

Capitolo 1: Potenza Magnete

Una cosa che ci viene detto, è che i magneti permanenti non può fare qualsiasi lavoro. Oh, sì, i magneti possono sostenere contro la forza di gravità quando si attaccano sul vostro frigorifero, ma, ci viene detto, non possono fare qualsiasi lavoro. Davvero?

Cos'è un magnete permanente? Beh, se si prende un pezzo di adatto materiale come l'acciaio 'mite', metterlo all'interno di una bobina di filo e guidare una forte corrente elettrica attraverso la bobina, quindi che converte l'acciaio in un magnete permanente. Quale lunghezza di tempo fa l'attuale necessità di essere nella bobina per fare il magnete? Meno di un centesimo di secondo. Quanto tempo il magnete risultante può supportare il proprio peso contro la gravità? Anni e anni. Non che colpisca voi come strano? Vedere quanto tempo si può sostenere il peso del corpo contro gravità prima di arrivare stanchi. Anni e anni? No. Mesi, poi? No. Giorni, anche? No.

Beh, se non puoi farlo, come mai può il magnete? Lei suggerisce che un singolo impulso per un minuto frazione di secondo può pompare abbastanza energia nel pezzo di acciaio per alimentarlo per anni? Che non sembra molto logico, lo fa? Così, come fa la calamita per farlo?

La risposta è che il magnete non effettivamente esercitare alcun potere a tutti. Allo stesso modo che un pannello solare non mettere qualsiasi sforzo nella produzione di energia elettrica, la potenza di un magnete fluisce dall'ambiente e non dal magnete. L'impulso elettrico che crea il magnete, allinea gli atomi all'interno d ell'acciaio e crea un "dipolo" magnetico che ha lo stesso effetto che fa il "dipolo" di una batteria elettrico. Polarizzano l'ambiente quantistico che lo circonda e provoca grandi flussi di flusso di energia intorno a sé. Uno degli attributi di questo flusso di energia è ciò che chiamiamo "magnetismo" e che permette il magnete ad attaccare sulla porta del vostro frigorifero e sfidare la gravità per anni sull'estremità.

Diversamente la batteria, non metterlo in una posizione in cui distrugge immediatamente il suo dipolo propria, così come risultato, l'energia scorre attorno al magnete, praticamente all'infinito. Ci è stato detto che i magneti permanenti non possono essere utilizzati per fare un lavoro utile. Questo non è vero.



Shenhe Wang Motore a Magneti Permanenti.

Questa è una foto di un uomo cinese, Shenhe Wang, che ha progettato e costruito un generatore elettrico di cinque KW. Questo generatore è alimentato da magneti permanenti e quindi non utilizza carburante per far funzionare. Esso utilizza particelle magnetiche sospese in un liquido. Avrebbe dovuto essere esposti al pubblico presso il World Expo di Shanghai dal 1 ° maggio 2010 al 31 ottobre 2010, ma il governo cinese è intervenuto e non lo permettono. Al contrario, essi permettono solo gli mostrano un orologio da polso in formato versione che ha dimostrato che il progetto ha funzionato, ma che non sarebbe di alcuna utilità pratica nella produzione di energia:

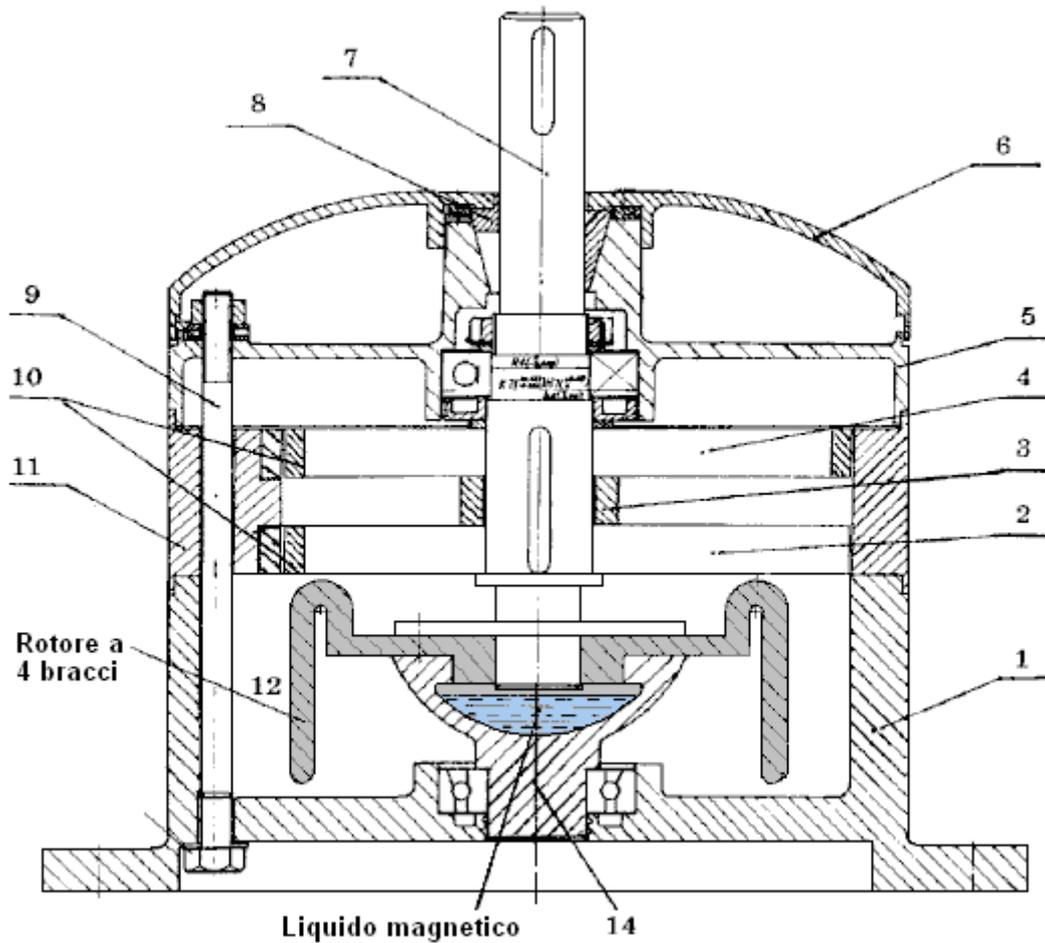


La maggior parte degli inventori non sembrano rendersene conto, ma quasi tutti i governi si oppongono a fare conoscere al pubblico di qualsiasi serio free-energy dispositivo (anche se sono felice di usare questi dispositivi loro stessi). Il loro obiettivo è quello di dominare e controllare la gente comune e un fattore importante in che è quello di controllare l'offerta e il costo di energia. Un secondo metodo utilizzato in tutto il mondo è quello di controllare il denaro, e senza accorgersene, i governi riescono a portare via circa il 78% del reddito delle persone, soprattutto con metodi nascosti, imposte indirette, tasse, canoni, ... Se vuoi sapere di più su di esso, quindi visitare www.yourstrawman.com ma vi prego di capire che il motivo per cui la free-energy dispositivi non sono in vendita nel vostro negozio locale ha a che fare con il controllo politico e di libero passaggio degli interessi finanziari e non ha nulla a che fare con la tecnologia. Tutti i problemi tecnologici sono stati risolti, letteralmente migliaia di volte, ma i benefici sono stati soppressi da chi è al potere.

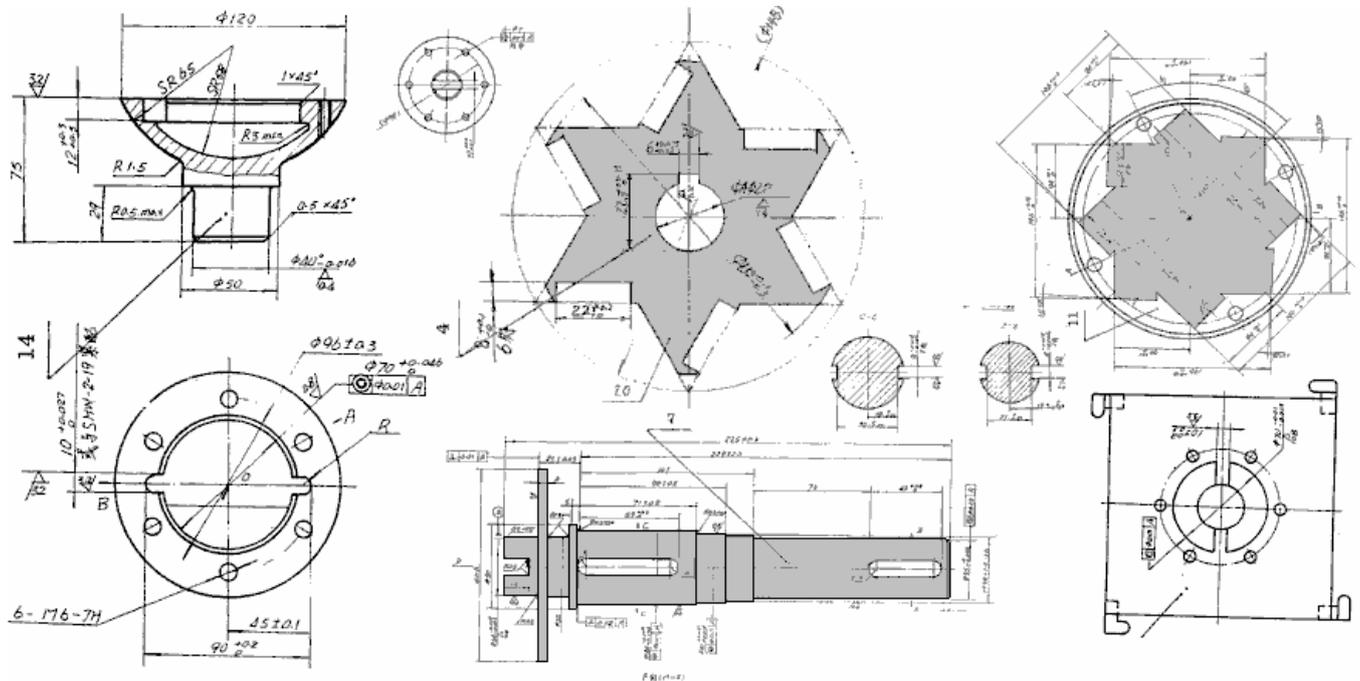
Due del signor Wang 5 generatori chilowatt hanno completato con successo il programma "Affidabilità e sicurezza" , il test obbligatorio del governo cinese di sei mesi nel mese di aprile 2008. Un grande consorzio cinese ha iniziato a comprare centrali elettriche a carbone in Cina, al fine di ristrutturare con versioni di grandi dimensioni l'inquinamento-free generatore di Wang. Alcune informazioni sulla costruzione del motore Wang è disponibile qui: <http://www.free-energy-info.tuks.nl/Wang.pdf>.



Il motore è costituito da un rotore che ha quattro braccia e che si trova in un piatto fondo di liquido che ha una sospensione colloidale di particelle magnetiche in esso:



C'è un brevetto sul motore, ma non è in inglese e ciò che rivela non è una quantità principale.



E 'stata l'intenzione del sig Wang a dare il suo progetto del motore a tutti i paesi del mondo e invitarli a farlo da soli. Questo atteggiamento molto generoso non tiene in considerazione i molti interessi finanziari in ogni paese, non ultimo dei quali è il governo di quel paese, che si oppongono all'introduzione di qualsiasi dispositivo che si inserisce nella free-energy e che, di conseguenza, potrebbe distruggere i loro flussi continui di reddito. E 'anche possibile che non sarebbe stato permesso di andare in Cina, comprare uno e portarlo con voi per l'uso domestico.

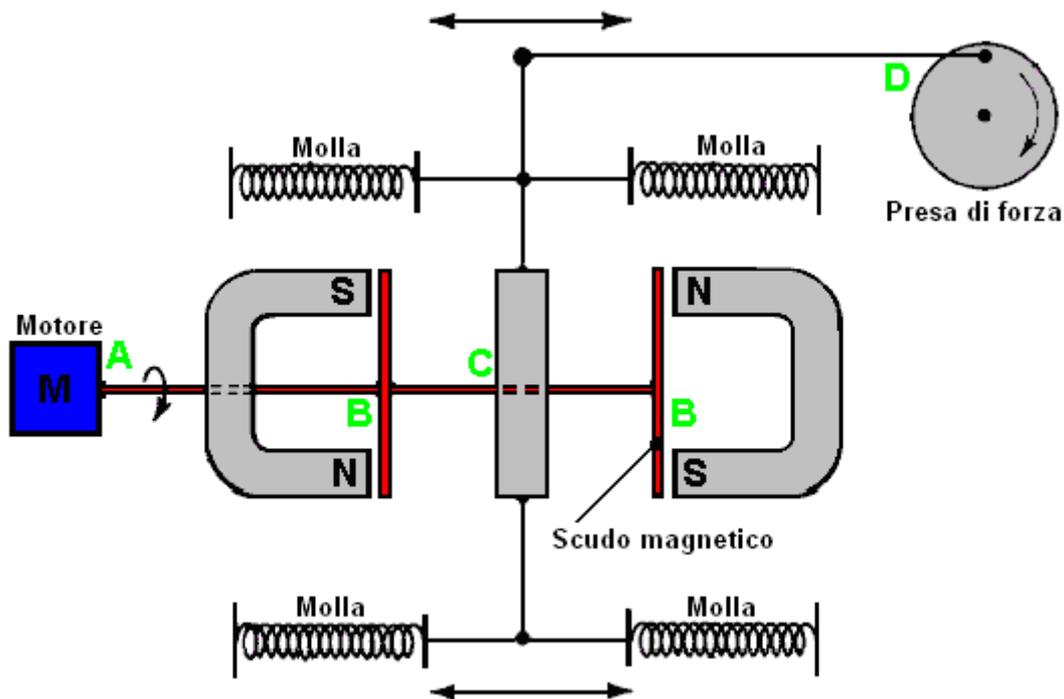
Non è facile da organizzare magneti permanenti in un modello che può fornire una forza costante in un'unica direzione, come si tende ad essere un punto in cui le forze di attrazione e repulsione equilibrio e producono una posizione in cui il rotore si stabilizza e bastoncini. Ci sono vari modi per evitare che ciò accada. È possibile modificare il campo magnetico deviando attraverso un componente di ferro dolce.

Ci sono molti altri disegni di motore a magneti permanenti, ma prima di mostrare alcuni di essi, probabilmente vale la pena discutere quanto lavoro utile può essere eseguita dall'albero rotante di un motore a magneti permanenti. Con un motore a magneti permanenti costruito in casa, in cui componenti economici sono stati utilizzati e la qualità della lavorazione non può essere tutto così grande (anche se questo non è sicuramente il caso dei lavori in casa), la potenza all'albero non può essere molto elevata. Generazione di energia elettrica è un obiettivo comune, e che può essere ottenuto facendo passare magneti permanenti per bobine di filo. Il più vicino alle bobine di filo, maggiore è la potenza generata in tali bobine. Purtroppo, facendo questo crea resistenza trascinamento magnetico e che aumenta con la quantità di corrente elettrica è fornita dalle bobine.

Ci sono modi per ridurre questo peso per la rotazione dell'albero. Un modo è quello di utilizzare un Ecklin-Brown generatore elettrico in cui la rotazione dell'albero non passa i magneti per le bobine, ma invece, sposta uno schermo magnetico che blocca alternativamente e ripristina un percorso magnetico attraverso le bobine di generazione. Un materiale disponibile commercialmente denominato "mu-metal" è particolarmente buona come materiale di schermatura magnetica e un pezzo a forma di segno "più" viene utilizzato nella Ecklin-Brown generatore.

John Ecklin Generatore a Schermatura Magnetica.

John W. Ecklin è stato concesso brevetto Numero US 3,879,622 il 29 marzo 1974. Il brevetto è per un magnete/elettrico generatore motore che eroga una potenza superiore a quella di ingresso necessario per eseguirlo. Ci sono due tipi di funzionamento. L'illustrazione principale per il primo è:



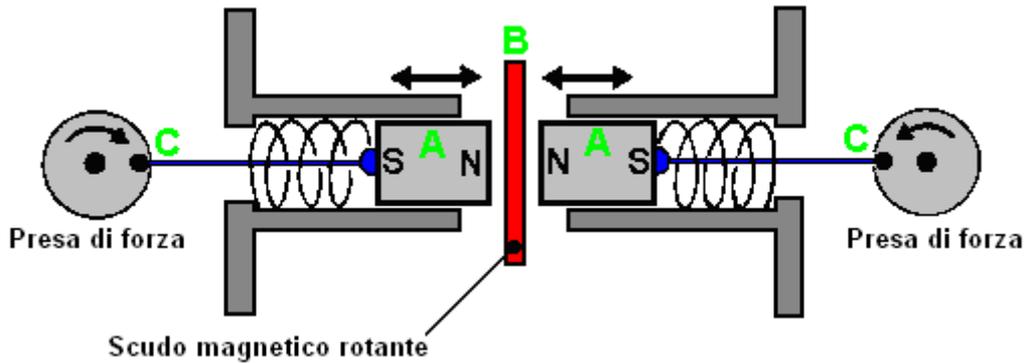
Qui, l'(intelligente) idea è quella di utilizzare un piccolo motore a bassa potenza per ruotare una schermatura magnetica per mascherare la spinta di due magneti. Questo provoca un campo magnetico oscillante che viene utilizzato per ruotare un disco generatore.

Nel diagramma precedente, il motore a punto 'A' ruota l'albero e le strisce di schermatura al punto 'B'. Questi rettangolari mu-nastri di metallo formano un percorso molto conduttivo per le linee di forza magnetiche quando sono allineati con le estremità dei magneti e efficacemente spegnere la spinta del magnete nella zona di punto 'C'. Al punto 'C', la molla viaggiatore è tirato a sinistra quando la destra magnete è schermato e il magnete mano sinistra non è schermato. Quando l'albero motore ruota ulteriormente, il viaggiatore viene tirato a destra quando la sinistra magnete è schermato e il magnete mano destra non è schermato. Questa oscillazione è passata dal

collegamento meccanico al punto 'D' dove viene utilizzato per ruotare un albero utilizzato per alimentare un generatore.

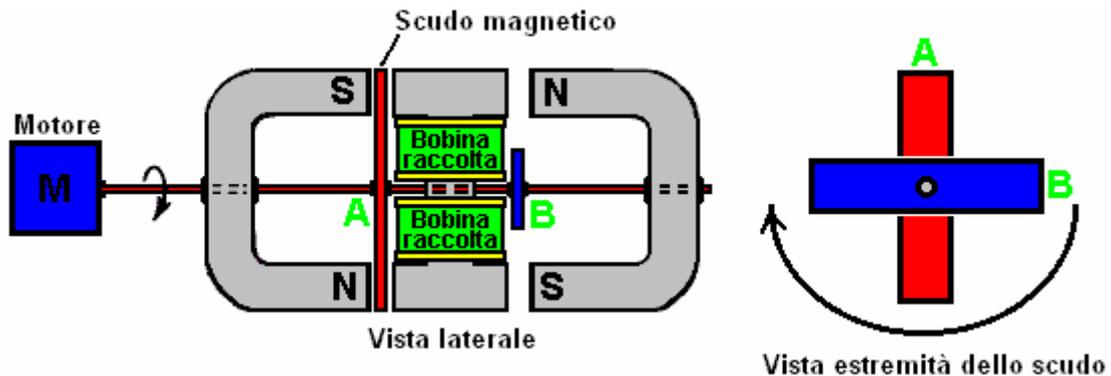
Come lo sforzo necessario per ruotare lo scudo magnetico è relativamente basso, si afferma che l'uscita supera l'ingresso e quindi può essere utilizzato per alimentare il motore che ruota la schermatura magnetica.

Il secondo metodo per sfruttare l'idea è mostrato nel brevetto come:



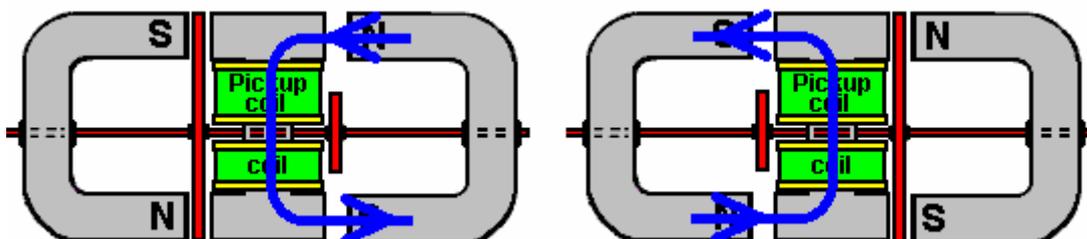
Qui, la stessa idea di schermatura è utilizzata per produrre un movimento alternativo che viene poi convertito in due moti rotatori per pilotare due generatori. La coppia di 'A' magneti sono posti in un contenitore e premuto verso l'altra da due molle. Quando le molle sono completamente estesi, sono solo chiari dello scudo magnetico 'B'. Quando un piccolo motore elettrico (non mostrato in figura) si sposta lo scudo magnetico di mezzo, i due magneti sono fortemente respinti tra loro come i loro poli Nord sono ravvicinati. Questo comprime le molle e attraverso i collegamenti a 'C' fanno girare due alberi per generare potenza.

Una modifica di questa idea è il **Ecklin-Brown Generatore**. In questa disposizione, la disposizione mobile schermatura magnetica fornisce un'uscita elettrica diretta piuttosto che un movimento meccanico:



Qui, il motore stesso e ruotando disposizione scudo magnetico viene utilizzato, ma le linee di forza magnetiche sono bloccati da fluisce attraverso un centrale I-pezzo. Questo I-pezzo è fatto di pezzi di ferro laminati e ha una bobina pickup o bobine avvolte intorno ad esso.

Il dispositivo funziona come segue:



Nella posizione mostrata a sinistra, le linee magnetiche di forza **verso il basso** del flusso attraverso le bobine di prelievo. Quando l'albero motore ha ruotato di altri 90 gradi, la situazione a destra si verifica e là, le linee magnetiche di flusso della forza **verso l'alto** attraverso le bobine pick-up. Questo è indicato dalle frecce blu

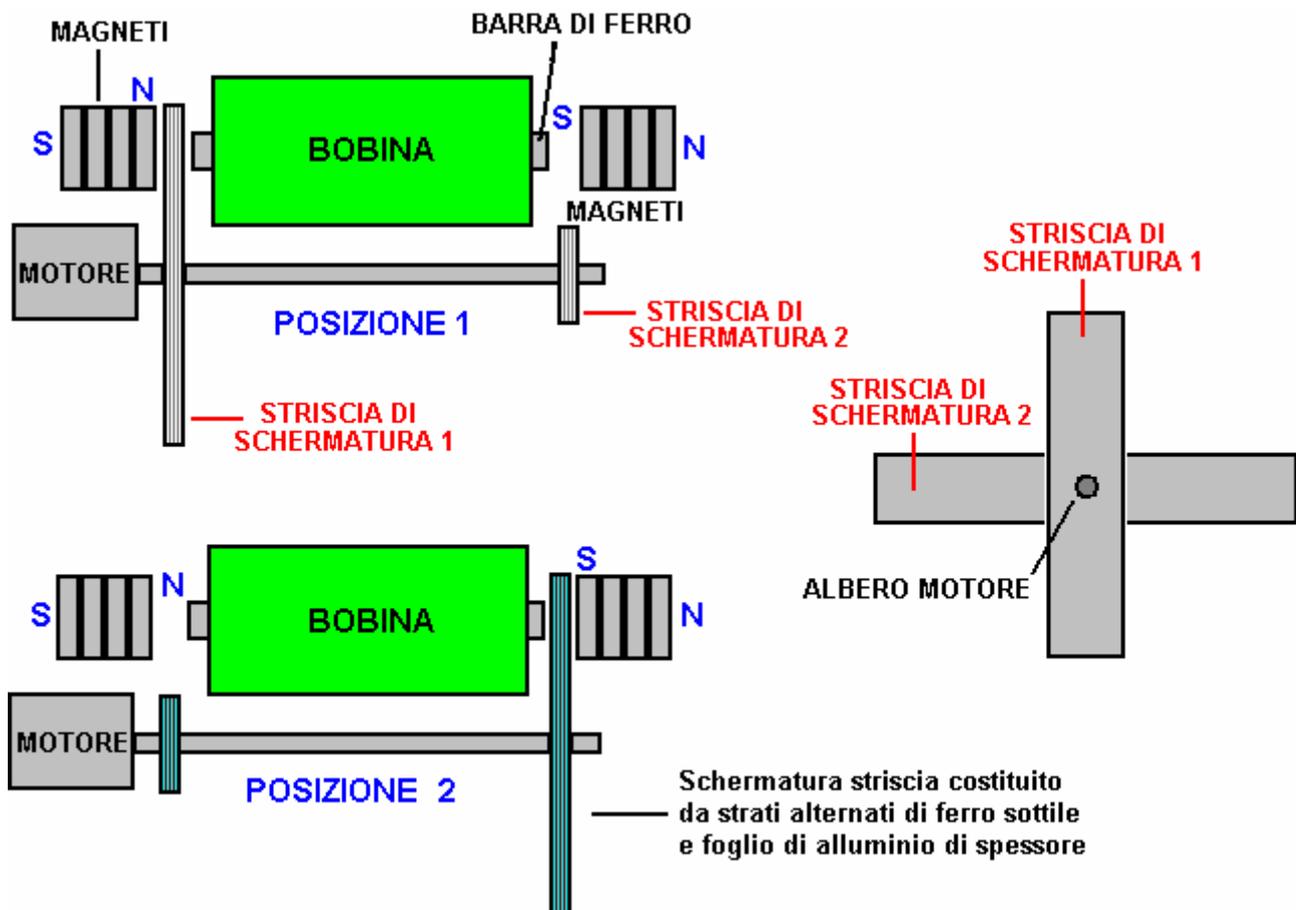
nel diagramma. Questa inversione del flusso magnetico avviene quattro volte per ogni rotazione dell'albero motore.

Mentre il design Ecklin-Brown si presuppone che un motore elettrico è utilizzato per ruotare lo schermo di mu-metal, ci non sembra essere alcuna ragione perché la rotazione non dovrebbe essere fatto con un motore a magnete permanente.

Forme toroidali sono chiaramente importanti in molti dispositivi che tirano in ulteriore energia dall'ambiente. Tuttavia, il generatore di Ecklin-Brown sembra un po' complicato per costruzione domestica, il principio può essere utilizzato con uno stile molto più semplice di costruzione dove i nuclei delle bobine di uscita sono barre diritte di materiale adatto come ferro 'soft' o forse ancora la muratura più prontamente disponibile:

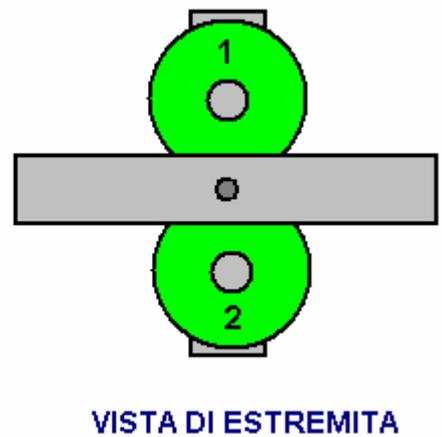
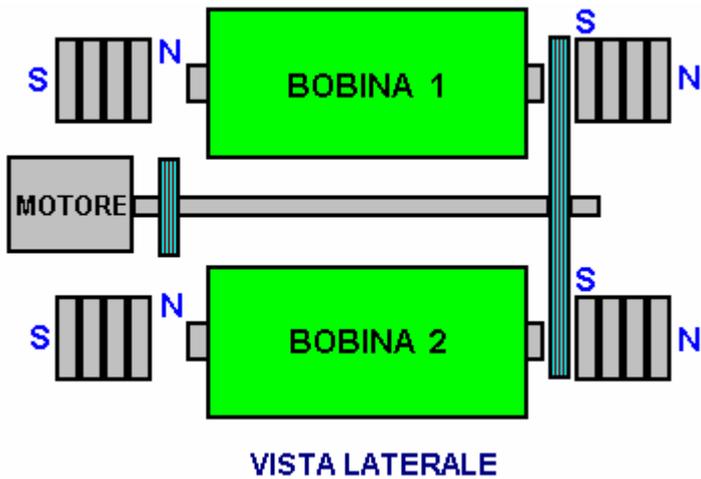


Se usare le ancore di muratura, assicuratevi di tagliare l'estremità conica come altera l'effetto magnetico in modo non desiderato. Usando un seghetto a mano e una morsa, tagliando l'estremità è una cosa molto facile da fare e che consente una bobina elicoidale ordinaria essere ferita direttamente sull'albero o su una bobina semplice che scorre sull'albero. Con qualsiasi tale bobina, la tensione prodotta aumenta come il numero di girate in bobina aumenti. La massima corrente assorbita dipende lo spessore del filo come il più spesso il filo, il maggiore di corrente che può trasportare senza surriscaldamento.

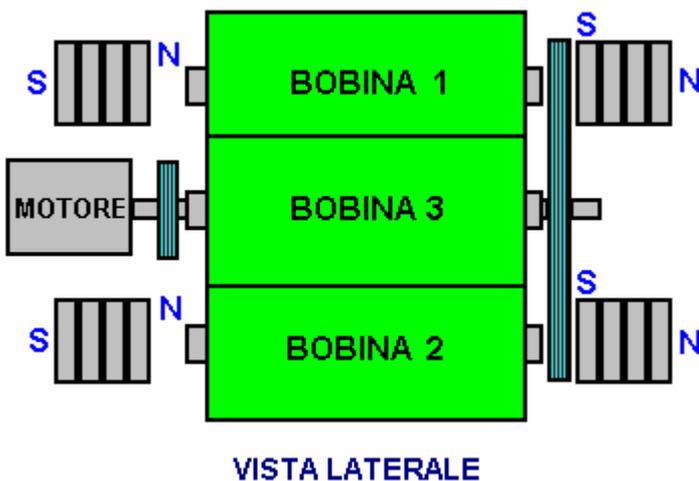


Possiamo usare un magnete ordinario o un insieme di magneti a ciascuna estremità del nucleo dritto a causa di un forte campo magnetico di fluire attraverso il nucleo della nostra bobina. Come il motore gira le due braccia di screening passano alternativamente tra il magnete ad una estremità del nucleo e quindi il magnete a altra estremità del nucleo, creando un campo magnetico oscillante, passando attraverso la bobina.

Il disegno Mostra solo una bobina di uscita, ma ci potrebbero essere due bobine:

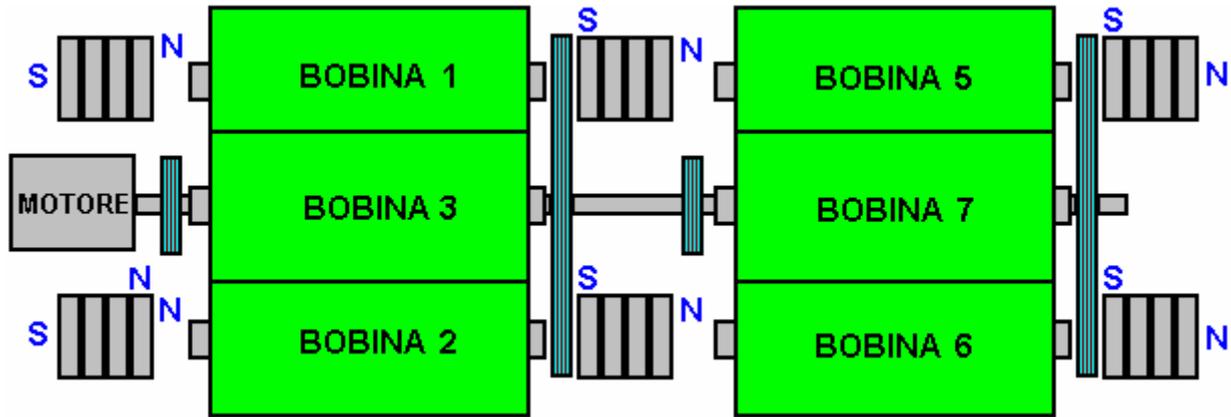


O ci potrebbero essere quattro bobine:



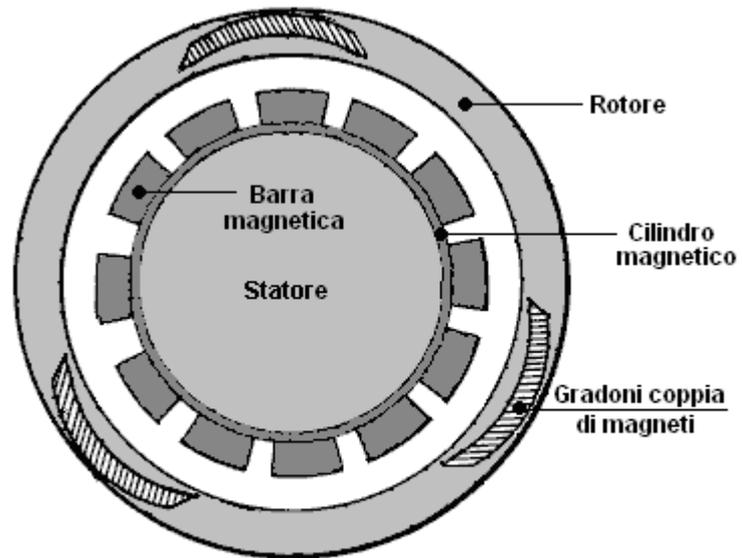
Le bobine possono essere collegate in parallelo per aumentare la corrente in uscita, o può essere collegate in serie (in una configurazione di catena) per aumentare la tensione di uscita. Mentre i disegni mostrano gli scudi collegati direttamente all'albero motore motore (una breve lunghezza del manicotto di plastica da un pezzo di filo sarebbe probabilmente essere usata per aiutare con l'allineamento dell'albero motore e la schermatura dell'asse) non non c'è nessuna ragione perché la schermatura non dovrebbe essere un asse separato montato nei cuscinetti e guidato da una puleggia e disposizione della rotella.

Con un asse separato schermante, permette un asse lungo, rigido per essere utilizzato e che permette ci siano magneti e bobine supplementari. Il risultato potrebbe essere simile a questa:



Howard Johnson Motore a Magneti Permanenti.

Tornando ai motori a magneti permanenti stessi, uno dei nomi più importanti in questo campo è Howard Johnson. Howard costruito, ha dimostrato ed ha guadagnato brevetto US 4,151,431 il 24 aprile 1979, da un ufficio brevetti molto scettico per il suo progetto di un motore a magneti permanenti. Ha usato potente ma molto costoso cobalto/samarium magneti per aumentare la potenza e dimostrato i principi del motore per l'edizione Primavera 1980 di Scienza e la rivista Meccanica. La sua configurazione del motore è il seguente:



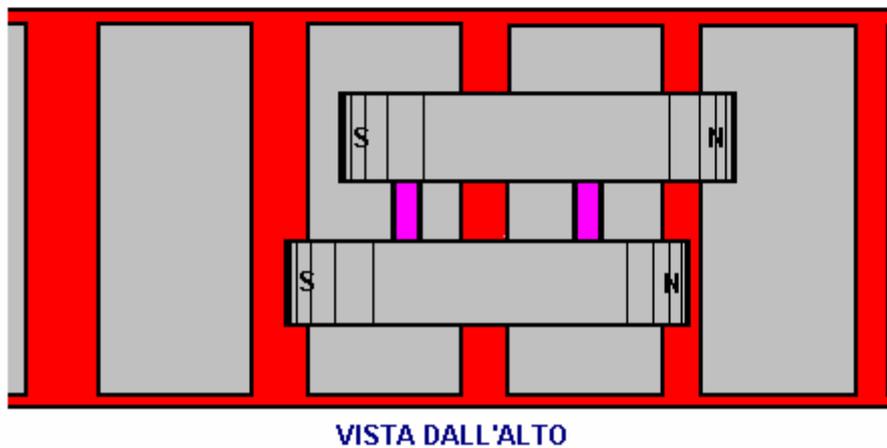
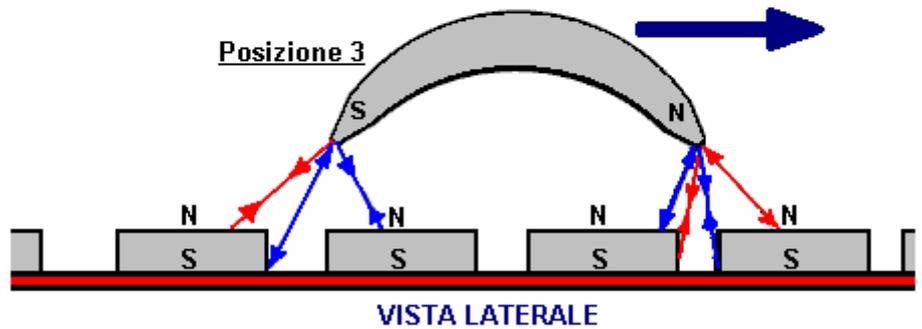
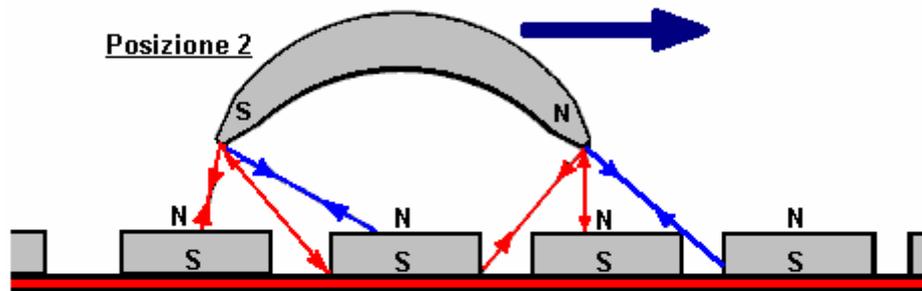
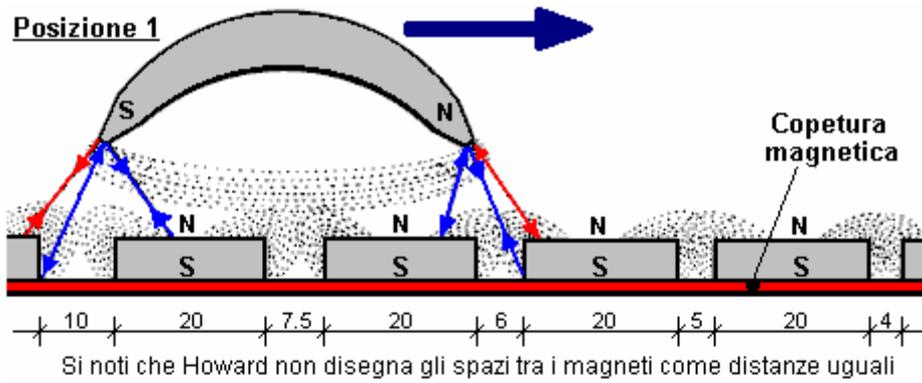
Notare che il divario tra i magneti non è una larghezza costante

Il punto che fa è che il flusso magnetico del suo motore è sempre sbilanciato, producendo così una spinta continua rotazione. I magneti del rotore sono uniti a coppie a gradini, collegati da un giogo non magnetico. I magneti dello statore sono collocati su un cilindro coperto da uno strato di mu-metallo. Mu-metal è molto altamente conduttivo per flusso magnetico (ed è costoso). Gli stati di brevetto che il magnete armatura è 3.125 "(79.4 mm) di lunghezza ed i magneti dello statore sono da 1" (25,4 mm) di larghezza, 0,25 "(6 mm) di profondità e 4" (100 mm) di lunghezza. Essa afferma inoltre che le coppie di magneti del rotore **non** sono impostate a 120 gradi l'una dall'altra, ma sono sfalsati leggermente per appianare le forze magnetiche sul rotore. Si precisa inoltre che lo spazio d'aria tra i magneti del rotore e lo statore sono un compromesso in quanto maggiore è la distanza, la fluidità del funzionamento ma minore è la potenza. Quindi, uno spazio viene scelta per dare la massima potenza a un livello accettabile di vibrazione.

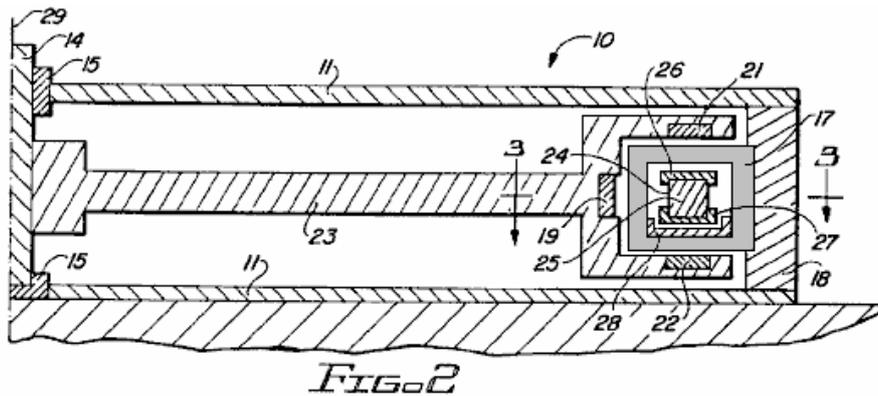
Howard ritiene magneti permanenti ad essere superconduttori a temperatura ambiente. Presumibilmente, vede materiale magnetico ad avere indicazioni di spin di elettroni in direzioni casuali in modo che il loro campo magnetico netto è vicino allo zero fino a quando gli spin elettronici sono allineati dal processo di magnetizzazione

che crea quindi una netta complessiva campo magnetico permanente, sostenuto dal flusso elettrico superconduttore.

La disposizione magnete è mostrato qui, con gli inter-magnete lacune valutati dal disegno nel brevetto Howard:



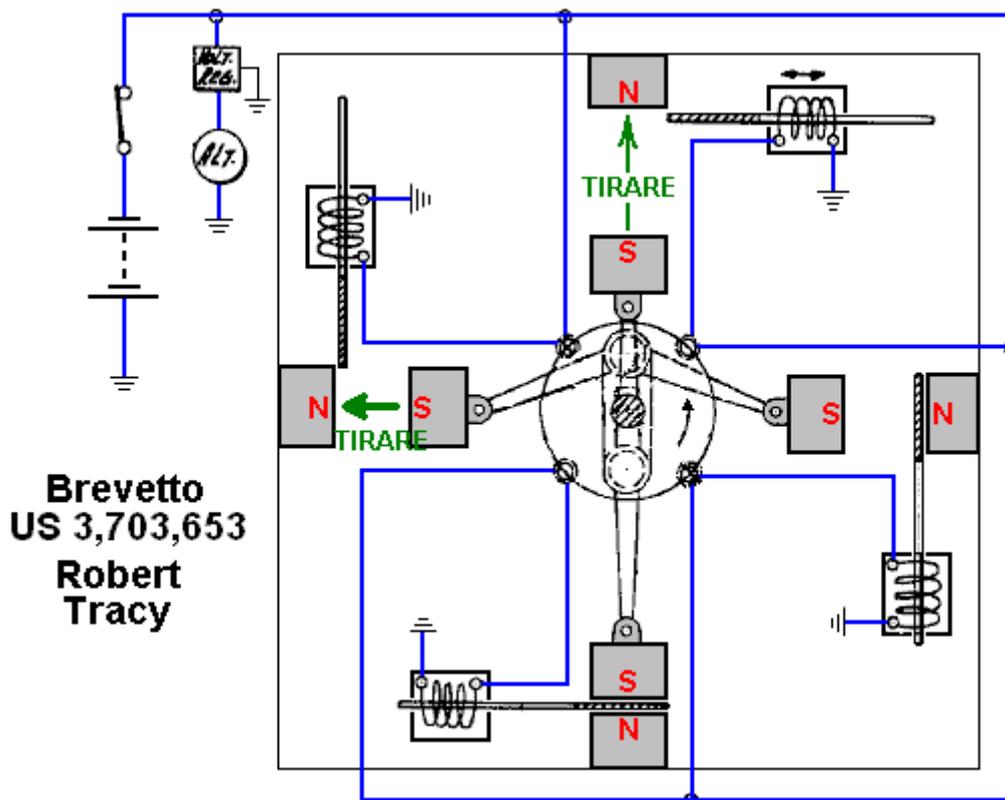
Un articolo della rivista su questo può essere visto <http://newebmasters.com/freeenergy/sm-pg48.html>.



Si tratta di un brevetto che vale la pena leggere e prendere in considerazione, soprattutto perché non è una presentazione complessa da parte degli autori, Harold Ewing, Russell Chapman e David Porter. Questo generatore apparentemente molto efficace sembra essere trascurato al momento attuale. Sembra chiaro che i motori a magneti permanenti sono un'opzione totalmente praticabile per il costruttore fai-da-te e sono capaci di potenze notevoli per lunghi periodi, tuttavia, va notato che i motori con magneti soli sono notoriamente di difficili operatività e mentre può essere fatto, i motori che utilizzano in movimento schermatura o pulsata schermatura elettrica sono molto più vitali per la prima volta costruttore - motori, come il motore o Flynn Charles Stephen Kundel motore.

Robert Tracy Motore a Magneti Permanenti.

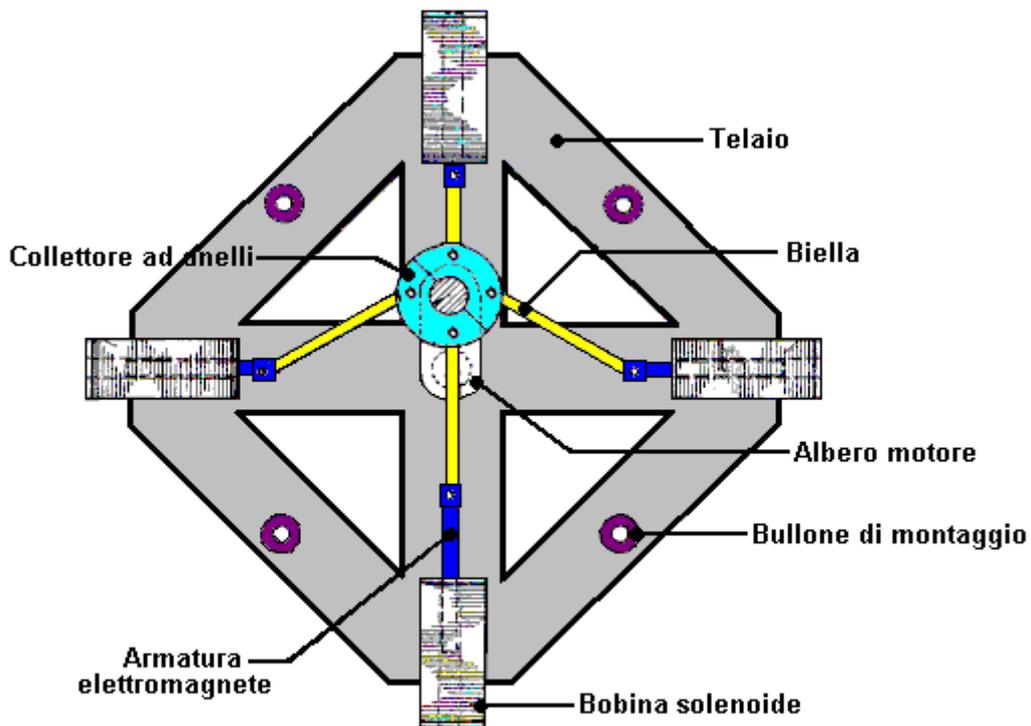
Alcune persone hanno optato per motori a magneti permanenti in cui è schermato il campo al momento opportuno da un componente in movimento del motore. Robert Tracy è stato assegnato brevetto statunitense numero 3.703.653 il 21 novembre 1972 per un "motore alternativo con la conversione per mezzo del moto". Suo dispositivo utilizza schermi magnetici posti tra coppie di magneti permanenti nel punto appropriato nella rotazione dell'albero motore:



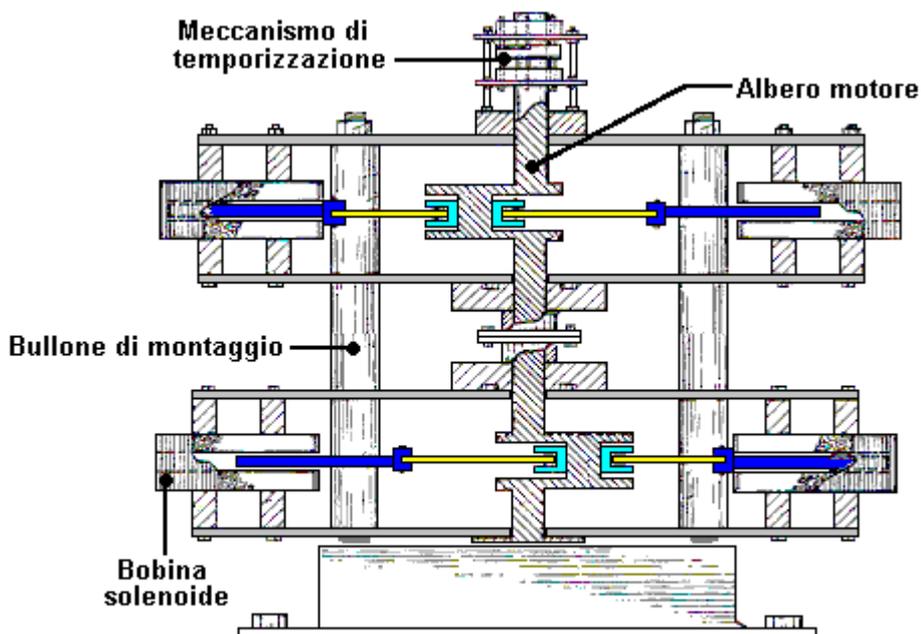
Ben Teal Elettromagnete Motore.

I motori di questo tipo sono in grado di potenza considerevole. Il motore molto semplice, originariamente costruito da Ben Teal utilizzando il legno come materiale da costruzione principale, è stato assegnato numero di

brevetto 4,093,880 degli Stati Uniti nel mese di giugno 1978. Ha scoperto che, con le mani, non riusciva a smettere verso di rotazione dell'albero a dispetto di esso che tale disegno motore molto semplice:



VISTA DALL'ALTO



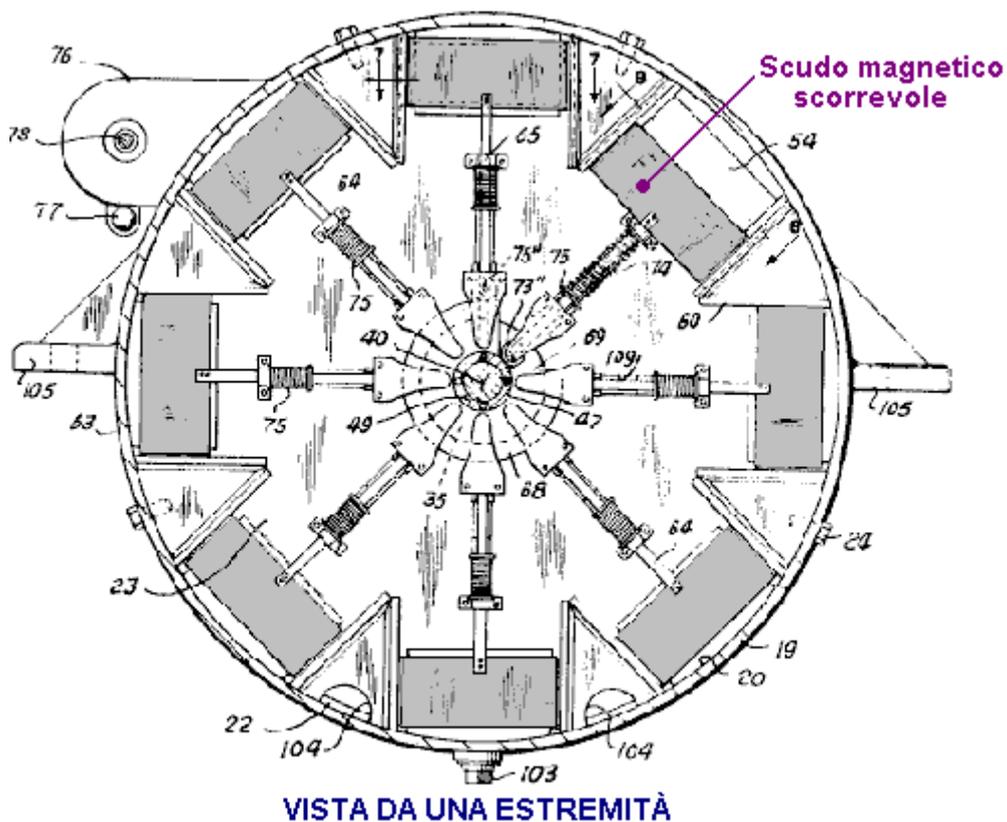
VISTA LATERALE

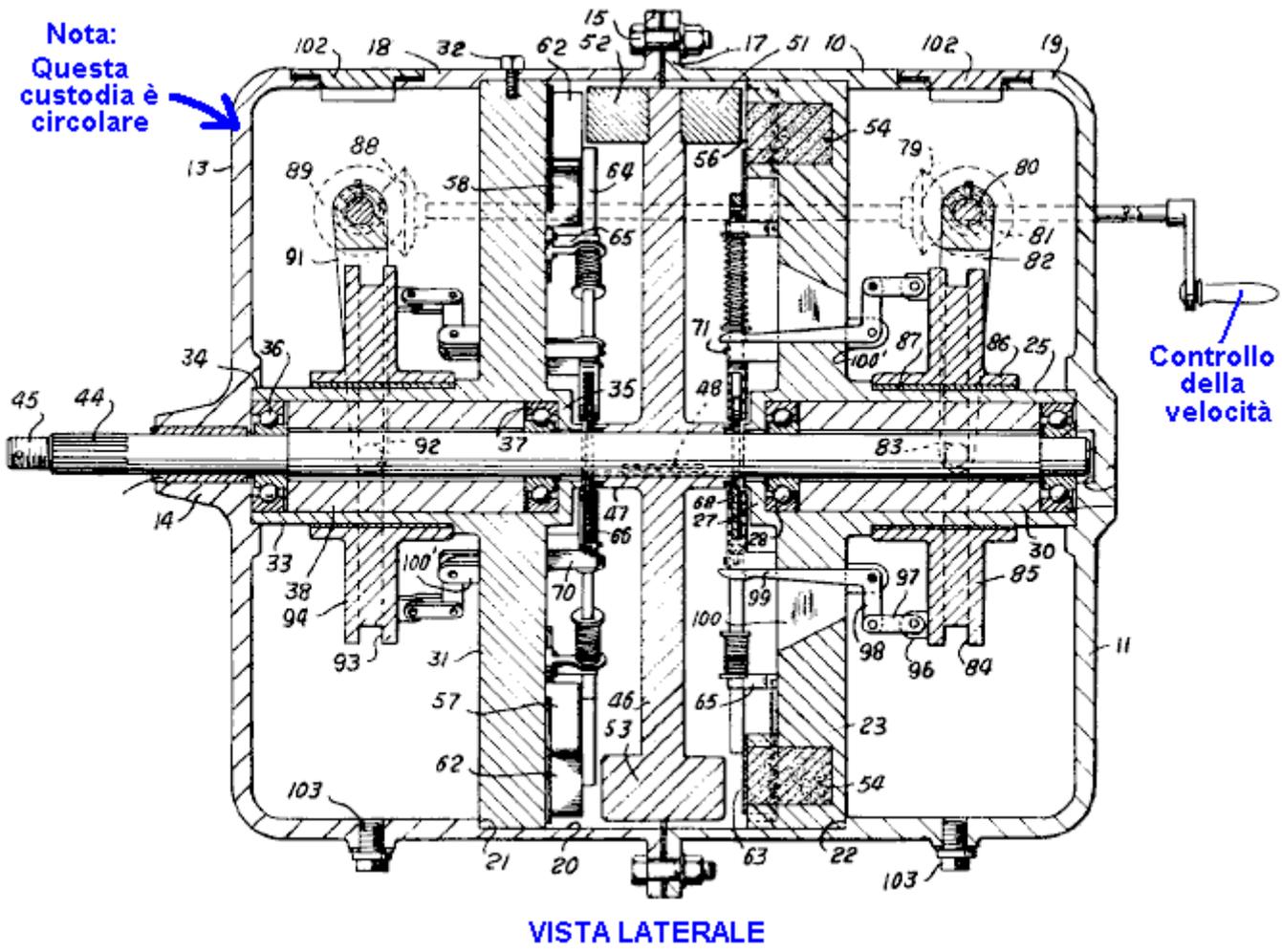
Il funzionamento del motore è più semplice possibile con soli quattro interruttori in metallo elastico, spinto da una camma sull'albero del rotore. Ogni switch solo alimenta il suo elettromagnete quando deve tirare e si disconnette quando il tiro è completato. Il motore risultante è molto potente e molto semplice. Potenza addizionale può essere dovuto semplicemente impilare uno o più strati aggiuntivi sopra l'altro. Il diagramma mostra due strati impilati uno sopra l'altro. Solo una serie di quattro interruttori e una camma è necessaria indipendentemente dal numero di strati vengono utilizzati, come i solenoidi verticalmente sopra l'altro sono collegati tra loro in parallelo, come tirano contemporaneamente.

La potenza erogata dal motore Teal è un'indicazione della potenza potenziale di un motore a magneti permanenti che opera in modo abbastanza simile spostando schermi magnetici per ottenere un movimento alternativo. Posizionamento di un resistore e condensatore attraverso ciascun contatto di commutazione sia sopprime scintille e alimenta corrente alla batteria quando il contatto si apre, e questo si estende la durata della batteria notevolmente.

Il Jines Motore a Magneti Permanenti.

James E. Jines e James W. Jines sono stati assegnati brevetto US 3469130 il 23 settembre 1969 "Modalità di Schermatura e Unshielding magneti permanenti e motori magnetici Utilizzando la stessa" e che si trova in appendice. Questo disegno motore a magneti utilizza selettiva schermatura dei magneti di azionamento per produrre una forza costante in una direzione. Essa ha anche una disposizione meccanica per regolare progressivamente la schermatura per regolare la potenza del motore.



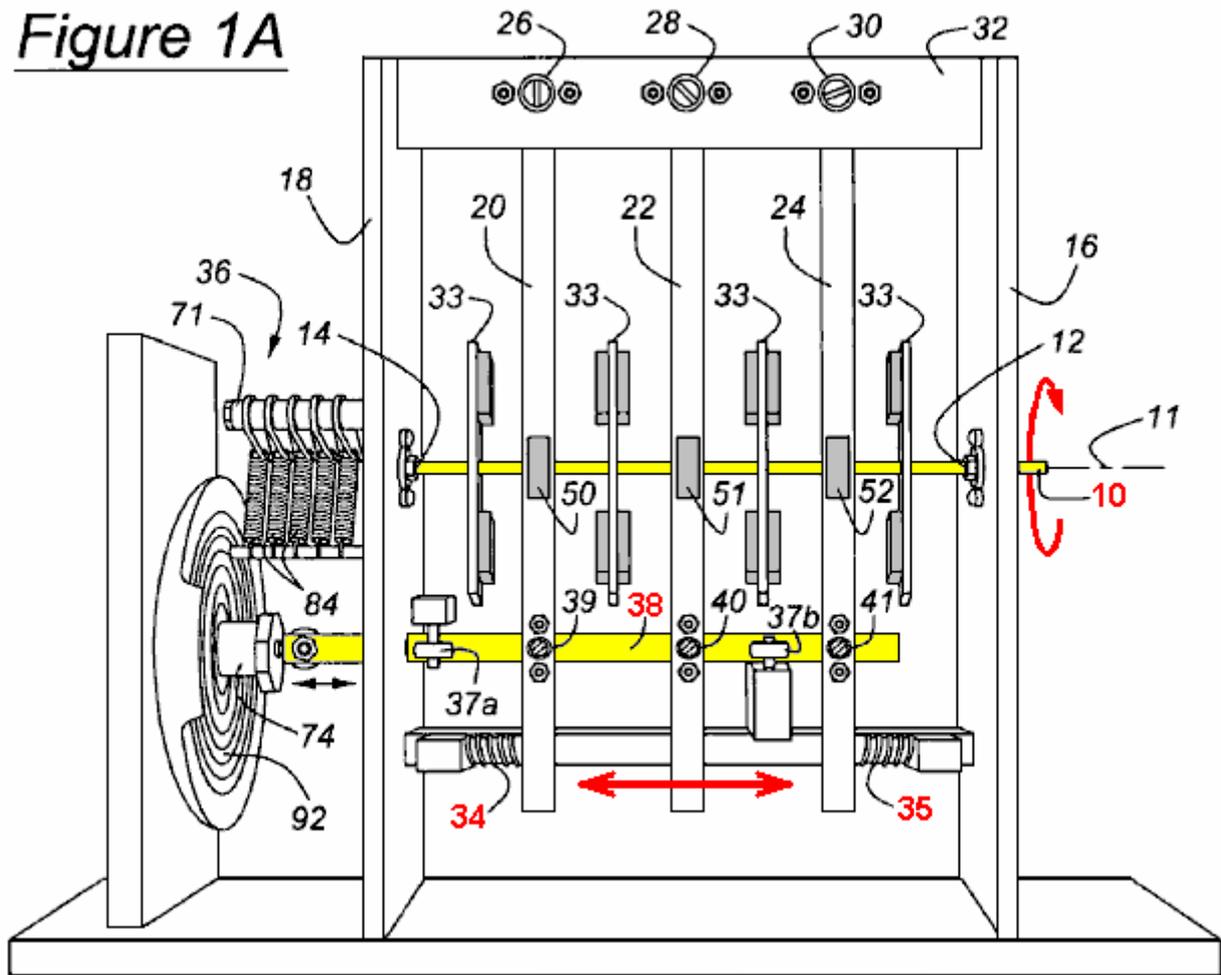


Si tratta di un progetto molto interessante di motore magnetico, tanto più che non richiede materiali che non sono facilmente reperibili da molti fornitori. Essa ha anche il vantaggio di non richiedere alcun tipo di regolazione esatta o bilanciamento di forze magnetiche per farlo funzionare.

Stephen Kundel Motore a Magneti Permanenti.

Design del motore di Stephen Kundel è riportata in dettaglio nel suo brevetto che è indicata a pagina A - 968 dell'appendice. Esso utilizza un semplice movimento oscillante per posizionare le "statore" magneti in modo da fornire una forza costante di rotazione sull'albero di uscita:

Figure 1A



Qui, il braccio giallo contrassegnato 38, rocce a destra e sinistra, spinto da un solenoide 74. Non vi è alcun motivo evidente questo movimento oscillante non può essere raggiunto da un collegamento meccanico connesso all'albero di uscita rotante 10. I tre bracci 20, 22 e 24, essendo imperniate ai loro punti superiori, vengono spinti in una posizione centrale dalle molle 34 e 35. I magneti 50, 51 e 52, sono mossi da queste armi, provocando una rotazione continua dell'albero motore di uscita 10. Il movimento di questi magneti evita la posizione in cui i magneti raggiungono un punto di equilibrio e serratura in un'unica posizione.

Figure 2

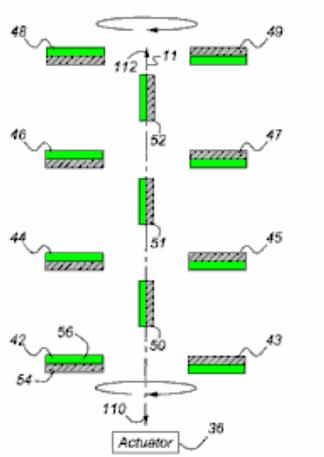
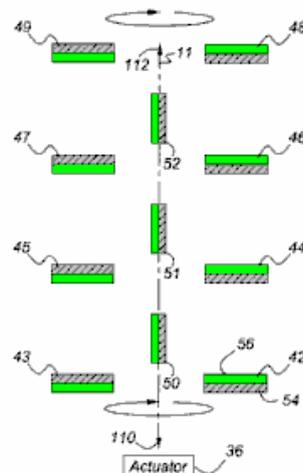


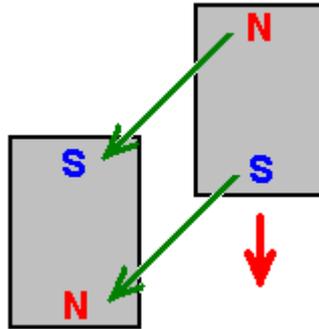
Figure 3



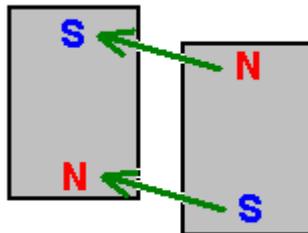
Le Figure 2 e 3 mostrano la posizione dei magneti, con la posizione di Figura 3 che mostra un punto nella rotazione dell'albero di uscita, che è di 180 gradi (mezzo giro) più avanti rispetto alla posizione mostrata in Figura 2

Alcuni altri accordi magnete più potenti che possono essere utilizzati con questo motivo sono mostrati nel brevetto piena in appendice.

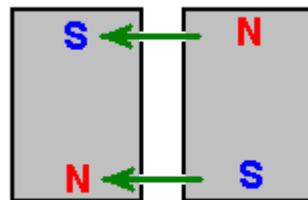
Questo disegno non sembra interessare a molti costruttori nonostante il fatto che deve essere uno dei motori più semplici magneti per impostare e far funzionare. Il livello di potenza di uscita può essere grande come si desidera utilizzare come ulteriori strati di magneti possono essere aggiunti. Il funzionamento è molto semplice e può, forse, essere visti più facilmente se solo un braccio di leva è considerato. Il braccio di leva ha solo due posizioni di lavoro. In una posizione che agisce su una serie di magneti del rotore e nella seconda posizione agisce su un secondo gruppo di magneti del rotore. Quindi, vedremo ogni gruppo a turno. Se ci sono due magneti vicino l'un l'altro, uno fisso in posizione e l'altra libera di muoversi in questo modo:



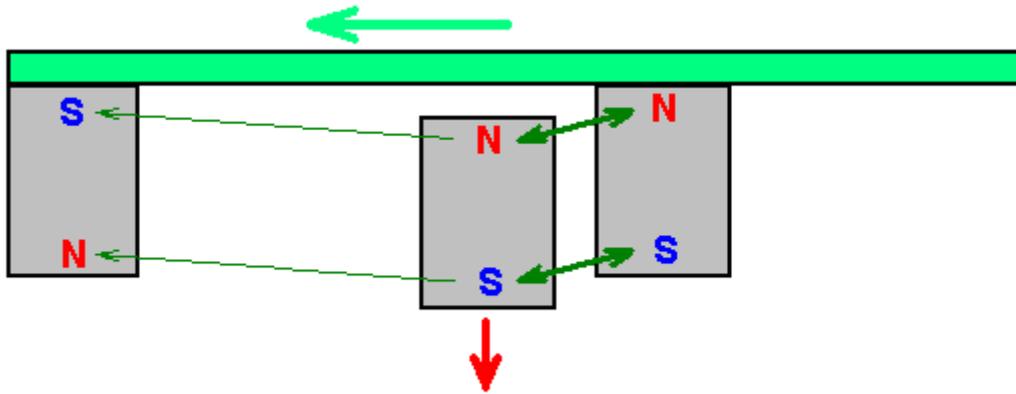
I magneti hanno una forte attrazione per l'altro a causa i poli nord e sud, attirando ogni altro. Tuttavia, come i due poli sud si respingono, il movimento del magnete si avvicina non è direttamente lungo le frecce verdi mostrato ma inizialmente è nella direzione indicata dalla freccia rossa. Questa situazione continua con il magnete mobile si avvicina che ha fissato il magnete e l'attrazione tra loro sempre più forte per tutto il tempo. Ma la situazione cambia immediatamente il movimento raggiunge magnete è il punto più vicino al magnete fisso. Slancio inizia a portarlo passato, ma a quel punto la direzione di trazione tra i magneti inizia a contrastare il movimento in avanti del magnete mobile:



Se il magnete fisso rimane in quella posizione, poi il magnete mobile oscillare brevemente e venuto ad una fermata direttamente di fronte il magnete fisso come questo:



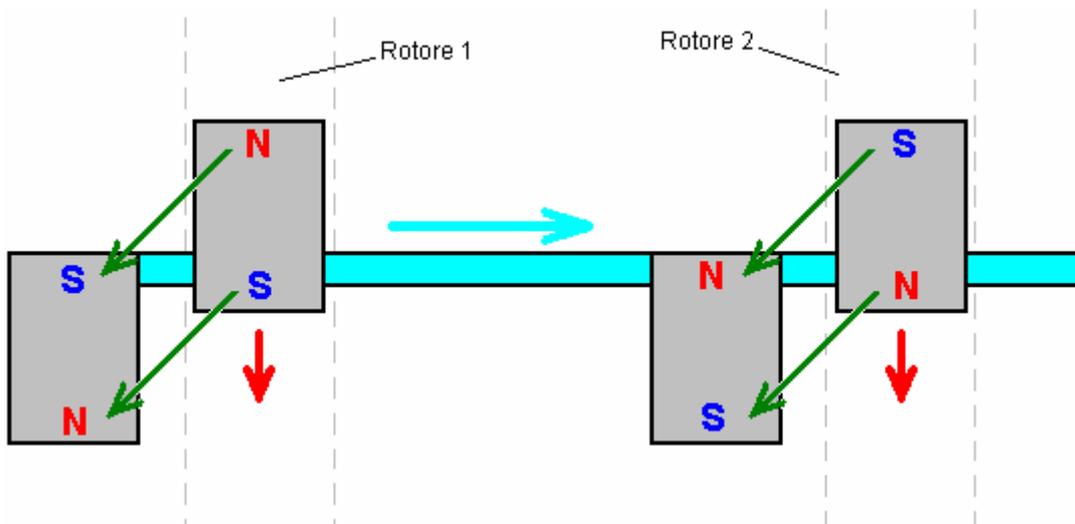
Le forze di attrazione tra i due magneti è ora interamente orizzontale e non non c'è nessuna forza sul magnete mobile per provocare lo spostamento. Questa è roba semplice, capito da chi ha esaminato a magneti permanenti per vedere quello che fanno. Stephen Kundel è ben consapevole di questo, e così egli si muove il magnete "fisso" rapidamente fuori strada prima di tirare il rovescio-direzione rallenta il magnete mobile. Egli si muove il magnete lateralmente e scivola uno altro in posizione come questo:



Il nuovo magnete è ora molto più vicino al magnete mobile e quindi ha una molto maggiore influenza su di esso. I poli del magnete nuovo partita i poli del magnete mobile che li induce a respingere molto fortemente, guidando il magnete mobile in avanti nella direzione in che si muoveva. Il magnete mobile si muove molto rapidamente e quindi ottiene fuori della gamma dei magneti fissi abbastanza rapidamente, a quel punto, i "fissi" magneti dello statore sono spostati indietro nella loro posizione originale dove agiscono allo stesso modo sul successivo magnete mobile collegato al rotore.

Questa operazione molto semplice richiede solo una piccola forza per spostare i magneti dello statore lateralmente tra loro due posizioni, mentre la forza tra i magneti dello statore e i magneti del rotore può essere elevata, producendo una notevole potenza rotazionale all'asse su cui sono attaccati i dischi rotore.

L'efficienza del sistema è ulteriormente potenziato perché quando i magneti dello statore sono in prima posizione indicata, il secondo magnete "fisso" non è inattivo, ma, invece, agisce sul magnete del prossimo disco di rotore:



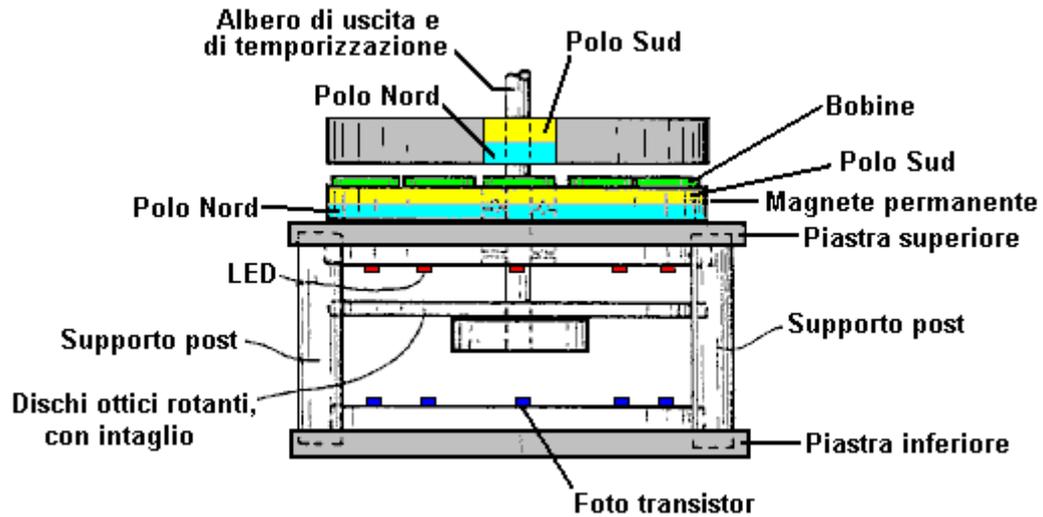
Per questo, i magneti attaccati al disco rotore 2 devono essere posizionato in modo che i poli sono il contrario di quelle legate a disco rotore 1. Stephen utilizza un altoparlante ad per oscillare la barra orizzontale su cui sono montati i magneti dello statore, all'indietro e in avanti come un altoparlante ha quel meccanismo già costruito in esso. Motore a magnete permanente di Don Kelly utilizza anche questa molto semplice idea di movimento fuori strada i magneti dello statore al momento opportuno.

Charles "Joe" Flynn Motore a Magneti Permanenti.

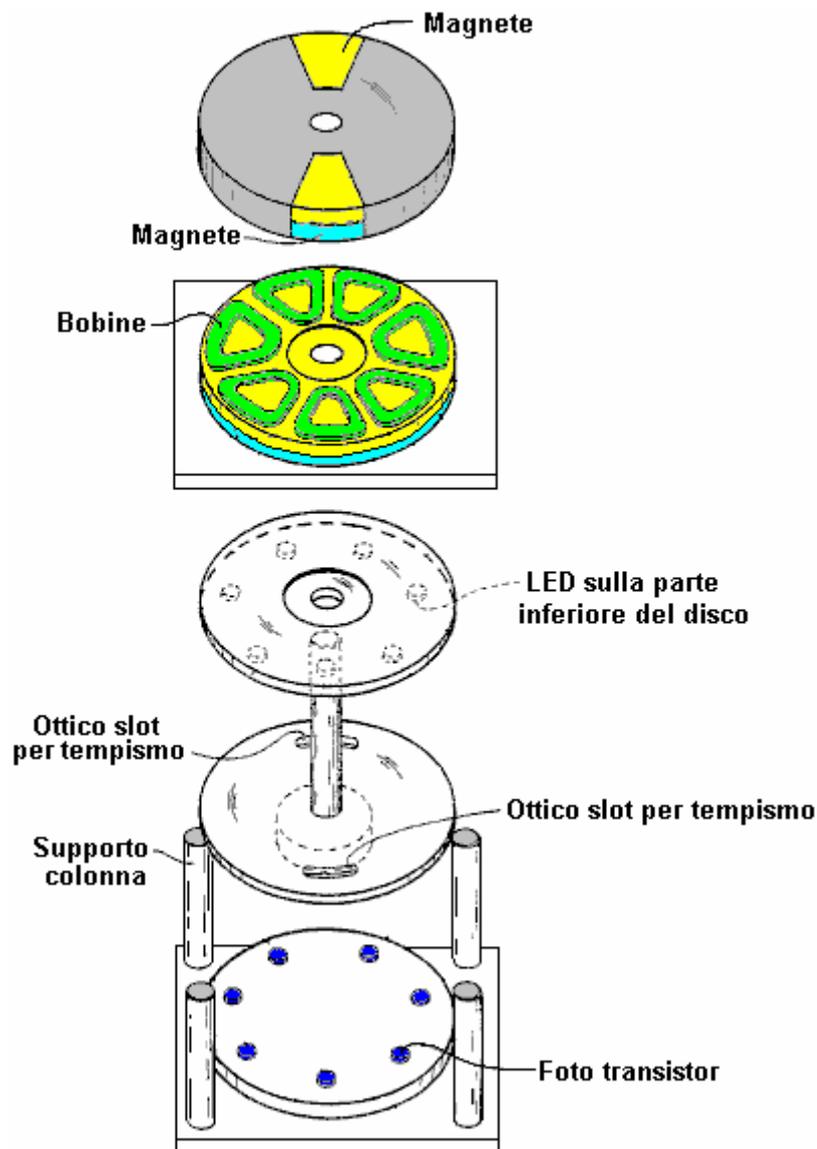
Brevetto US 5,455,474 del 3 ottobre 1995 e mostrato per intero in appendice, fornisce i dettagli di questo progetto interessante. Si dice: "La presente invenzione riguarda un metodo per produrre energia utile con magneti come motore e rappresenta un miglioramento importante sopra costruzioni note ed è uno che è più semplice da costruire, può essere fatto per essere auto partenza, è facile regolare , ed è meno probabile di uscire di regolazione. La costruzione attuale è relativamente facile da controllare, è relativamente stabile e produce una quantità di energia di uscita sorprendente considerando la fonte di energia di guida che viene utilizzato. La costruzione attuale fa uso di magneti permanenti come fonte di energia di guida ma mostra un nuovo mezzo per controllare l'interazione magnetica o accoppiamento tra i membri magneti e in un modo che è relativamente

robusto, produce una notevole quantità di energia potenza e coppia, e in un dispositivo in grado di essere utilizzato per generare notevoli quantità di energia".

Il brevetto descrive più di un motore. Il primo è come questo, quando visto dal lato:

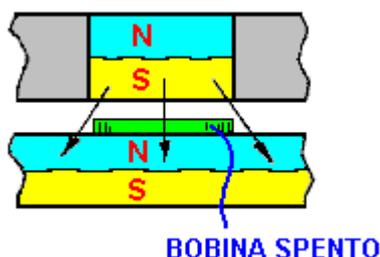


Una vista esplosa, mostra le diverse parti in modo chiaro:

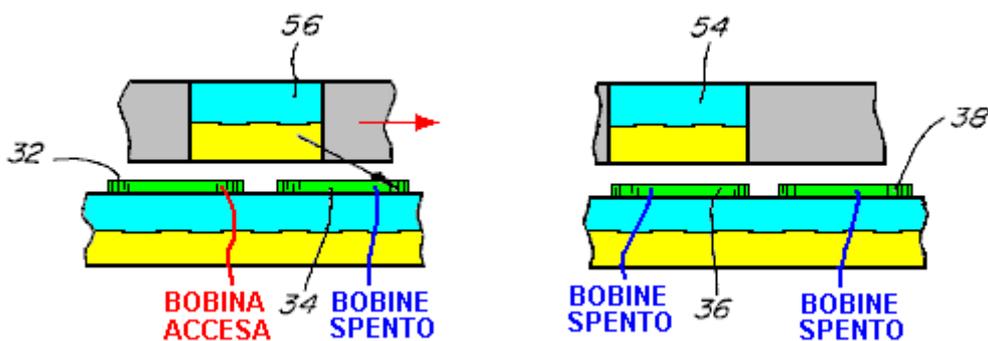


Questa costruzione è relativamente semplice ma l'operazione è potente. L'alimentazione è fornita da tre magneti, ombreggiate mostrate in blu e giallo. Il magnete inferiore ha la forma di un disco con i poli disposti sui grandi, circolari, facce piane. Questo è il magnete-statore che non si muove. È posizionato sopra un disco di materiale non magnetico (in grigio) e che ha due magneti incorporati in esso. Questo disco è il rotore ed è fissato all'albero centrale verticale.

Normalmente, il rotore non ruota, ma tra i due dischi vi è un anello di sette bobine che vengono utilizzati per modificare i campi magnetici e produrre la rotazione potente. L'accensione di queste bobine è molto semplice ed è disposto da un fascio luminoso di luce ultravioletti da uno dei Light-Emitting Diodes attraverso una fessura in un disco ottocotemporizzazione attaccato all'albero rotante. I LED e le foto-transistor sono allineati con i centri delle sette bobine. La posizione e la larghezza della fessura che controlla fototransistor viene acceso e per quanto tempo rimane acceso. Si tratta di un accordo molto ordinato e compatto. La parte veramente interessante del disegno è come le bobine modificare i campi magnetici per produrre la potenza di uscita del dispositivo. L'orientamento dei poli magnetici possono essere scambiati, a condizione che ciò avvenga per tutti e tre magneti.



Qui è illustrata la situazione in cui uno dei magneti rotore ha ruotato dove supera una delle bobine, che non è ancora acceso. Il polo sud del magnete del rotore è attratto verso il polo nord che è l'intera faccia superiore del magnete statore come indicato dalle tre frecce. Se viene applicata una tensione alla bobina, allora questo accoppiamento magnetico viene perturbato e alterato. Se qualsiasi coppia viene sviluppata come risultato della bobina viene alimentata, allora sarà sviluppato per entrambi i lati della bobina eccitata. Se la bobina non è acceso, allora non ci sarà piena attrazione tra i magneti e nessuna forza di rotazione sarà prodotto. Noterete che ci sono due magneti rotanti (un numero pari) e sette bobine (un numero dispari), in modo che quando uno dei magneti del rotore è superiore a una bobina, poi l'altro non lo è. Questo scaglionamento delle due posizioni è essenziale per generare liscia, coppia continua rotazione e di auto-avviamento senza necessità di ruotare manualmente l'albero.



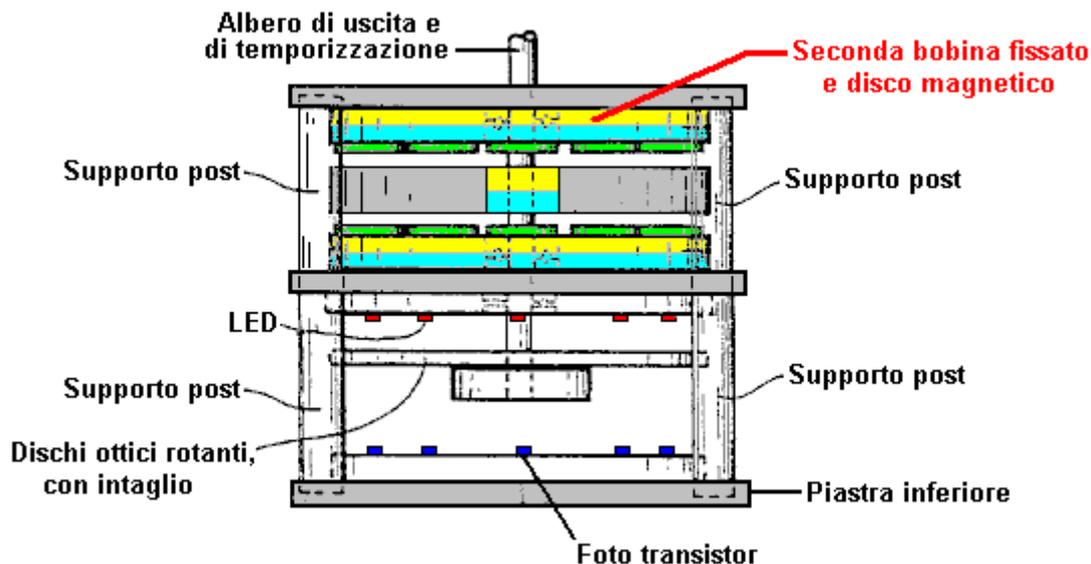
Il diagramma mostra un pezzo da entrambi i lati del disco rotore, per spiegare il funzionamento delle bobine. A sinistra, magnete 56 bobina sovrapposizioni 32 e bobina 34. Bobina 32 è alimentato e questo interrompe il collegamento magnetico sul lato sinistro del magnete 56. Ma, la bobina 34 non è alimentata, quindi l'attrazione tra il magnete 56 ed il disco magnetico alle bobine rimane. Anche se questa attrazione è ad un angolo verso il basso, crea una spinta sul rotore, guidarlo verso destra, come indicato dalla freccia rossa.

Mentre ciò accade, la situazione intorno all'altro lato del disco rotore, è mostrato sulla destra. Qui, magnete 54 è al di sopra della bobina 36 e che la bobina non è alimentata, quindi non c'è movimento in entrambe le direzioni - solo una spinta verso il basso sul magnete del rotore, verso il magnete statore sotto di essa. La bobina 38 è adiacente anche non alimentato e pertanto non ha effetto sulla rotazione. Questo metodo di funzionamento è molto vicina a quella del disegno motore di Robert Adams descritto nel prossimo capitolo. È importante comprendere che questo metodo di funzionamento è niente come quello delle pulsers John Bedini sia causato la rotazione di un disco dell'impulso elettrico applicato ad una bobina creando una spinta repulsione per un magnete del rotore. Invece, qui, la bobina si comporta come uno schermo magnetico, essendo dotato della potenza

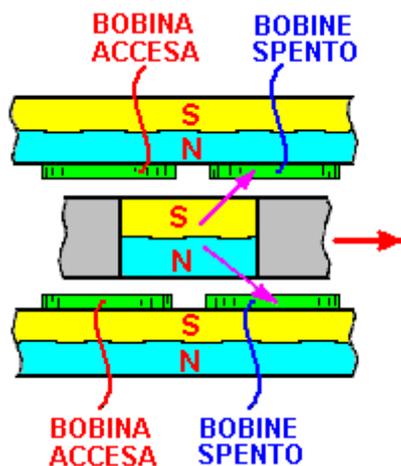
minima possibile per fare il suo lavoro. La bobina è, in effetti, uno scudo che non ha parti in movimento, e così è un meccanismo molto intelligente per superare la tendenza per i magneti del rotore per agganciare i magneti dello statore e antirotazione.

In qualsiasi momento, sei dei sette bobine in questo disegno sono inattivi, in effetti, una sola bobina viene alimentata. Questa non è un maggiore consumo di corrente. È importante comprendere che la potenza di questo motore è fornita dai magneti permanenti tirando verso l'altra. Ciascuno dei due magneti applica una trazione orizzontale sul rotore ogni settimo di giro, cioè ogni 51,1 gradi nella rotazione. Poiché le bobine sono in numero dispari, il rotore ottiene una forza magnetica ogni 25,5 gradi nella rotazione, prima da un magnete del rotore e quindi dal magnete del rotore altro.

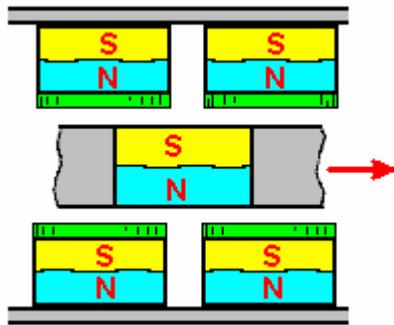
Ne consegue quindi che la potenza del motore può essere aumentata aggiungendo più magneti. Il primo passo in questa ricerca di potenza aggiuntiva è aggiungere un secondo magnete disco e bobine sull'altro lato del rotore, in modo che vi sia una trazione secondo sul magnete. Questo ha il vantaggio aggiuntivo che equilibra tirare verso il basso del magnete primo disco con una trazione verso l'alto, dando una spinta maggiore ed equilibrata orizzontale come mostrato qui:



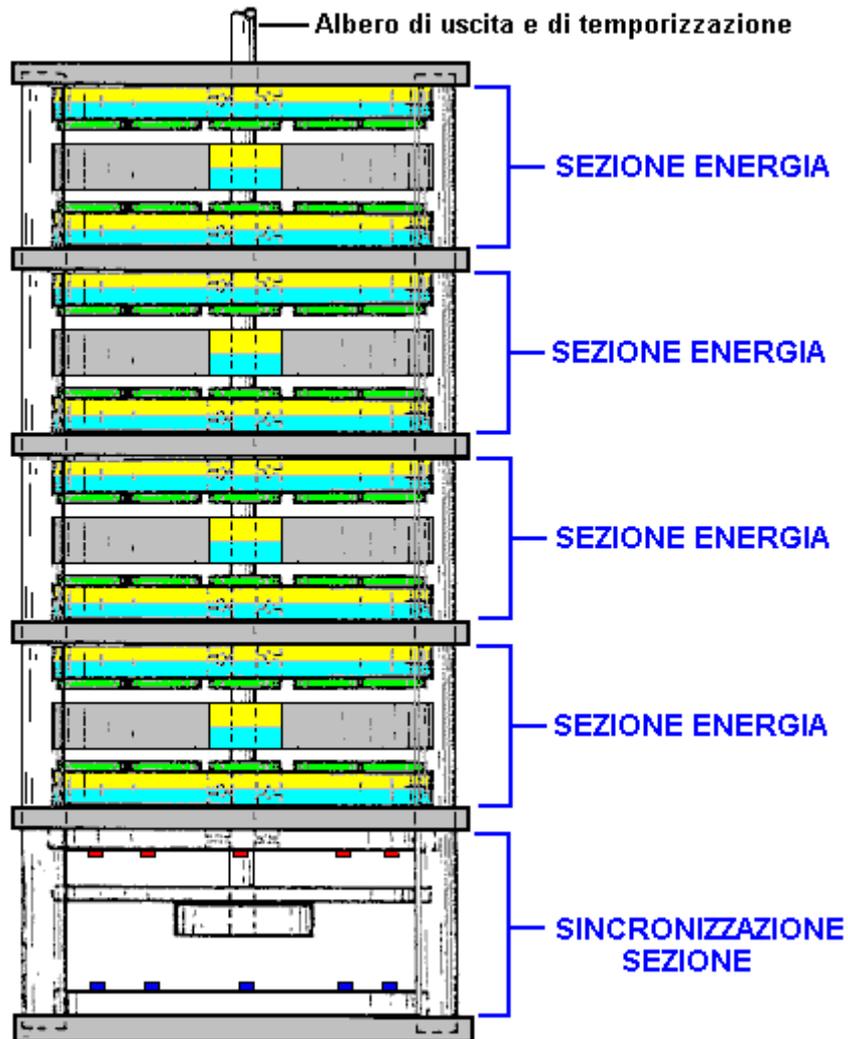
La bobina di commutazione con lo strato supplementare di bobine è mostrato di seguito:



Questo produce una spinta maggiore orizzontale. Mentre questo disegno va per prestazioni ottimali, suggerisco una forma molto più semplice di costruzione con un anello di standard di magneti al neodimio circolari potrebbe essere usato al posto di un magnete grande disco, e ordinari bobine circolari sovrapposti dei magneti circolari, e questo permette di rotori di grande diametro per essere costruito, il diametro maggiore dando maggiore potenza all'albero di uscita:

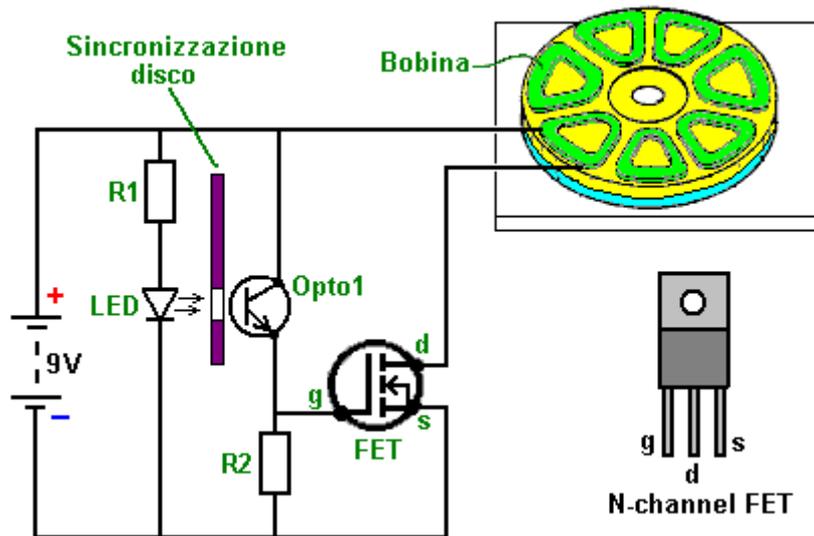


Per aumentare la potenza dell'albero di uscita ulteriore nuovo, gruppi aggiuntivi di magneti e le bobine possono essere aggiunti come illustrato di seguito:



Va ricordato che la sezione di temporizzazione mostrato sopra potrebbe essere sostituito da un circuito NE555 che genera un flusso costante di On / Off impulsi. Quando tali impulsi vengono alimentati alle bobine, il motore ruota, asservimento alla stessa frequenza degli impulsi. Questo dà un immediato controllo di velocità del motore e di evitare la necessità per il posizionamento preciso del disco scanalato che consente di LED colpisca direttamente ai fototransistori nell'istante appropriato. Se tale approccio è presa, quindi la sezione di temporizzazione sopra indicato sarebbe omesso.

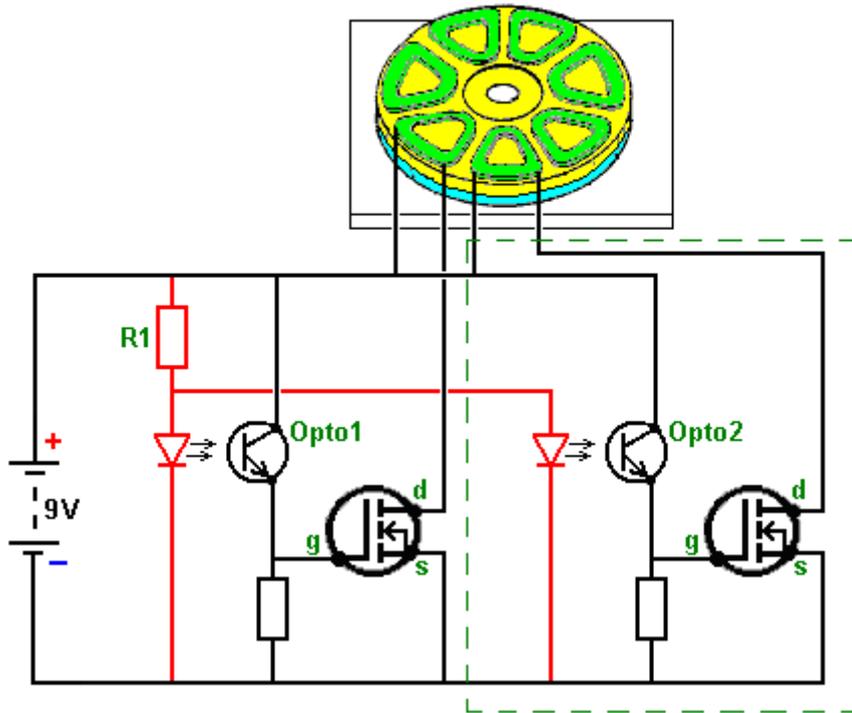
Il circuito che Charles specifica per alimentare le bobine di bloccare i campi magnetici dei magneti permanenti utilizza MOSFET a canale N ed è molto semplice. Ecco il suo circuito per pilotare una delle bobine:



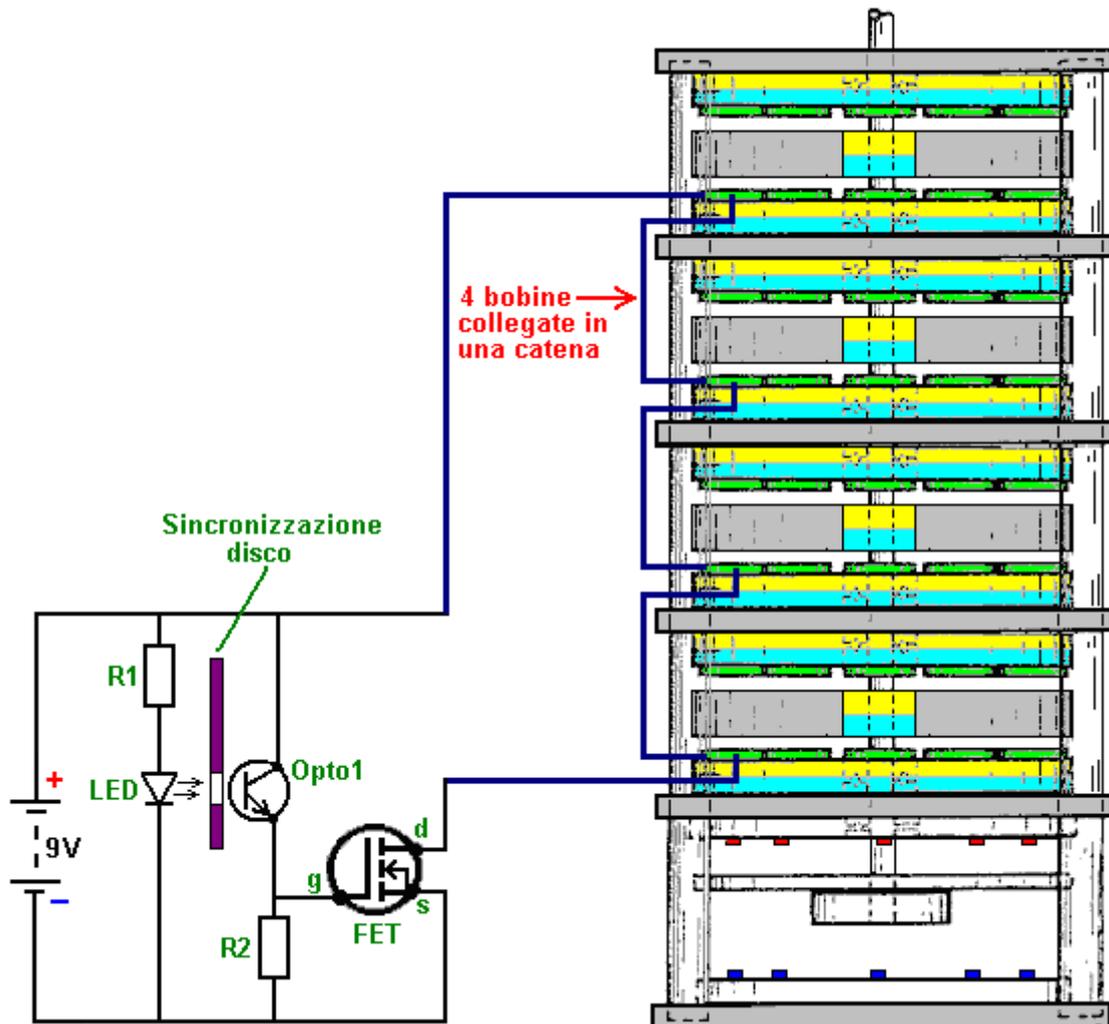
Solo cinque componenti sono usati. La corrente attraverso la bobina è controllato da un transistor. In questo caso si tratta di un Field-Effect Transistor solito chiamato "FET". Il tipo più comune di FET viene utilizzato, vale a dire una "N-channel" FET che è l'equivalente di un transistor NPN come descritto nel capitolo 12. Un FET di questo tipo è spento quando la tensione su di essa la "gate" (contrassegnata "g" nel diagramma) è 2,5 volt o inferiore. Si è acceso quando la tensione sul suo gate è 4,5 volt o più.

In questo circuito si desidera che il FET si accende quando il disco di sincronizzazione del motore è in posizione corretta, e spento in tutti gli altri. Questo è disposta facendo accendere la luce da un diodo a emissione luminosa o "LED" attraverso un foro nel disco di fase che ruota con l'albero del motore. Quando il foro è opposto il LED per la bobina che deve essere alimentato, luce brilla attraverso il foro e su un dispositivo fotosensibile, Charles ha scelto di utilizzare un transistor fotosensibile, ma una resistenza dipendente dalla luce quale un ORP12 potrebbe essere utilizzato. Quando la luce splende sul dispositivo "Opto1" nello schema elettrico, la sua resistenza si riduce drasticamente, aumentando la tensione sul gate del FET e di accenderlo. Quando il foro del disco temporizzazione si sposta oltre il LED, la luce viene interrotta e la tensione di gate FET scende, la commutazione off FET. Questa disposizione fa sì che la bobina del motore per essere accesa e spenta al momento giusto per dare una forte rotazione dell'albero motore. Nel circuito, la resistenza "R1" è lì per assicurarsi che la corrente che fluisce attraverso il LED non è eccessiva. Il "R2" resistenza ha un valore basso rispetto alla resistenza di "Opto1" quando nessuna luce cade su di esso, e questo vale la tensione di gate del FET ad un valore basso, facendo in modo che il FET è completamente spento.

Come si può vedere, si tratta essenzialmente di un circuito molto semplice. Tuttavia, come uno di questi circuiti è usato per ogni bobina (o ciascuna coppia di bobine se vi è un numero pari di bobine in questa fetta del motore), il circuito nel brevetto sembra piuttosto complicato. In realtà è molto semplice. La resistenza "R1" è utilizzato per limitare il flusso di corrente attraverso tutti i LED utilizzati e non solo un LED. Si può, naturalmente, utilizzare una resistenza per ogni LED, se si voleva. Il circuito per l'alimentazione di due bobine (e non mostra il disco di fase) si presenta così:



La sezione all'interno della linea tratteggiata verde essendo il circuito identico per la seconda bobina. Questo oltre al circuito è fatto per ciascuna bobina, a questo punto, il motore è pronto a funzionare. Se, come sarebbe normale, diversi strati di magneti vengono utilizzati, allora le bobine posizionate sopra le altre possono essere collegate in:

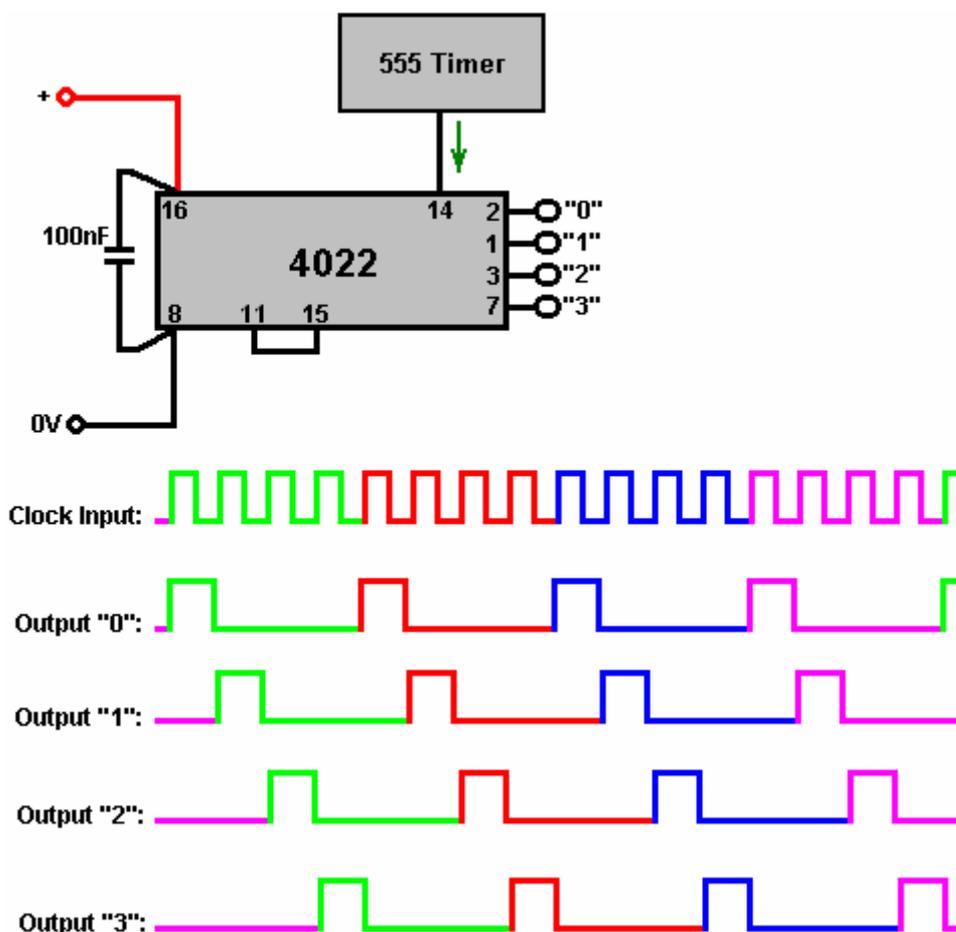


Collegamento diverse bobine "in serie" (in una catena) come questo, riduce il numero di componenti elettronici necessari e si fa in modo che gli impulsi di ciascuna di queste bobine è esattamente nello stesso istante. In alternativa, è possibile collegare queste bobine attraverso l'altro "in parallelo", la scelta è generalmente dettata dalla resistenza delle bobine. Il disegno di brevetto sopra indicato sembra indicare che vi è una notevole differenza tra il LED e dispositivi ottici. Questo probabilmente non è il caso come molte persone scegliere di mantenere la distanza tra il LED e la luce-dipendente dispositivo più piccolo possibile, montandoli in modo che siano appena a di disco di fase su ogni lato di essa.

In questo brevetto, Charles Flynn osserva che questo motore a magneti possono essere utilizzati per qualsiasi scopo dove è richiesto un motore o azionamento del motore e in cui la quantità di energia disponibile o necessaria per produrre la forza di azionamento può variare poco a zero. Charles ha prodotto motori di questo tipo che sono in grado di ruotare a velocità molto alta - 20.000 rpm e coppia considerevole. Minori costi possono anche essere prodotte, e il motore può essere fatto per essere auto-avviamento. A causa della bassa potenza necessaria per il funzionamento del dispositivo, Charles è stato in grado di azionare il motore con solo una volt nove, già disponibili batteria a secco.

Una domanda che sembra più appropriata per questo progetto del motore è il riscaldatore Frenette mostrato nel Capitolo 14. Utilizzando questo motore per guidare i dischi all'interno del tamburo riscaldatore produrrebbe un riscaldatore che sembra essere guidata da soli nove volt. Tuttavia, mentre questo è l'aspetto, la realtà è che la potenza di questo motore deriva dai magneti permanenti e **non dalla** batteria. La corrente della batteria viene utilizzata solo per evitare la trazione all'indietro dei magneti e non viene utilizzato per azionare il motore.

Mentre l'utilizzo di un disco di fase è una disposizione molto soddisfacente, è anche possibile utilizzare circuiti elettronici invece del disco di fase meccanica, i dispositivi opto ei LED. Ciò è necessario qui è un dispositivo che produce una serie di impulsi di tensione che possono essere utilizzati per guidare la tensione di gate di ciascun FET da sotto 2,5 volt per oltre 4,5 volt. Sembra che il famoso chip di timer 555 sarebbe adatta a questo compito e sarebbe certamente uscito nove volt. Tuttavia, abbiamo più di una serie di bobine che devono essere eseguiti. Per esempio, se abbiamo detto, quattro serie di bobine per guidare dall'alimentazione quattro transistor FET diversi uno dopo l'altro, si potrebbe usare un chip "Dividere per otto ", come il chip 4022. Questo chip può essere impostato per dividere per qualsiasi numero 2-8. Tutto ciò che è necessario per selezionare il numero da dividere per, è una connessione tra due dei pin del chip.



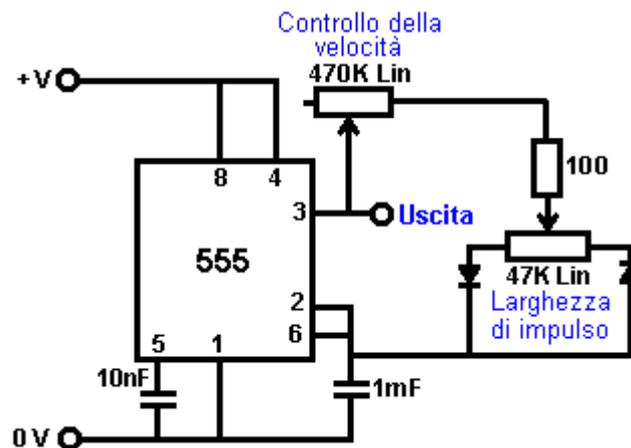
La tensione di uscita sui pin contrassegnato "1", "2", "3" e "4" va alto uno dopo l'altro, come mostrato nel diagramma sopra. Così, ciascuno di questi piedini di uscita sarebbe collegato ai gate FET in questo ordine e il FET otterrebbe attivati nello stesso ordine.

Con il chip 4022, le connessioni per il tasso di divisione sono i seguenti:

- Per 'Dividere per 7' operazione, collegare il pin 10 al pin 15
- Per 'Dividere per 6' operazione, collegare il pin 5 al pin 15
- Per 'Dividere per 5' operazione, collegare il pin 4 al pin 15
- Per 'Dividere per 4' operazione, collegare il pin 11 al pin 15
- Per 'Dividere per 3' operazione, collegare il pin 7 al pin 15
- Per 'Dividere per 2' operazione, collegare il pin 3 al pin 15

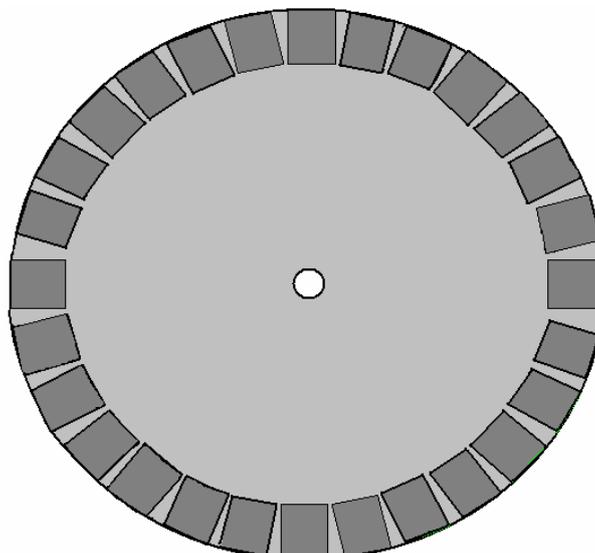
Quando si utilizza un circuito come questo, la frequenza degli impulsi dal chip 555 è impostato ad un valore molto basso, come mezzo secondo, in modo che l'albero motore può iniziare. Una volta che si muove, la frequenza degli impulsi è aumentata gradualmente per accelerare il motore fino. Un vantaggio di questo metodo è che permette il controllo della velocità, e se il motore è stato utilizzato per alimentare un riscaldatore Frenette, allora il controllo della velocità agisce anche come un controllo della temperatura per il riscaldamento.

Un possibile 555 chip circuito potrebbe essere:



Ciò consente di controllare la velocità e quando la velocità è stata raggiunta, la durata dell'impulso può essere aggiustata per ottenere l'estrazione corrente minima di mantenere tale velocità. Ci sono, naturalmente, molti altri circuiti idonei che possono essere utilizzati al posto di questo e nel capitolo 12 vi compilate su alcune di esse oltre a spiegare come funzionano i circuiti e come costruirli.

Se succede che è difficile trovare le magneti circolari con i poli sulle facce opposte, allora suggerisco che dovrebbe essere possibile utilizzare standard magneti rettangolari tutta bobine e rettangolare come illustrato di seguito:



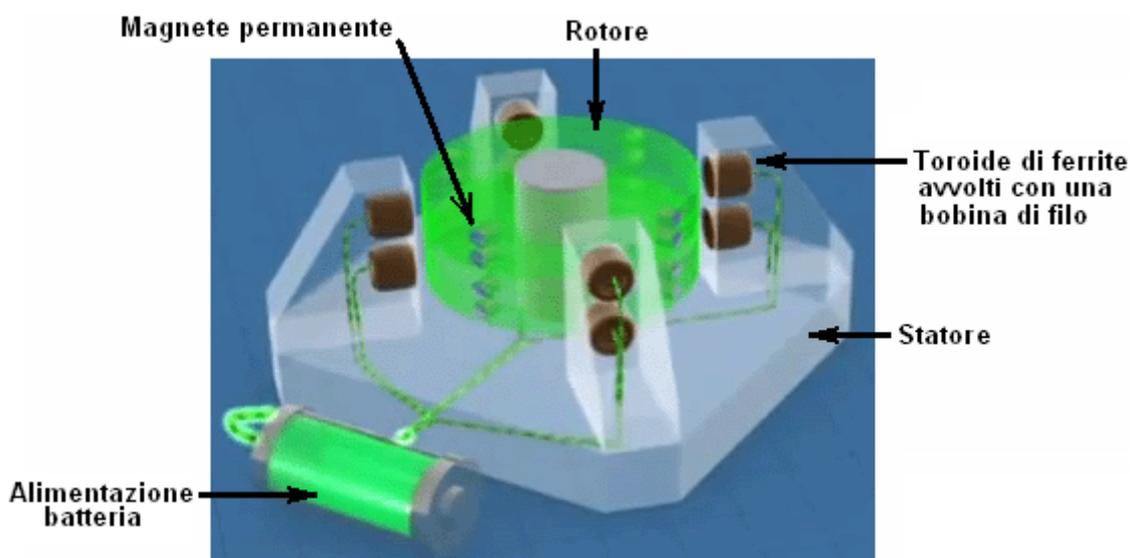
E mentre questa disposizione non è così efficiente come magneticamente un magnete circolare, ha comunque il vantaggio di consentire la realizzazione di un rotore di qualsiasi dimensione scelta. Idealmente, a differenza dello statore mostrato sopra, ci dovrebbe essere un numero dispari di magneti, o, altrimenti, un numero dispari di bobine. In alternativa, il rotore potrebbe avere un numero dispari di magneti in modo da consentire avvio automatico. Tuttavia, va notato che, se il motore deve essere azionato da un sistema elettronico di impulsi, allora è molto più semplice per avere un numero pari di magneti dello statore e avviare il motore in movimento a mano. Questo perché con un numero dispari di magneti dello statore, i sensori ottici non sono esattamente di fronte all'altra e quindi non vengono attivati assieme. Con un numero pari di magneti dello statore, le bobine che sono 180 gradi possono essere collegate insieme come fuoco esattamente nello stesso momento. Con il disco scanalato temporizzazione ottico, gli slot sono esattamente di fronte all'altra e corrispondere alla larghezza dei magneti del rotore, ma le bobine (quasi) opposti reciprocamente non sono alimentati e fuori esattamente allo stesso tempo, anche se i loro archi alimentati tendono a sovrapporsi per parte del loro funzionamento. Questo potrebbe essere soddisfatto elettronicamente utilizzando un ritardo monostabile per la bobina sul lato opposto del disco.

L'obiettivo di ciascuna bobina è solo, e appena, annullare il campo magnetico del magnete permanente sotto. Il campo magnetico prodotto dalla bobina dipende dalla corrente che fluisce nella bobina, il numero di spire della bobina e l'area della bobina. La corrente che scorre dipende dal diametro del filo e la tensione applicata ad esso. Probabilmente è necessario montare un solo magnete sullo statore e sperimentare con la bobina fino a quando l'unità corrente e la bobina consentono al rotore di ruotare liberamente. Qualunque sia il risultato bobina, dovrebbe essere ok per tutti i magneti anche se sono suscettibili di variare un po' in intensità.

Steorn di Dispositivi Magnetici.

La società irlandese Steorn hanno prodotto un sistema che è quasi identico al Flynn Charles motore a magneti appena descritto. Lo chiamano il loro dispositivo "Orbo" e il suo funzionamento è praticamente la stessa. L'anticipo fatta da Steorn è che hanno messo a punto un sistema di mascheramento magnetico molto intelligente utilizzando toroidi in ferrite avvolti con una bobina di filo di rame. Questo è un metodo di commutazione lascia attrazione magnetica e spegnimento. Quando la bobina una corrente sufficiente che genera un campo magnetico circolare a spirale attorno al toroide e non andare fuori del toroide. Questo campo non ha un attrazione per i magneti fuori. Non fa differenza se la direzione del flusso di corrente attraverso la bobina viene invertito come il campo magnetico risultante gira dietro l'toroide nella direzione opposta ed esegue esattamente le stesse blocco magnetiche della ferrite dell'anello che forma il toroide. Se nessuna corrente, allora il filo di rame non bloccare l'influenza dell'anello ferrite ed i magneti permanenti del rotore sono fortemente attratto, causando il rotore a girare.

Sul loro sito web www.steorn.com, Steorn illustrare il loro progetto come questo:



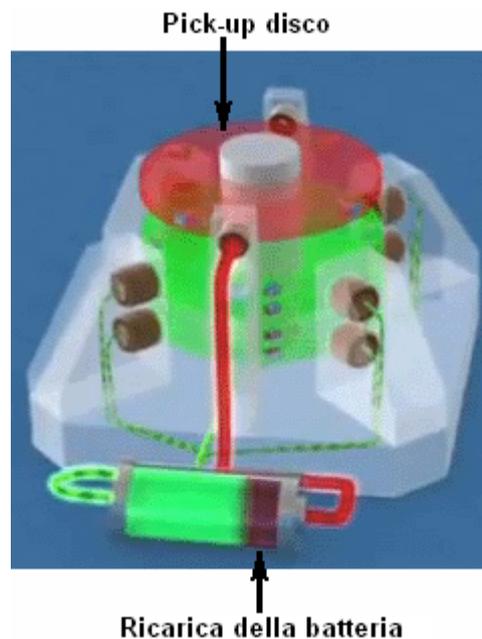
In questa implementazione, otto anelli di ferrite sono montati sullo statore in quattro sedi 90 gradi. Questi sono avvolti con bobine di filo di rame, che può essere alimentato da una batteria, tramite un meccanismo di temporizzazione. Il rotore ha incorporato in esso, otto paia di magneti permanenti, anche distanziati 90 gradi.

Esattamente nello stesso modo come il motore Adams descritto nel capitolo 2, la corrente attraverso le bobine è impostato al livello minimo che consente al rotore di ruotare liberamente. Il meccanismo di temporizzazione viene attivata e il motore e il rotore fatta girare. I magneti del rotore sono fortemente attratti dai loro corrispondenti anelli di ferrite montati sui messaggi statore e questo accelera il rotore.

Se nessuna corrente passa attraverso le bobine, il rotore oscilla avanti e indietro per un breve periodo prima di fermarsi con i magneti più vicino agli anelli di ferrite possibile. Per evitare tale inconveniente, i sensi circuito di temporizzazione quando i magneti raggiungere gli anelli di ferrite, e passa quella minima corrente attraverso le bobine, intrappolando gli anelli all'interno di un campo magnetico che non ha alcun effetto sui magneti del rotore. La quantità di moto del rotore induce a ruotare sul passato gli anelli di statore ad una posizione in cui i magneti sono più vicini agli anelli che sono prossimi a quelli che hanno appena superato, a questo punto, la corrente viene interrotta e l'magnetico attrazione per i rendimenti anelli di ferrite. Questo è identico a una modalità di funzionamento del Motore Adams.

Il passo successivo è identica a quella del motore Adams, cioè, di aggiungere alcuni bobine di prelievo per convertire parte dell'energia magnetico rotante in energia elettrica, sia per ricaricare la batteria di guida o per alimentare altro o entrambi.

Steorn disposizione per fare questo è quello di aggiungere un disco aggiuntivo, con magneti permanenti, al rotore e bobine di filo di posizionamento di fronte quei magneti come è normale per un generatore. Steorn scegliere di visualizzare l'energia risultante di carica la batteria di nuovo:



Presentazioni video su questo stile di motore/generatore si trovano in:

<http://www.youtube.com/watch?v=AXamGLyRkt8&NR=1>
<http://www.youtube.com/watch?v=rg3rLqYMzN4&feature=related> e
<http://jnaudin.free.fr/steorn/indexen.htm>

Il 28 ottobre 2015, Steorn ha annunciato il loro ultimo prodotto chiamato Power Cube che assomiglia a questo:

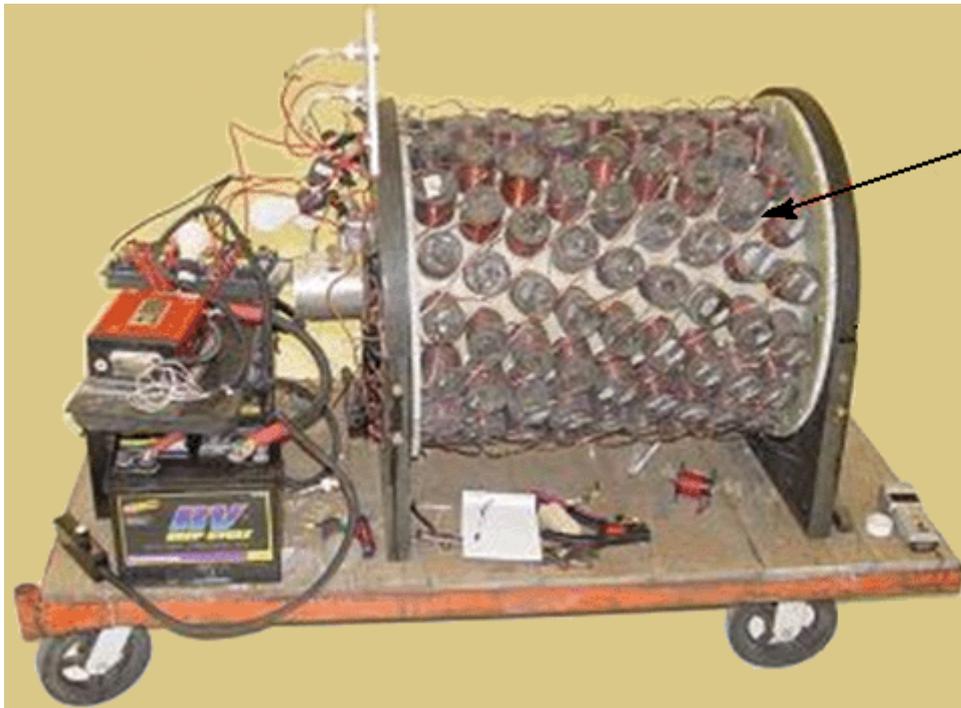


Questa casella contiene una batteria agli ioni di litio, un circuito di ricarica e una porta di output USB-C. Questo è l'ultima versione della famiglia di porte USB ed è in grado di fornire 2,1 a 5 volt, che è in grado di ricaricare un tablet computer o un telefono cellulare. Se la batteria è Scarica, il circuito di ricarica interno può ricaricare la batteria interna due volte al giorno. Il prezzo di vendita è incredibilmente elevato a €1.200 e che rischia di incoraggiare le persone a offrire le prestazioni equivalenti ad un prezzo molto più basso, che suppongo che deve essere visto come una cosa buona.

Tendiamo a pensare a questo stile di motore alimentato a magneti come essendo a bassa potenza. Questo è probabilmente il motivo perché spesso le implementazioni di prova-di-principio di dimostrazione sono piccoli dispositivi. Questi motori possono essere molto potenti e quello mostrato qui, progettato e costruito dal signor Sung della Cina ha una potenza di 20 kW o venti-sette cavalli:



E un altro motivo che ha un diametro maggiore e circa magneti 144 ha una potenza di 225 cavalli riportato:

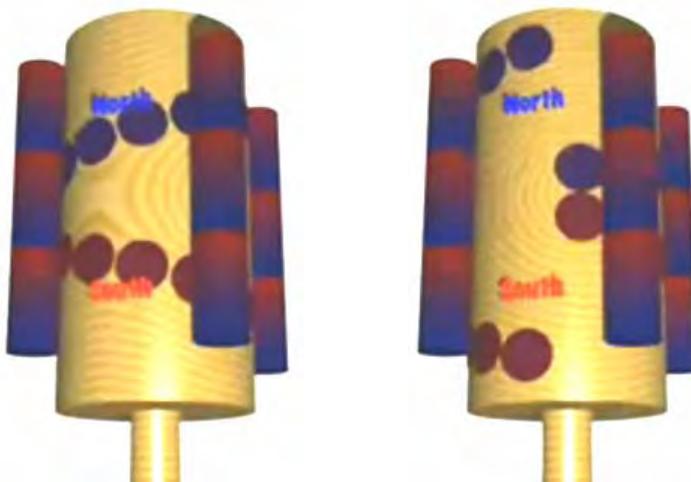


Elettromagneti
(può fungere
anche da
bobine di
potenza
insieme)

Noterete che ogni anello di magneti è posizionato più intorno al bordo del cilindro fornire impulsi da 64 potenti magneti ogni 22,5 gradi di rotazione, per cui non c'è da meravigliarsi che il motore ha un notevole potere dell'albero. Alcune delle bobine può essere commutato per raccogliere energia, se le condizioni di lavoro non ha bisogno della piena potenza di uscita albero, per la carica della batteria di alimentazione. Il cilindro interno rotante ha magneti permanenti montati su di esso.

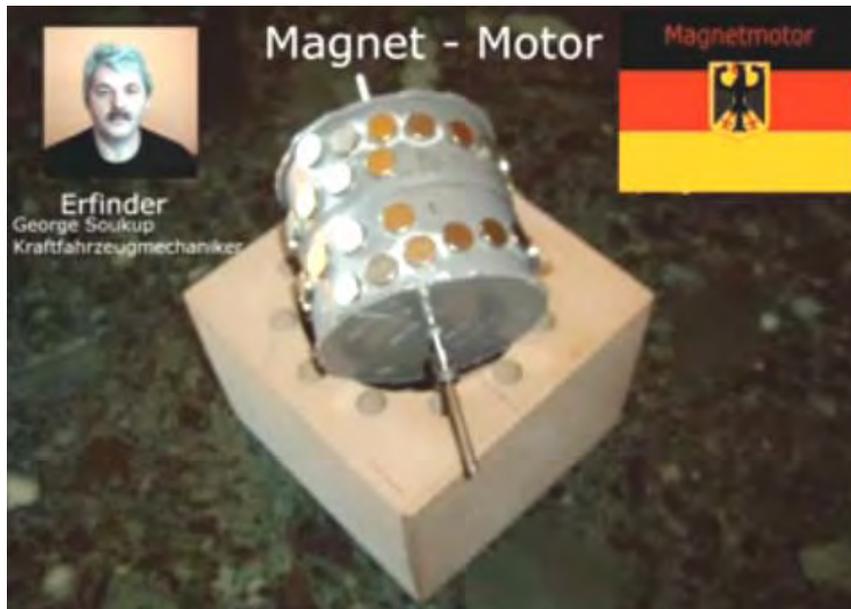
George Soukup Motore a Magneti Permanenti

Ci deve essere utilizzato un video sul web, che mostra un motore a magneti costruito sullo stile "V" di posizionamento del magnete, che ha due serie di magneti permanenti distribuiti in questo modo:



Questo stile di disposizione magneti (magneti Nord mostrato in blu e in rosso del Sud) ha un punto di chiusura in cui il passaggio da interdistanze a spaziatura stretta si verifica e questo fa sì che la rotazione di fermarsi lì.

L'implementazione mostrato in questo video ha i magneti V distanziati un po' più ampiamente a parte come illustrato di seguito:



La conicità è molto meno pronunciata con un'intercapedine interna circa quattro volte maggiore del gap all'anello esterno. Risulta inoltre che il magnete interno ha uno spazio maggiore intorno al tamburo che il restante anello di magneti.

La custodia è molto semplice, cercando, con un anello a spaziatura uniforme di dodici fori di prendere magneti lunghi con alternanza di zone del Nord e del Sud magnetizzati lungo la loro lunghezza. Noterete dalle fotografie, che George ha cavità a prendere fino a dodici pile di magneti dello statore, anche se usa solo ogni cinque di loro per le sue dimostrazioni.



L'alloggiamento ha un notevole spazio per il tamburo e magneti. Il cuscinetto dell'albero posteriore è sufficiente impostare sul retro dell'alloggiamento:



La parte anteriore ha due fogli di acrilico, uno per contenere i magneti inserito in atto e uno per fornire il supporto cuscinetto anteriore dell'albero a:



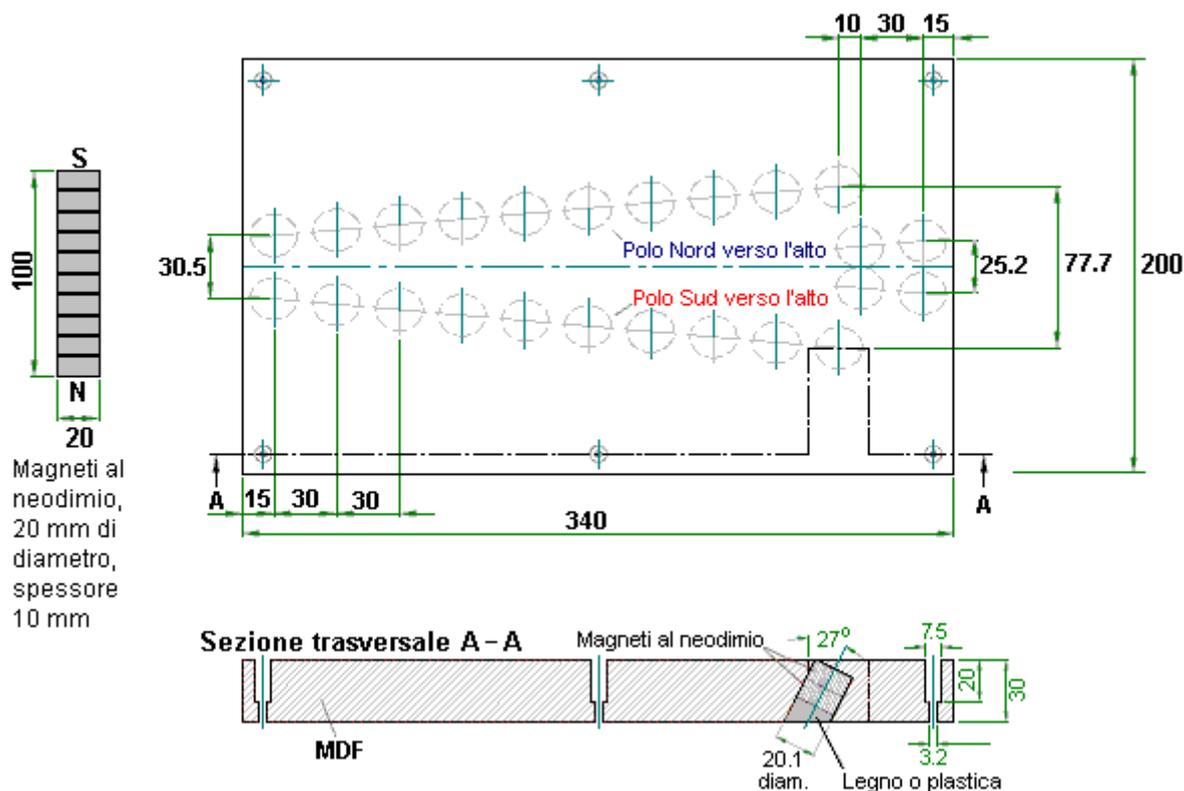
Poiché non vi è alcun commento con il video è un po' difficile da raccogliere tutti i dettagli, ma sembra che i magneti di posizionamento dello statore permette al motore di superare il punto di normale incollaggio del tipico motore V-accordo. Il video mostra varie modalità tra cui la non-simmetrica raggruppamento mostrato qui dove quattro o cinque magneti consecutivi sono utilizzati e gli slot rimanenti lasciati vuoti:



Dietmar Hohl Motore a Magneti Permanent

Se volete fare un semplice motore di questo tipo, quindi le informazioni fornite da Dietmar Hohl, passato a me da Jes Ascanio di Danimarca, vi mostra come. Egli utilizza 20 mm di diametro magneti al neodimio tondi spessore 10 mm, impilati a coppie nello statore di questo disposizione:

Magnete permanente V-Acceleratore Campo Progettazione di Dietmar Hohl, 6 aprile 2007



Questo mostra una disposizione magnetica cancello costruito su un pezzo di Medio-Density Fibreboard 30 mm di spessore. I fori in esso sono 20,1 millimetri di diametro e posizionati in modo da prendere due dei magneti 10 mm di spessore accatastati insieme. I fori sono realizzati con un angolo di 63 gradi a orizzontali o 27° rispetto alla verticale, in qualunque modo si preferisce pensare ad esso. Su un lato della tavola, i magneti sono inseriti i poli Nord rivolta verso l'alto, mentre sull'altro lato della scheda, i magneti sono inseriti con i loro poli sud rivolto verso l'alto. Dietmar mostra sei fori per prendere i bulloni o viti per fissare il pezzo di MDF ad una tavola più grande o una tabella. Quelli non costituiscono alcuna parte del sistema magnetico e può essere omesso. Un video di una versione di esso in azione sono disponibili all'indirizzo <http://www.free-energy-info.tuks.nl/Vtrack.mpg>.

Il cancello funziona provocando una pila di dieci dei magneti a rotolare lungo la pista a forma di V e passare agevolmente attraverso la giunzione con la serie successiva di Vposizionati magneti. Ci possono essere molti di questi V-set come si desidera e lo stack magnete sarà ancora continuare a tirare. Questo è uno dei pochi modelli di gate magnetici che si adatta a tamburo funzionamento come rotore di un motore.

I magneti sono posizionati ad un angolo al fine di utilizzare i campi magnetici al bordo dei magneti. Sono impilati a coppie in modo da aumentare la loro potenza. La potenza del motore dipende dalla forza dei magneti, come chiudere gli stack statore a magneti sono le tracce VF-magnet e il numero di pile di magneti dello statore. Se si decide di costruire uno di questi motori, allora si suggerisce che si fanno le cose più facili per voi stessi mantenendo la bassa curvatura, con tre o quattro del vs. Con dimensioni Dietmar, un 2-V tamburo sarebbe 216,5 millimetri (8,5 ") di diametro, un 3-V tamburo avrebbe un 325 mm (12,8") di diametro e una 4-V tamburo del diametro di 433 mm (17 ") e quelle dimensioni comprendono i 30 mm (1 3/16 ") striscia che contiene i magneti, in modo che i diametri tamburo interni sono 30 mm in meno in ciascun caso.

Quando si effettua il tamburo motore, è possibile utilizzare un materiale flessibile per tenere i magneti. Questo permette la striscia da distesi mentre la foratura, e poi applicata all'esterno di un tamburo rigido con un diametro di 60 mm inferiori a quelli sopra menzionati. Jes Acanius della Danimarca mostra come una maschera può essere fatto per rendere più facile la foratura:



Questo ha una lunghezza di tubo di rame inserito il corretto angolo, in modo da dirigere la punta con l'angolo esatto richiesto. Questo motore è stato replicato con successo da Jes Ascanio della Danimarca che ha usato 10 magneti mm che erano a portata di mano, e di nuovo con magneti quadrati che sono stati spinti in fori rotondi e nemmeno angolato in questo proof-of-concept di attuazione che hanno avuto solo un'ora per costruire utilizzando materiale di scarto a portata di mano, e che ha fatto il lavoro:

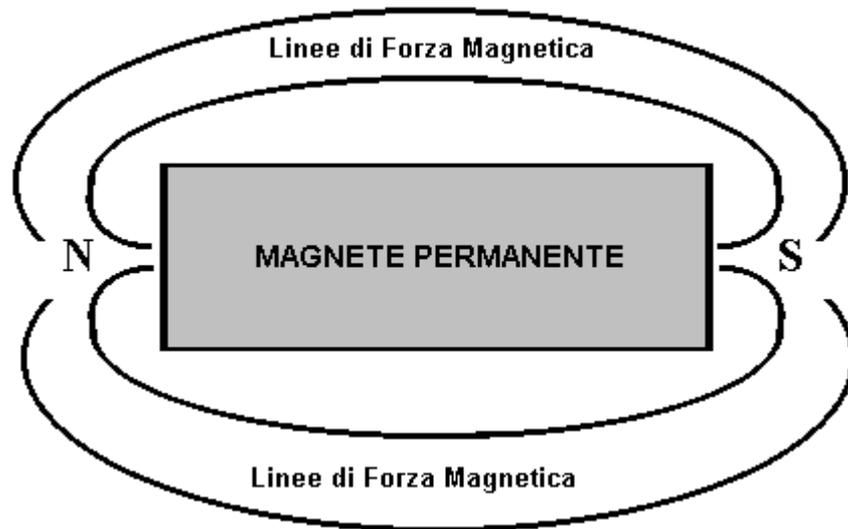


Con un design Dietmar utilizzando angoli coppie di magneti, il numero di magneti necessari è piuttosto elevata. Per una V monofase, ci sono 58 magneti. Per un 2-V versione, 106 magneti. Per un 3-V versione, magneti 154 e per un 4-V versione, 202 magneti se vi è una sola pila di magneti dello statore, così dieci magneti supplementari devono essere aggiunti al conteggio per ogni ulteriore dieci magneti pila di magneti dello statore. La potenza del motore è destinato ad aumentare il diametro aumenta il braccio di leva che il magnete deve ruotare il tamburo, aumenta - doppio del diametro di (quasi) il doppio della potenza.

Semplici Motori a Magneti Permanenti

È molto difficile usare i magneti permanenti per fare un motore alimentato da soli. Il design Dietmar Hohl mostrato sopra è uno dei pochi che può facilmente essere fatti e testati in casa. Il problema è che quasi tutti i magneti hanno un campo magnetico simmetrico, mentre ciò che è necessario per un magnete motore alimentato è un campo magnetico asimmetrico. Di conseguenza, i magneti devono essere combinati in modo che falsano la loro forma normale campo. Si noterà che nel motore Hohl, i magneti sono angolate di azionamento e che è una caratteristica importante di utilizzare magneti in motori.

Le scuole attualmente insegnano che il campo che circonda un magnete a barra è come questo:

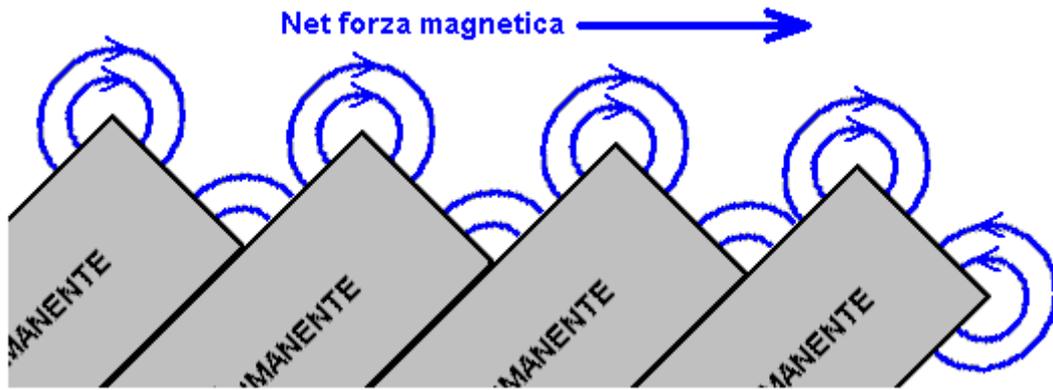


Questo si deduce disperdendo limatura di ferro su un foglio di carta tenuto vicino al magnete. Purtroppo, questo non è una deduzione corretta come la limatura di ferro distorcere il campo magnetico con la loro presenza, diventando ognuno un magnete in miniatura nel suo pieno diritto. Misura più attenta mostra che il campo effettivamente prodotto da un magnete bar è simile a questo:



Ci sono molte linee di forza, anche se questi diagrammi mostrano solo due di loro. In realtà, le linee di forza agli angoli a ventaglio in tre dimensioni, con linee curve, che scorre circolare sopra la cima del magnete, linee circolari sotto la faccia inferiore del magnete. Queste linee di forza sono più o meno a forma di un pallone da calcio con l'angolo del magnete nel centro di gioco del calcio. In realtà, ci sono molti strati di queste linee di forza magnetica, quindi è come avere tutta una serie di palloni da calcio gradualmente più grande e più grande tutto centrato sull'angolo del magnete. È estremamente difficile disegnare quelle linee e mostrare loro chiaramente. Libro di Howard Johnston "*Il Mondo Segreto di Magneti*" vi darà una buona idea delle linee di forza effettive intorno una barra magnete. La disposizione di queste linee di forza magnetica non è generalmente noto e se hai Google 'magnetic lines of force images' solo troverete la finzione insegnata nelle scuole. Tuttavia, il fatto importante è che c'è un campo magnetico rotante ad ogni angolo di una tipica barra magnetica. Ne consegue quindi che se una fila di magneti è posto a un angolo, poi ci sarà un campo netto risultante in una sola direzione.

Ad esempio, se i magneti sono ruotati quarantacinque gradi in senso orario, quindi il risultato sarebbe come questo:



Con questa disposizione, gli angoli opposti dei magneti, come mostrato qui, sono più in basso e quindi ci dovrebbe essere una forza netta magnetica spinta verso destra appena sopra la serie di magneti. Tuttavia, la situazione non è così semplice e lineare come si potrebbe immaginare. Le altre linee di forza magnetica che non sono stati indicati nello schema di cui sopra, agiscono più lontano dai magneti e interagiscono, creando un complesso campo magnetico composito. È frequente che, dopo quattro o cinque magneti che un divario breve deve essere lasciato prima che la linea di magneti è proseguito.



Due ragazzi: Anthony e Andreas, hanno utilizzato questa soluzione magnetica per creare una traccia magnetica e hanno un sacco di divertimento, l'invio di un magnete di scorrimento tra due di questi file di magneti inclinati. Inizialmente, hanno usato i magneti più economici in ceramica e ha un movimento molto soddisfacente quando si utilizza un magnete al neodimio come componente mobile:



Noterete che sono riusciti una fila di 18 magneti in ceramica su ogni lato della loro pista e che i risultati che stanno ottenendo sono molto buoni. Hanno tre video sul web al momento attuale:

<https://www.youtube.com/watch?v=Vo2-Qb3fUYs>

<https://www.youtube.com/watch?v=VeXrFfw4RSU>

https://www.youtube.com/watch?v=VTbFfEEE_qU

Il magnete mobile è composto da quattro 12 mm x 12 mm x 12 mm (o mezzo pollice di mezzo centimetro per centimetro) magneti al neodimio fissati Nord - Sud - Nord - Sud - Nord - Sud - Nord - Sud:



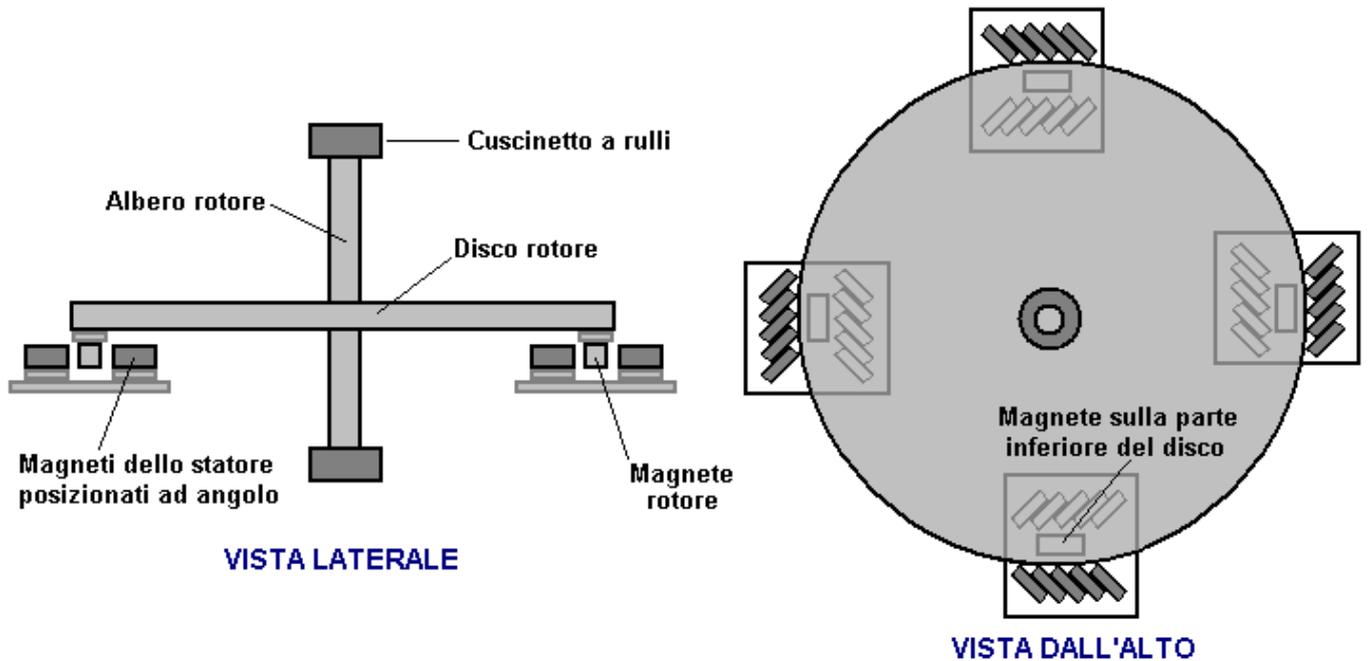
Essi non hanno rivelato tutti i dettagli di ciò che stanno utilizzando (accidentalmente piuttosto che l'intenzione). Magneti dello statore in ceramica sono 48 mm x 20 mm x 10 mm con i poli su ciascuna delle facce principali. Posizionano ciascun magnete con il suo polo nord rivolto verso la pista e angolare i magneti a 45 gradi. È di 15 mm tra i magneti dello statore e i magneti mobili su entrambi i lati del binario. Listelli dirigere i magneti in movimento.

Magnet al neodimio hanno caratteristiche molto diverse da quelle dei magneti ceramici (e che non è solo la forza del campo magnetico). Non è insolito per sperimentatori per trovare che i dispositivi funzionano bene con un tipo di magnete, ma non con l'altro tipo. Qui gli sviluppatori hanno anche provato con due serie di cinque magneti al neodimio ad angolo su ogni lato della loro pista e il risultato è stato una spinta più potente sul loro magneti in movimento.



I magneti sono tenuti in posizione in figura, mediante tasselli di legno conficcati nella tavola base. Hanno usato questi in modo da evitare qualsiasi magnete-fissaggio materiale che potrebbe alterare il campo magnetico.

Il passo successivo sarebbe per loro di alimentare un motore con la loro tecnica magnetica traccia. Tuttavia, questo è stato provato molte volte e la conclusione è che è **MOLTO** difficile cambiare un binario diritto magnetico in una che forma un cerchio completo. Pertanto, vorrei suggerire la seguente disposizione:



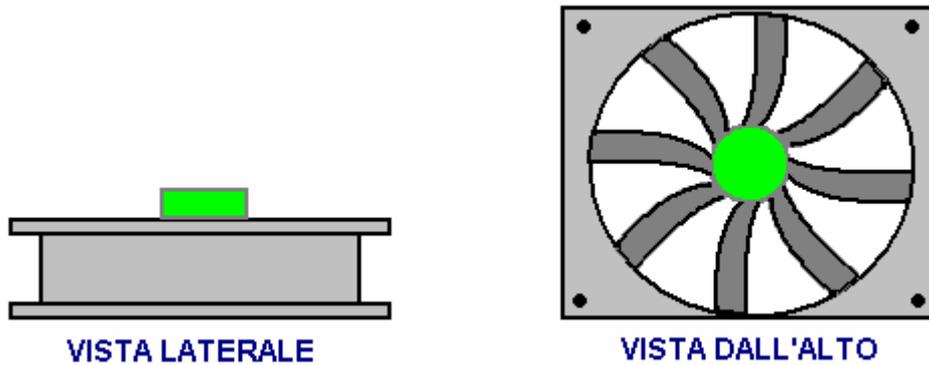
Qui, un rotore semplice disco ha quattro magneti (del tipo utilizzato per spostare verso il basso la traccia magnetica) fissato al lato inferiore del disco e in modo che si muovono attraverso quattro serie di brevi magneti dello statore angolate con la rotazione del disco. Non importa se l'albero del rotore è orizzontale o verticale. Se il disco gira bene, quindi imposta due aria-core bobine di prelievo può essere posizionato tra ciascuna delle matrici magneti dello statore in modo che l'energia elettrica è generata da magneti del rotore passa da sovraccarico. Se un costruttore decide di attaccare due dischi rotorici all'albero un rotore, quindi i due rotorci devono essere posizionati in modo che il rotore viene spinto ogni 45 gradi di rotazione anziché ogni 90 gradi, come mostrato qui. Questo tipo di motore è sicuramente nell'ambito della persona media per costruire dovrebbero essere inclini a farlo.

Mi è stato chiesto di dire come personalmente vorrei andare sulla costruzione di un prototipo di questa natura. Come ho già molto limitata abilità costruttiva, sarebbe fare come questo:

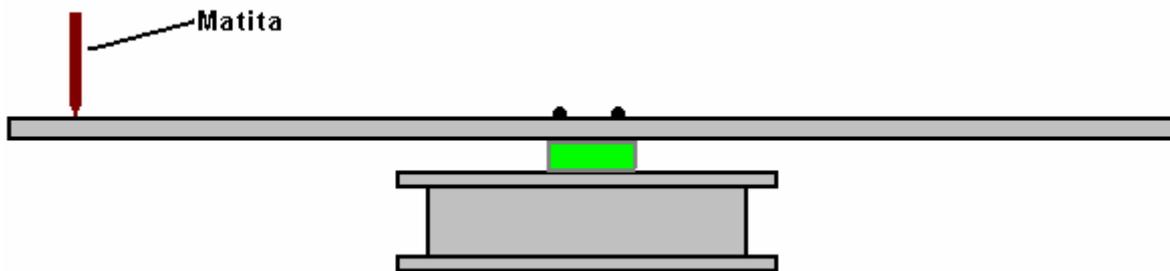
Per il cuscinetto, vorrei scegliere un computer ventola di raffreddamento come questi hanno cuscinetti molto buoni e se uno è non a portata di mano all'interno di un vecchio, computer obsoleti, quindi essi possono essere acquistati molto, molto a buon mercato. Il diametro della ventola non è importante. Questi ventilatori in genere guardare qualcosa come questo:



Come parte della ventola che gira intorno non progetto normalmente sopra il telaio fisso, un disco di spaziatura di legno o di plastica è necessario per fornire la liquidazione. Il disco è incollato al centro della ventola utilizzando forse, impatto Evostick, super colla o resina epossidica. Sarebbe quindi simile a questa:



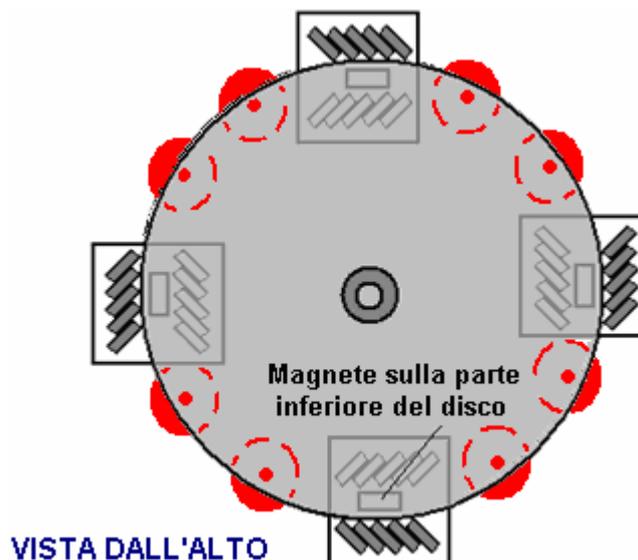
Un pezzo quadrato di legno quindi può essere avvitato per il distanziale, come questo:



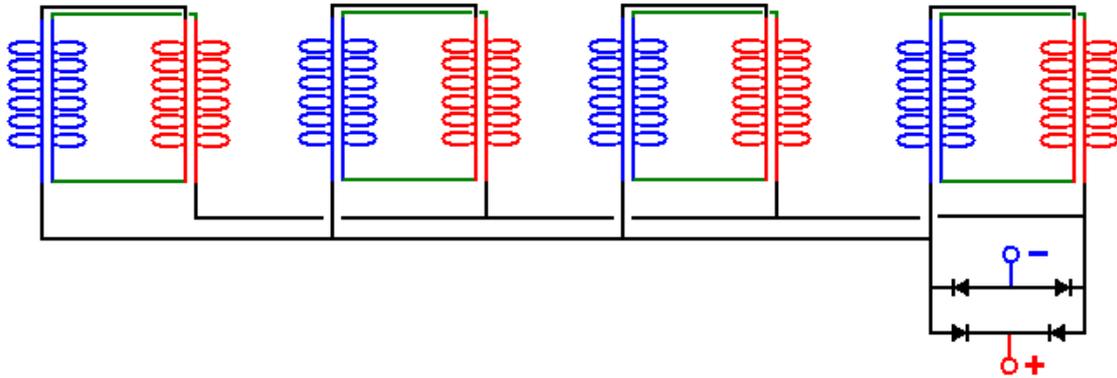
Come sto molto male a creare dispositivi meccanici di buona qualità, sarebbe quindi tenere una matita molto costantemente contro un sostegno e dare al legno un giro, così che la matita disegna un cerchio perfetto esattamente centrato sul cuscinetto del ventilatore. Quindi, così che non c'è dubbio quanto a che modo rotondo il legno è attaccato al distanziale di marcatura il legno e il distanziale, vorrei Svitare il legno e tagliare intorno alla linea di matita molto attentamente, lisciando i bordi del disco delicatamente con carta vetrata fine. Avvitare il disco al suo posto, un giro dovrebbe confermare che il bordo del disco rimane costantemente in posizione con senza tentennamenti del bordo. In realtà, se il disco non è perfetto, che non è un problema importante come è i magneti di rotore che devono essere posizionati con precisione, e per questo, un'altra linea di matita può essere prodotto facendo girare il disco quando è stata determinata la posizione desiderata.

Magneti permanenti variano enormemente in dimensioni e forza, così quando magneti vengono acquistati, è una questione di test utilizzando una traccia del tipo usato da Anthony e Andreas. Statore magneti sono inclinati a circa 45 gradi per la pista e con solo quattro per ciascun lato, è un caso di trovare la spaziatura tra le due serie di magneti angolati che spinge i magneti dello statore più lontano lungo la pista.

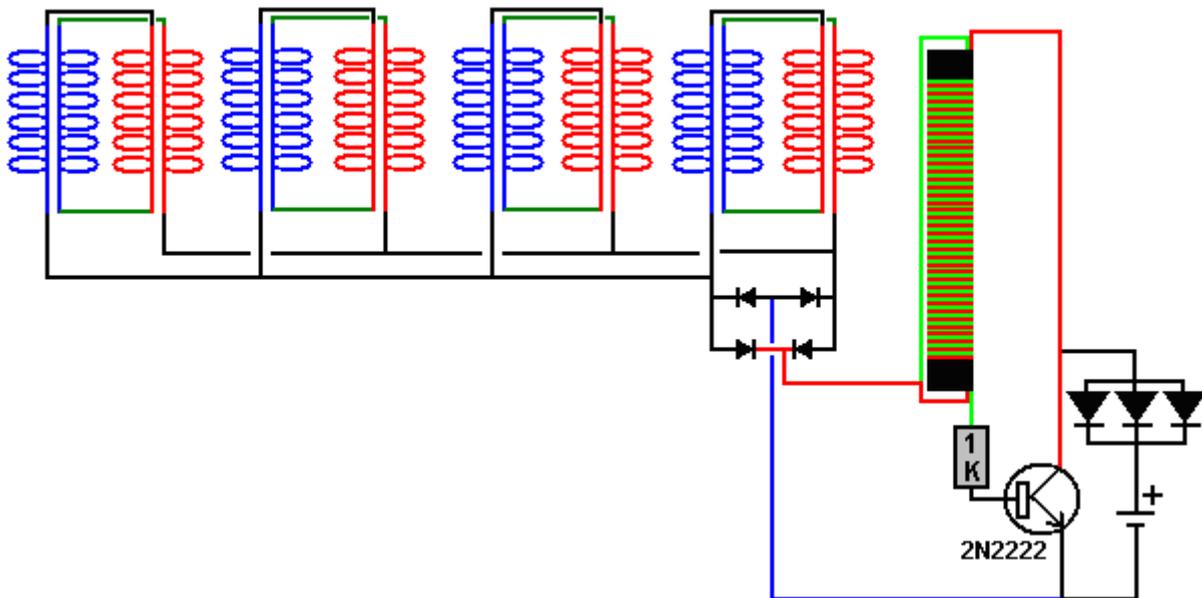
Mentre è interessante vedere un motore permanente ruotare interamente da solo, vogliamo davvero che faccia del lavoro utile, e così montiamo le bobine di uscita in modo che i magneti del rotore passino su di loro durante la rotazione:



Un metodo efficace per collegare le bobine di uscita viene da Denis Sabourin, Francia. Le bobine sono avvolte come bobine bifili, cioè avvolte con due lunghezze identiche di filo affiancate per ogni giro, utilizzando 50 grammi di filo di diametro di 0,19 mm. Quindi, sono collegati in coppia e le coppie posizionate in parallelo in questo modo:



Questo metodo di connessione è stato trovato molto efficace per bobine che hanno magneti che si muovono oltre loro e la coutput potrebbe essere usata per alimentare un Joule Thief per caricare le batterie:



Muammer Yildiz Motore Magneti Permanenti.

Muammer Yildiz ha sviluppato un potente motore a magneti permanenti, è brevettato, e dimostrato al personale e agli studenti di un'università olandese. Durante la dimostrazione, la potenza meccanica è stato stimato a 250 watt e subito dopo la dimostrazione, il motore è stato completamente smontato per dimostrare che non ci fossero fonti di energia nascoste. C'è un video che mostra questa manifestazione, che si trova al seguente indirizzo:

http://pesn.com/2010/04/22/9501639_Yildiz_demonstrates_magnet_motor_at_Delft_University/



Si prega di notare che questa è una traduzione del testo tentativo di lingua tedesca del suo brevetto e così, la precisione del contenuto non è assolutamente certo, anche se è probabile che sia ragionevolmente accurata.

Brevetto EP 2,153,515

17 febbraio 2010

Inventore: Muammer Yildiz

DISPOSITIVO DI AVERE UNA DISPOSIZIONE DEI MAGNETI

ASTRATTO

Il dispositivo ha un albero motore rotante 5 supportato assiale in modo che ruoti all'interno di uno statore 2, che è circondata da uno statore esterno 3. Il rotore è saldamente collegata all'albero motore. L'esterno dello statore ha magneti dipolo 6 che sono posizionati sulla superficie interna di un cilindro circolare 9. Questi magneti esterni sono distribuiti uniformemente attorno alla superficie del cilindro circostante.

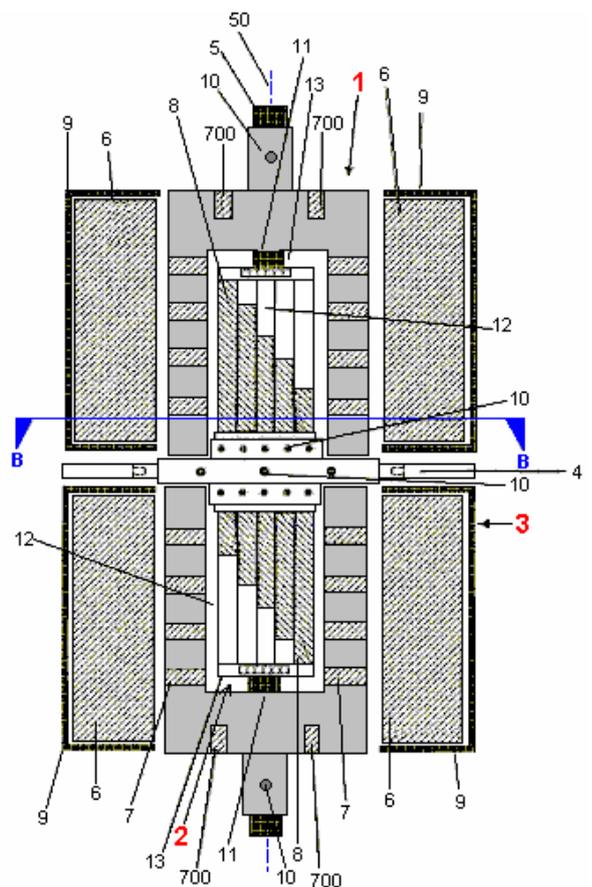
DESCRIZIONE

Questa invenzione è un dispositivo per la generazione di un campo magnetico alternato che interagisce con un campo magnetico stazionario. L'interazione di un campo magnetico stazionario con un campo magnetico alternato è stato utilizzato per un certo tempo, per esempio in motori brushless DC e in levitazione magnetica.

Uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo migliorato per la generazione di un campo magnetico alternato che interagisce con un campo magnetico stazionario. Questo risultato è ottenuto come descritto nella rivendicazione 1, per la particolare disposizione dei magneti dipolo dello statore interno, il rotore e lo statore esterno che crea un effetto magnetico che mantiene il rotore fluttuare liberamente tra lo statore interno e l'esterno dello statore, e questo agisce come un cuscinetto magnetico.

Sorprendentemente, è stato dimostrato che la particolare disposizione dei magneti dipolo dello statore interno, il rotore e lo statore esterno durante la rotazione del rotore, genera un campo magnetico alternato che permette un movimento largamente senza perdita del rotore come giri tra l'interno dello statore e l'esterno dello statore. Questo effetto molto utile può essere utilizzato per una varietà di applicazioni tecniche, per esempio, un cuscinetto particolarmente basso attrito è preferito per supportare un albero che deve ruotare a velocità elevata.

Nella descrizione che segue, in cui termini matematici, in particolare termini geometrici, vengono utilizzati - termini come "parallelo", "perpendicolare", "piano", "cilindro", "angolo", ecc come è tipico nella produzione di disegni tecnici, ma si deve comprendere che queste cose non sono raggiunti in pratica, a causa delle tolleranze di fabbricazione deicomponenti. È quindi importante capire che questa descrizione si riferisce alla situazione ideale,



che non sarà mai raggiunto. Pertanto, il lettore deve capire che tolleranze generalmente accettate saranno coinvolti nella pratica.

L'albero di uscita ruota attorno a un asse, denominato "asse dell'albero". Dell'albero stesso è preferibilmente costruito come un cilindro retto di sezione circolare.

In una forma di realizzazione preferita di questa invenzione, i magneti sporgere leggermente fuori dallo statore interno. Questo è anche il caso sia per il rotore e lo statore esterno. Una parziale sovrapposizione di due magneti si ottiene quando un piano perpendicolare all'asse dell'albero, passa tra i due magneti e due magneti sono considerati sovrapporsi se si verifica questa situazione.

Una parziale sovrapposizione di tre magneti si verifica quando un piano perpendicolare all'asse dell'albero attraversa ciascuno dei tre magneti. Il grado di sovrapposizione non influenza la descrizione e la quantità di sovrapposizione di due qualsiasi dei tre magneti può essere nulla da 1% a 100%, in cui i magneti sovrappongono completamente.

In una realizzazione particolarmente preferita dell'invenzione, i magneti dello statore interno e il rotore sono in grado di allineare completamente. In aggiunta a questo, lo statore esterno è costruito in modo da poter essere ruotato attorno all'asse dell'albero in modo che il rapporto di contatto tra i magneti del rotore ed i magneti dello statore esterno può essere aggiustata per ottenere un certo grado di sovrapposizione tra 0% al 100%.

Tre cilindri immaginari sono prodotti. Uno dai magneti dello statore interno, un secondo dai magneti del rotore quando ruotano attorno all'asse dell'albero ed il terzo è creato dai magneti dello statore esterno. Gli assi di questi tre cilindri è uguale all'asse dell'albero.

Idealmente, il rotore avrà la forma di un tamburo o una tazza, cioè un cilindro cavo con una sezione circolare o un pezzo di tubazione una cui estremità volto coperto da disco circolare. Nel centro del disco, il rotore ha un foro attraverso il quale passa l'albero. Il disco può anche avere un collare che viene utilizzato per bloccare il rotore all'albero mediante un bullone passante per l'albero motore o da grani filettati nel collare. Qualunque sia il metodo utilizzato, il gruppo del magnete del rotore sia ben collegato all'albero motore. L'uso di una vite di serraggio ha il vantaggio di permettere il rotore per essere smontato per manutenzione o riparazione. La sezione cava cilindrica del rotore, è disposta in modo che vi sia un piccolo traferro tra essa e le due statori interno ed esterno.

Il cilindro cavo rotore ha due, o più, magneti permanenti montati su di esso. Questi sono equidistanti lungo la circonferenza del cilindro rotore e posizionato in modo da essere parallelo all'asse dell'albero motore. L'esterno dello statore ha forma cilindrica e circonda il rotore, lasciando un piccolo spazio d'aria tra loro e suo asse sia allineato con l'asse dell'albero motore. Idealmente, i magneti montati sulla parte interna del cilindro esterno dello statore, sono allineati con l'asse dell'albero motore e loro facce polari sono ad angolo retto rispetto all'asse dell'albero. Vale a dire, una linea tracciata attraverso il polo nord e sud si affaccia di questi magneti punterà l'albero di trasmissione, e quindi una faccia poli si troveranno ad affrontare il rotore.

E' anche possibile per i magneti dello statore esterno per essere a forma di asta e per formare un anello completo attorno alla faccia interna del cilindro esterno dello statore. Se questo è fatto, poi gli anelli magnetici devono essere separate l'una dall'altra da distanziatori non magnetici e l'intera lunghezza dello statore esterno sarà coperto con questi anelli magnetici e distanziali. In questo caso, gli statori interno ed esterno sono montati in un rapporto fisso tra loro mediante staffe o altri metodi di montaggio.

Idealmente, il rotore viene tenuto in posizione dai campi magnetici delle due statori e "galleggia libero" tra di loro. Questo è il metodo preferito. Tuttavia, è possibile che l'albero di azionamento per eseguire l'intera lunghezza del dispositivo e di essere sostenuti in cuscinetti a rulli.

Una costruzione è possibile avere sia degli statori realizzati in due parti separate. Questi devono essere esattamente simmetrica rispetto all'asse dell'albero motore. I pezzi statore esterno può anche essere predisposto per essere in grado di regolazione di rotazione rispetto allo statore interno che ha sempre una posizione fissa. Un'altra opzione con questa particolare disposizione è quello di avere la distanza delle componenti statore esterno regolabili, in modo che il traferro tra rotore e statore esterno i magneti possono essere regolati manualmente.

Un angolo "alfa" è definito come l'angolo tra l'asse magnetico di un magnete dello statore interno e una tangente alla circonferenza dello statore interno in quel punto. Un "beta" angolo viene definito come l'angolo tra l'asse magnetico di un magnete del rotore e una tangente alla circonferenza del rotore in quel punto. Un "gamma" angolo viene definito come l'angolo tra l'asse magnetico di un magnete dello statore esterno e tangente alla circonferenza dello statore esterno in quel punto. In una forma di realizzazione preferita della presente invenzione, ciascuno di questi angoli è tra 14 gradi e 90 gradi.

È un vantaggio particolare se i magneti permanenti sia statore interna ed esterna hanno una o rettangolare o trapezoidale sezione quando visto come essere tagliata da un piano perpendicolare all'asse dell'albero. È inoltre particolarmente vantaggioso se i magneti del rotore hanno una sezione circolare se visto come essere tagliati da tale piano perpendicolare all'asse dell'albero. Altri, non simmetrici magneti sezioni sono possibili, come ad esempio sezioni trapezoidali, triangolari, o di forma irregolare.

È possibile che tutti i magneti dello statore interna avere forme identiche. Analogamente, è possibile che tutti i magneti dello statore esterno avere forme identiche. E' anche possibile per tutti i magneti del rotore per avere la stessa forma. Tuttavia, il posizionamento dei poli magnetici nord e sud dei vari magneti non sarà identico posizione come si vedrà dalla descrizione dettagliata che segue.

I magneti dello statore interno, il rotore e lo statore esterno hanno un orientamento magnetico che induce a respingersi in ogni posizione angolare del rotore. Ad esempio, i magneti dello statore interno può avere i loro poli Nord rivolte verso l'esterno e in tal caso, i magneti del rotore avranno i loro poli Nord rivolti verso l'interno verso l'interno dello statore. Allo stesso modo, i magneti dello statore esterno sarebbe quindi hanno i loro poli Sud rivolto verso l'interno, al fine di respingere gli (esterno), i poli sud dei magneti del rotore.

Ulteriori caratteristiche, dettagli e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti dalla seguente descrizione di una forma di realizzazione dell'invenzione e dei disegni associati come mostrato qui:

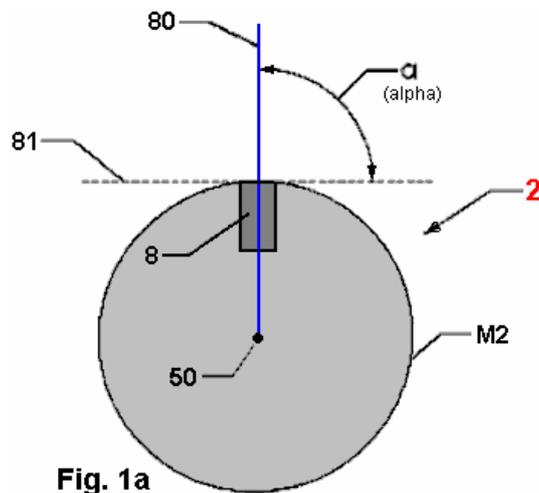


Fig. 1a

Fig.1 è una rappresentazione schematica del dispositivo.

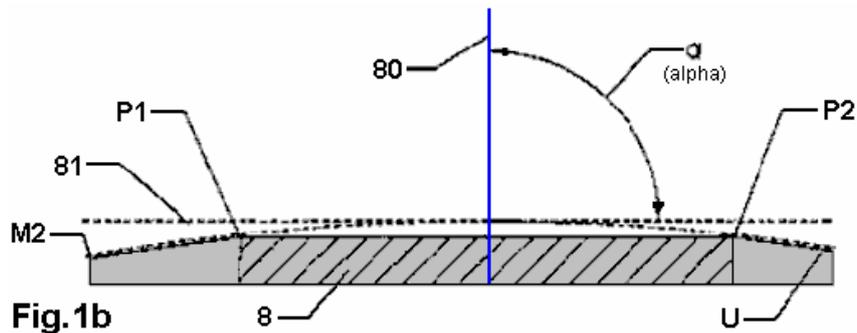


Fig.1b

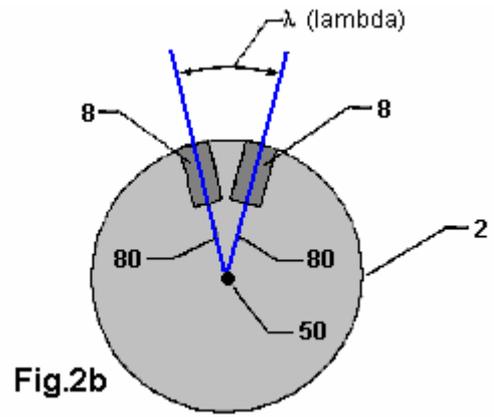
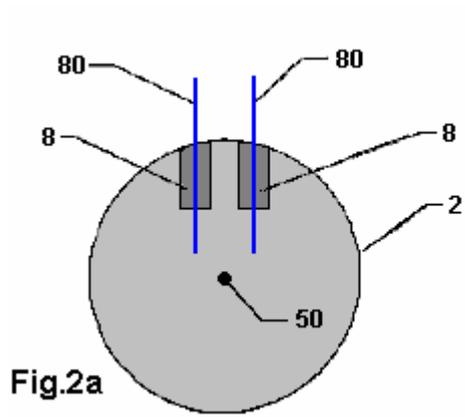


Fig.2a è una vista obliqua del statore interno senza magneti e **Fig.2b** è una vista dello statore interno perpendicolarmente all'asse dell'albero.

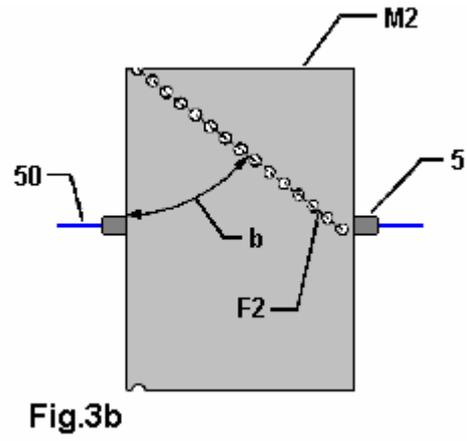
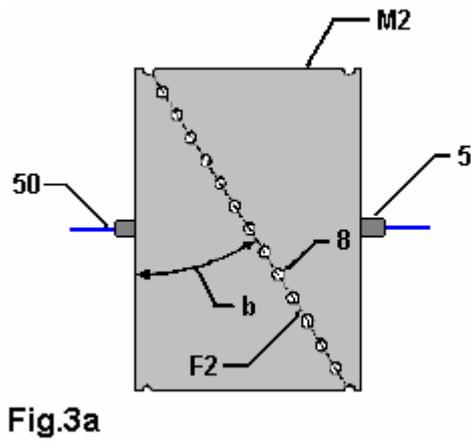


Fig.3 Mostra una disposizione per il magnete interno dello statore.

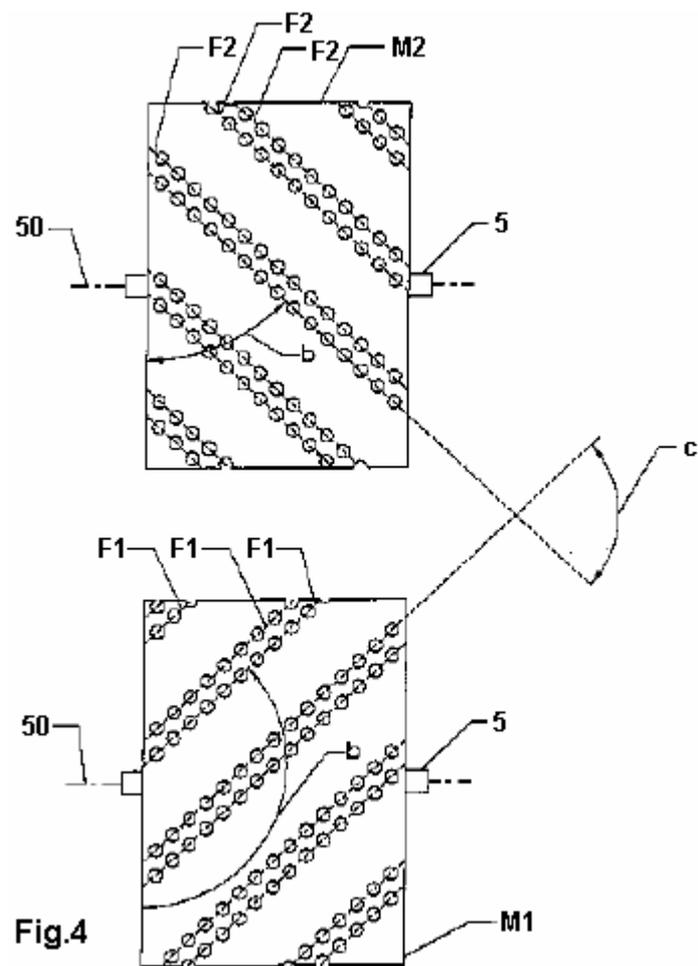


Fig.4 una sezione attraverso l'interno dello statore, lungo la linea **A--A** indicata nella **Fig.12b**

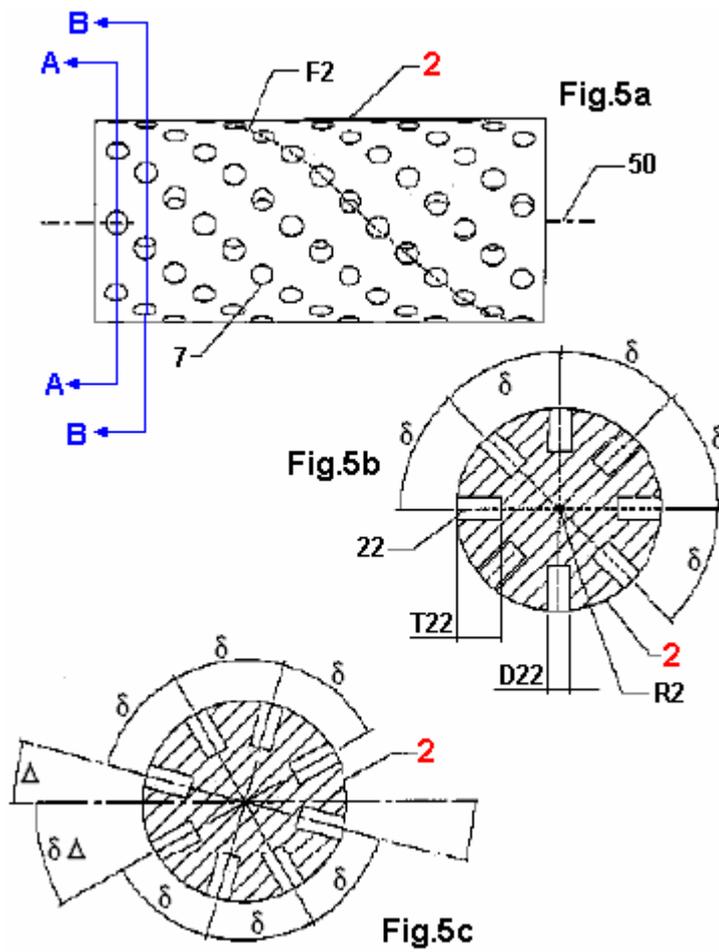
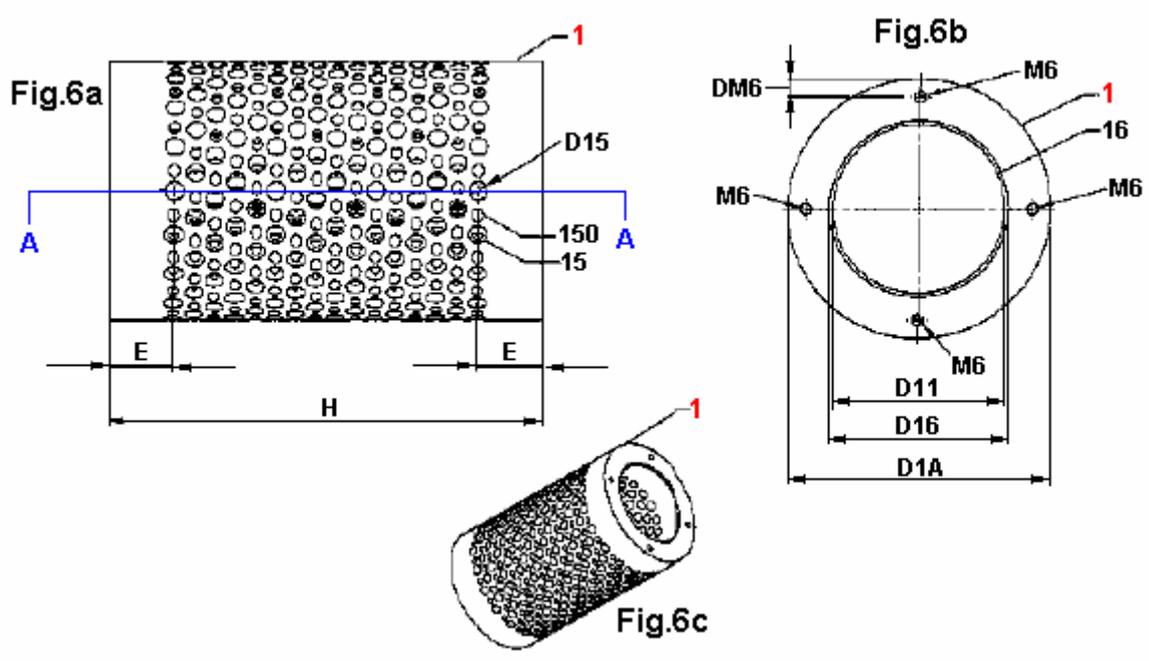


Fig.5a è una vista del dispositivo di fissaggio perpendicolare all'asse dell'albero e **Fig.5b** è una vista del dispositivo di fissaggio nella direzione dell'asse dell'albero.



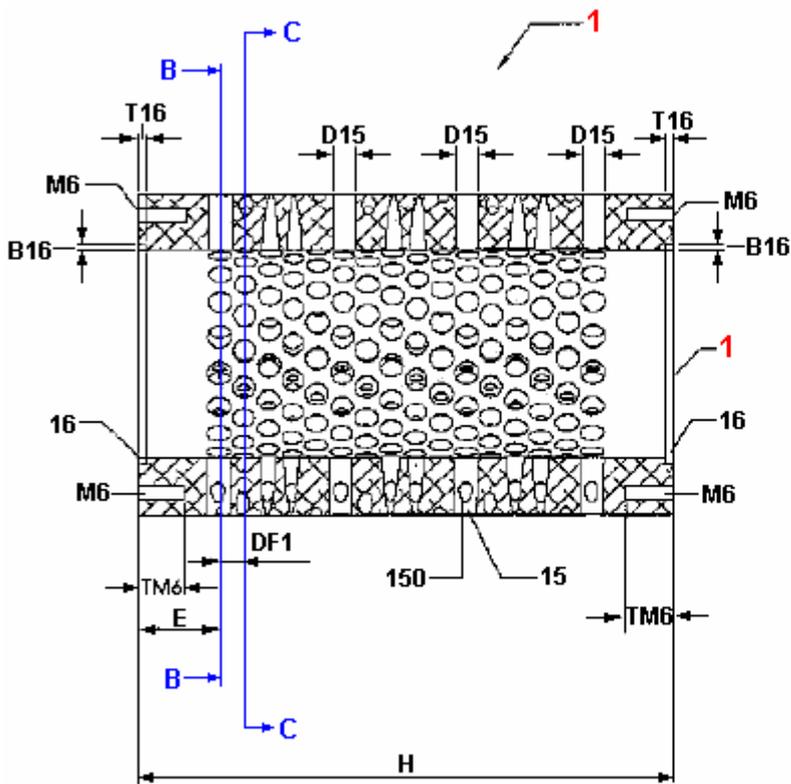


Fig.6d

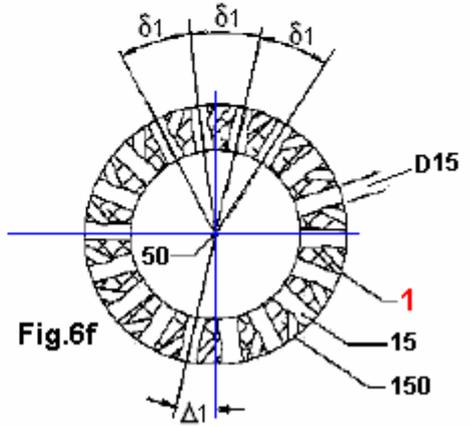
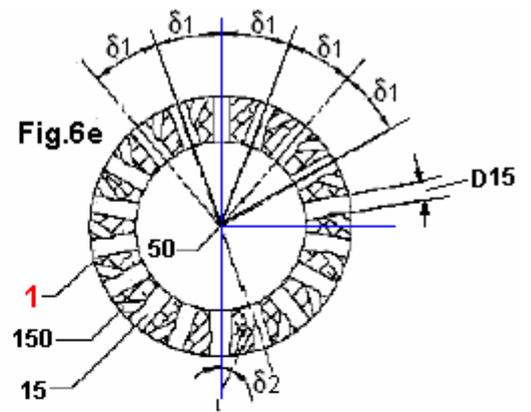


Fig.6 è una vista prospettica del rotore.

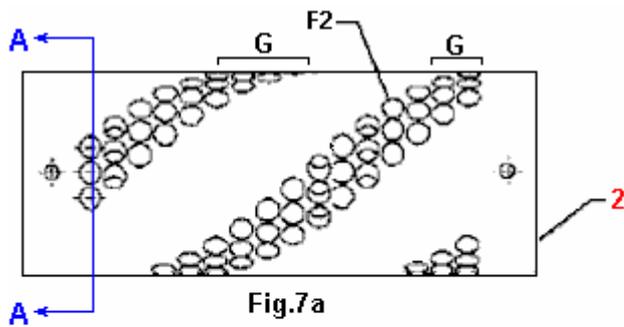


Fig.7a

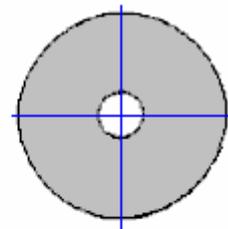


Fig.7b

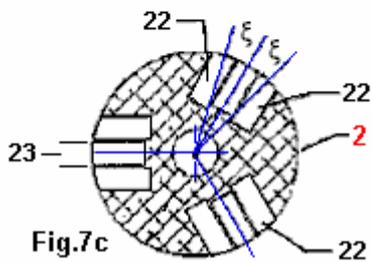


Fig.7c

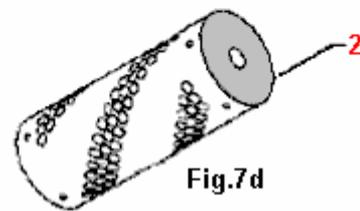


Fig.7d

Fig.7a è una vista schematica dello statore e rotore interno. Fig.7b è un diagramma di possibile angolo dell'asse magnetico dei magneti nel rotore;

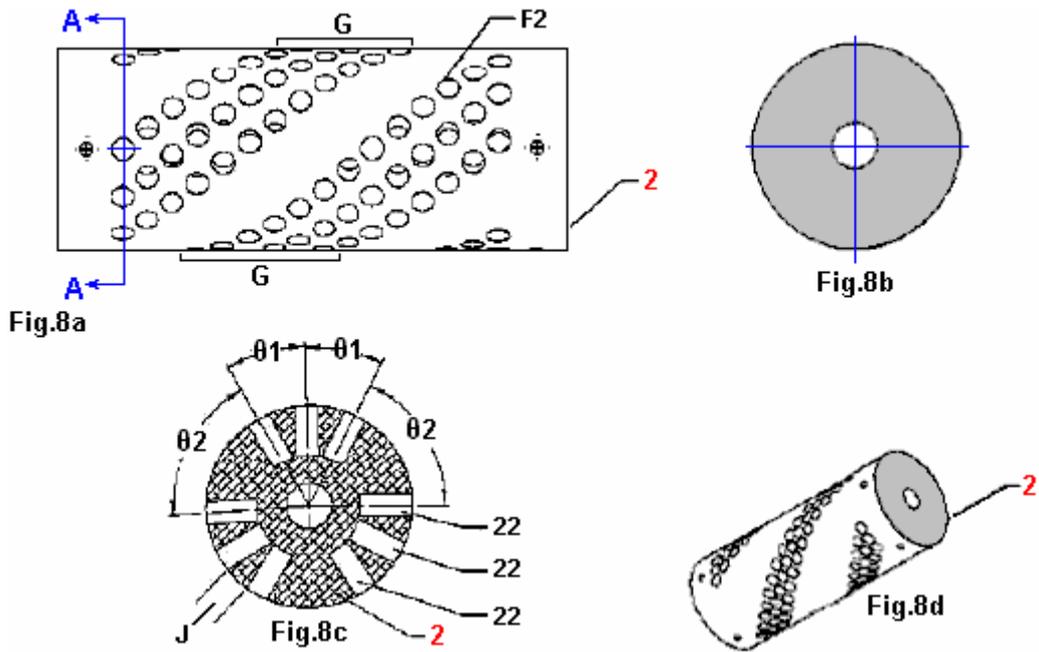


Fig.8a mostra la disposizione magnetico del rotore, lungo la direzione X-Y indicato in **Fig.16**. **Fig.8b** è una vista dettagliata del rotore mostrato nella **Fig.8a**.

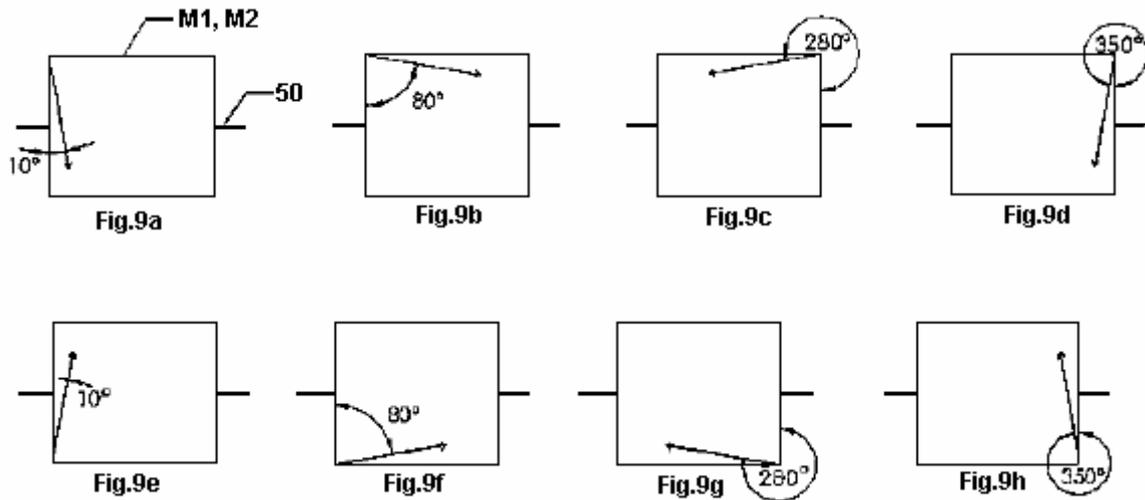


Fig.9a a 9h mostrano gli angoli di insiemi di magneti installati nel rotore quando visto dal lato. Questi sono mostrati in maggiore dettaglio più avanti in questa descrizione..

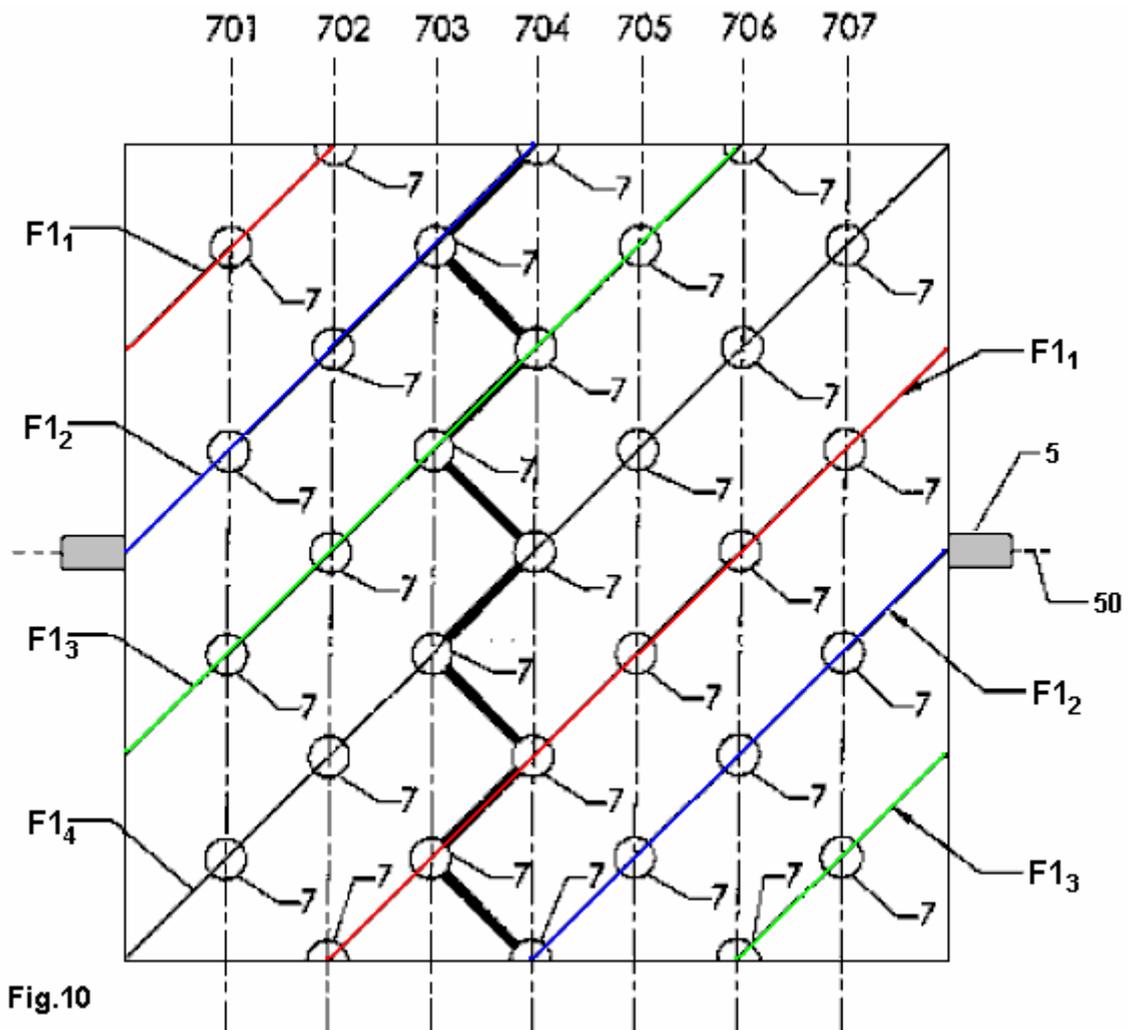


Fig.10

Fig.10 mostra la posizione delle stringhe magneti incorporati nel rotore. Questi sono in dettaglio più avanti.

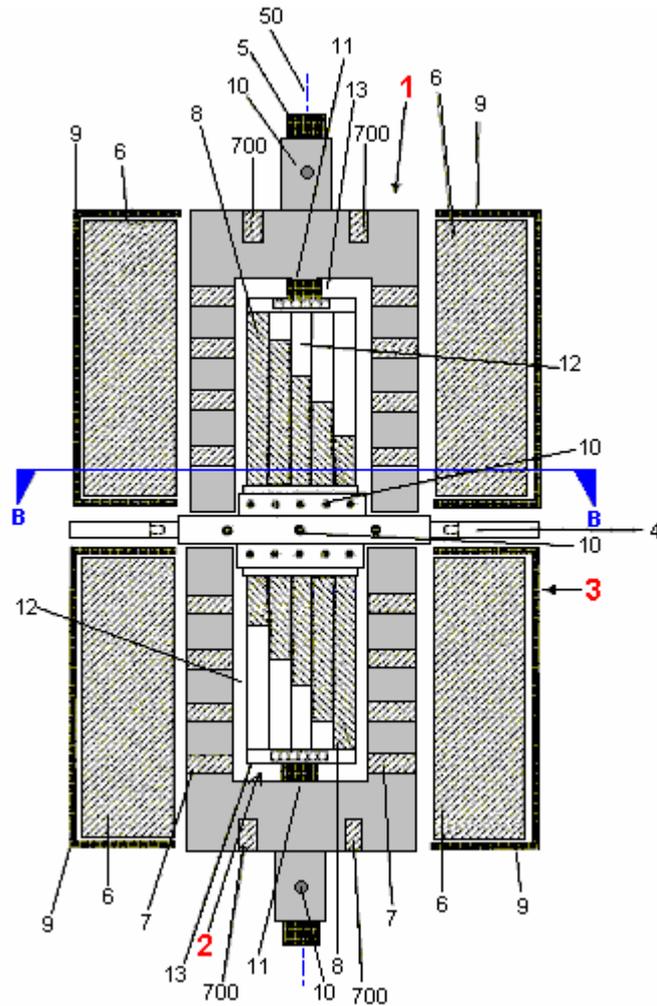


Fig.11 mostra la disposizione dei magneti su entrambi i statori e il rotore, indicata come una sezione lungo l'asse dell'albero.

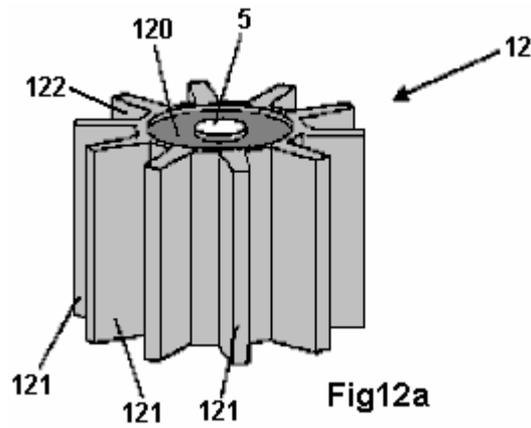


Fig.12a mostra la disposizione dei magneti del rotore, come si vede in una vista ortogonale all'asse longitudinale del rotore.

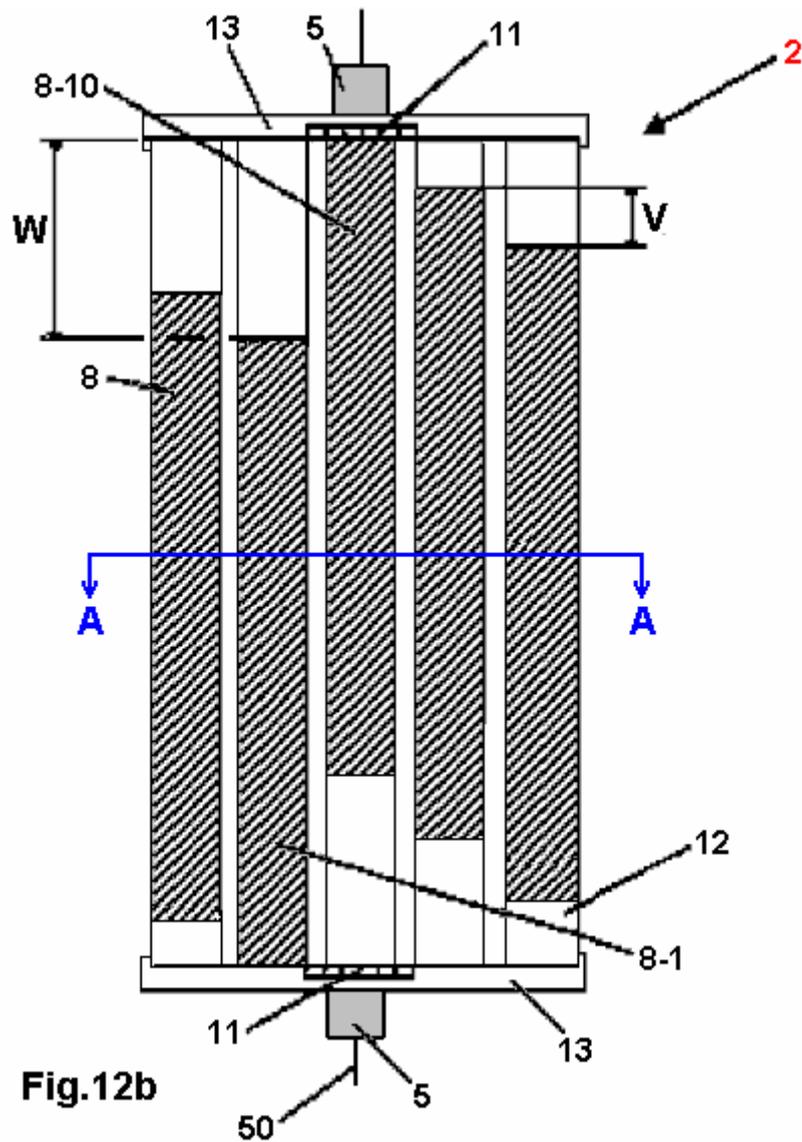


Fig.12b

Fig.12b mostra la disposizione dei magneti del rotore, come si vede in una vista ortogonale all'asse longitudinale del rotore.

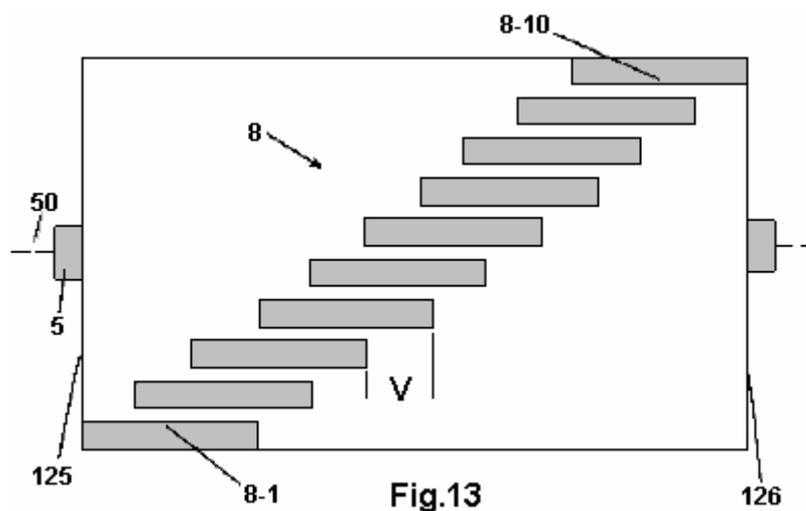


Fig.13

Fig.13 mostra il posizionamento a gradini dei magneti del rotore. Questa vista mostra la superficie del rotore ed il suo albero, apriva e disteso in piano. Cioè, lo spettacolo rettangolo qui è effettivamente la totalità della

superficie cilindrica del rotore. In questa vista, le alette tra i magneti non mostra per sottolineare il passo dei magneti rispetto all'altro.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

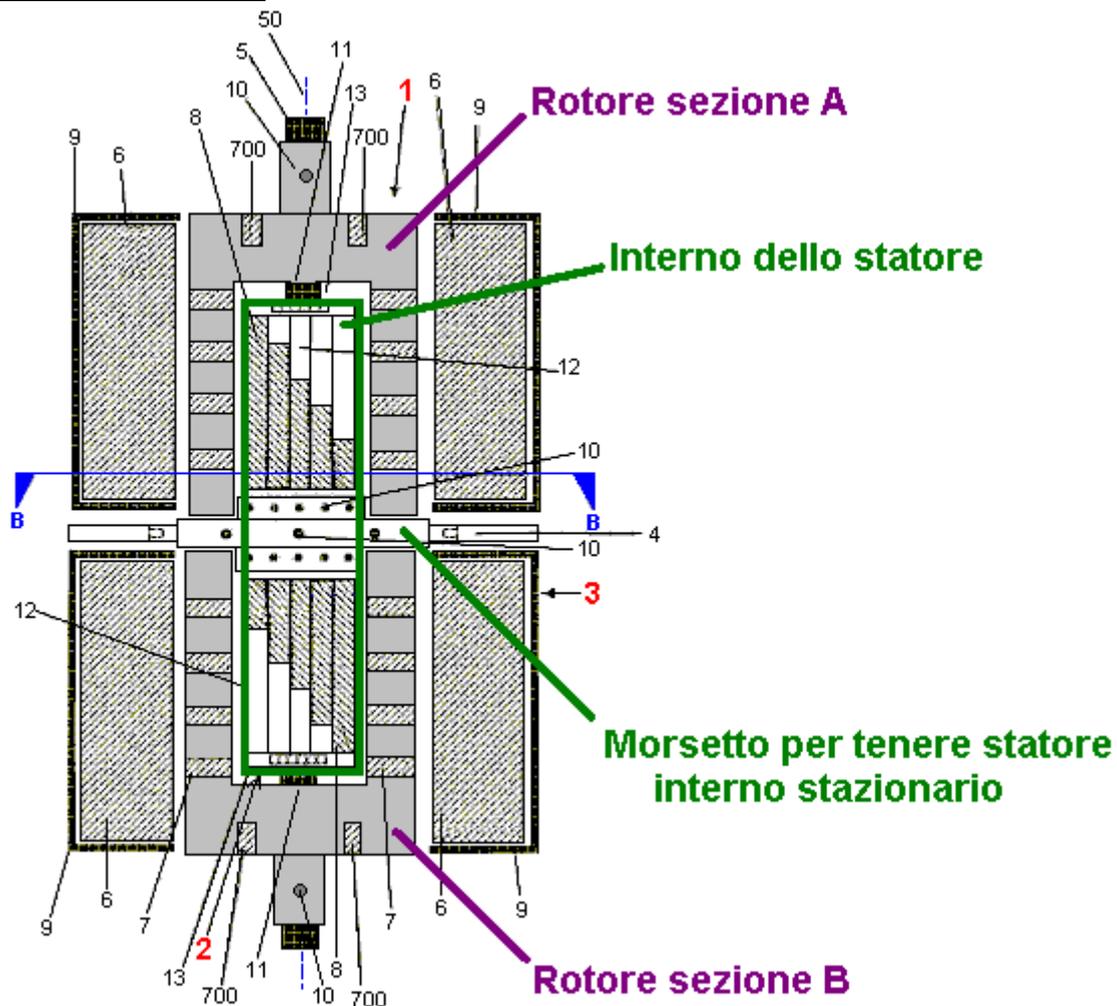


Fig.1 mostra una rappresentazione schematica del dispositivo avente uno statore interno **2**, un rotore **1** ed uno statore esterno **3**, che sono disposti coassialmente attorno all'asse dell'albero **50** di un perno astiforme albero **5**. Lo statore interno cilindrico **2** presenta a ciascuna estremità, un cappuccio terminale **13** che è nella forma di un disco circolare con un cuscinetto a sfere **11** montato su di esso. Il cuscinetto **11**, mantiene la posizione interna dello statore **2** rispetto all'albero **5**. L'albero di azionamento **5** è normalmente costituito da un materiale non magnetico come plastica, (non acciaio) e tipicamente, ha un diametro di 10 mm a 40 mm e una lunghezza di 100 mm a 400 mm.

L'interno dello statore **2** presenta un nucleo **12** con magneti **8** montato sulla sua superficie esterna. L'interno dello statore **2** è tenuto fermo da un dispositivo **4** di montaggio, che viene fissato in posizione in un contenitore metallico (non mostrato), e viene tenuta saldamente fissato in questo modo.

Il rotore **1** è costituito da due speculari tamburi rotore, ciascuno con una sezione di tubo e di una sezione di disco circolare che è rigidamente fissata all'albero motore **5** mediante perni filettati **10**. Ciascuno dei tamburi rotore ha magneti **7** montato su di esso. Questi magneti **7**, sono posizionati in cinque punti distinti e hanno un polo magnetico rivolto verso l'albero e l'altro polo rivolto radialmente verso l'esterno.

I tamburi rotore sono posizionati in modo che ci sia un traferro cilindrico tra loro e l'interno dello statore **2**. Questo traferro è generalmente dell'ordine di 3 mm a 50 mm. Sebbene le due metà del rotore sono separati dal **4** meccanismo di bloccaggio che impedisce lo statore interno dalla rotazione, le due metà del rotore sono posizionati in modo che i magneti in essi sono in equilibrio e quindi non c'è forza irregolare generata quando l'albero **5** è filata ad alta velocità. Alle estremità dei tamburi rotore vi sono 700 magneti come l'obiettivo di questo progetto è di avere il rotore sospeso magneticamente.

L'esterno dello statore 3 è composto da due cilindri mezzo separati 9. Ciascuno di questi cilindri 9, contiene magneti 6 montato sul suo lato interno. Benché ogni sezione dello statore esterno è costituito da un cilindro cavo, le estremità esterne del corpo statore formare un disco completo che circonda l'albero motore 5 e formando un involucro completo invece di lasciare il dispositivo aperto alle estremità. Vi è uno spazio d'aria tra le facce dei magneti montati sulla superficie interna della cornice cilindrica 9 e le facce dei magneti montati sul rotore. Questi insiemi di magneti di fronte all'altro e il traferro tra loro è anche tipicamente 3 mm a 50 mm. I magneti su ciascuno dei statori sono paralleli all'asse dell'albero 50. Gli statori esterno è costruito in modo che possa essere spostato rispetto allo statore interno, alterando così la loro sovrapposizione magnetici. Questa alterazione può essere effettuata spostando il statore esterno quando il motore è effettivamente in esecuzione.

I magneti designati 6, 7, e 8, sono magneti dipolo e in una forma di realizzazione preferita, questi sono magneti permanenti, per esempio, costituito da SmCo (Samaria cobalto) e / o NdFeB (neodimio / ferro / boro). E 'anche possibile che uno o più di questi magneti per essere un elettromagnete. La densità del flusso magnetico dei magneti 6, 7, e 8 è preferibilmente in un intervallo 0,4-1,4 Tesla.

Il telaio è realizzato preferibilmente da un materiale non magnetico come alluminio con uno spessore da 2 mm a 10 mm.

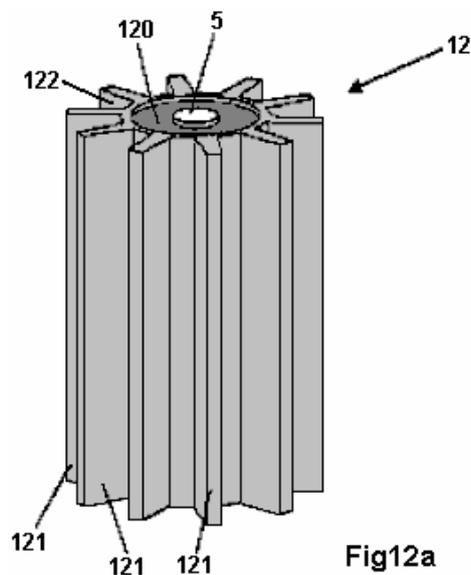


Fig12a

Fig.12a mostra un telaio interno statore costituito da un materiale non magnetico (ad esempio alluminio o rame). Il telaio 12 presenta un cilindro circolare 120 che è attaccato alla sua superficie esterna, nervature radiali 121. Ciascuna di queste nervature estende lungo l'asse centrale del cilindro 120 per tutta la lunghezza del cilindro, cioè dalla sua base alla superficie superiore. Le nervature sono distribuiti uniformemente lungo la circonferenza del cilindro, formando scanalature 122. Cilindro 120 ha un foro centrale lungo il suo asse per albero 5 a scorrere. Entrambe le superfici di estremità del cilindro 120 sono incassati per accogliere uno dei cuscinetti a sfera 11. Il diametro del nucleo di statore 12 è tipicamente da 50 mm a 500 mm con una lunghezza di 100 mm a 300 mm. La larghezza del nervature 121 è generalmente non più di 100 mm ed è di solito circa 20% della lunghezza delle nervature 121.

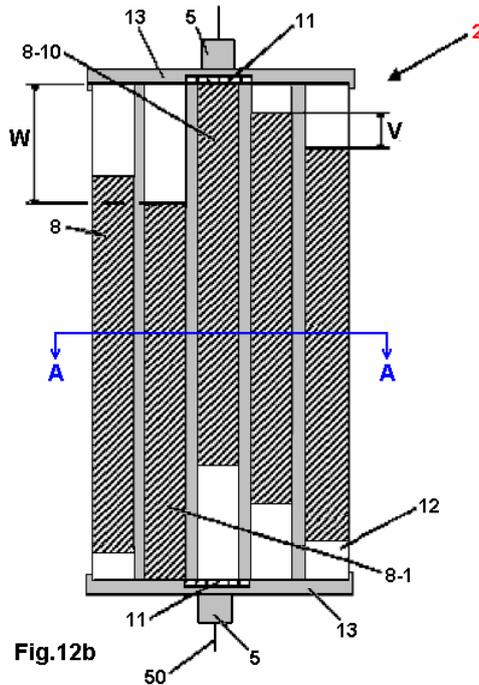


Fig.12b

Fig.12b mostra una rappresentazione schematica del 2 statore interno. L'interno dello statore 2 è composto da telaio interno dello statore 12, i magneti 8 e l'estremità tappi 13. I magneti 8 sono di uguale lunghezza, ma la loro lunghezza è inferiore alla lunghezza del nucleo di statore 12. Questi magneti formare la superficie esterna dello statore. Sono seduti nelle scanalature 122 e trattenuto in posizione dalle nervature 121. Il primo magnete 8-1 è inserita a filo con l'estremità cappuccio 13. I magneti altre 8 hanno ciascuno Vuno spostamento assiale lungo l'asse dell'albero 50 disposta in modo che ci sia un passo anche dei magneti alle 8-10 magnete finali sbattere contro la seconda piastra di estremità 13. Il assiale V offset è il gap W totale complessivo diviso per (n -1), dove n è il numero di magneti e così, V varia con il numero di magneti utilizzati. In una disposizione tipica, V è il 5% della lunghezza dei magneti 8.

La fine tappi 13 hanno un diametro di 50 mm a 500 mm e spessore di 5 mm a 20 mm. Una lunghezza tipica di magneti 8 è 100 mm. Le dimensioni magnete sono disposte in modo che quando sono posizionate nelle scanalature 122, l'interno dello statore 2 presenta una superficie esterna sostanzialmente uniforme.

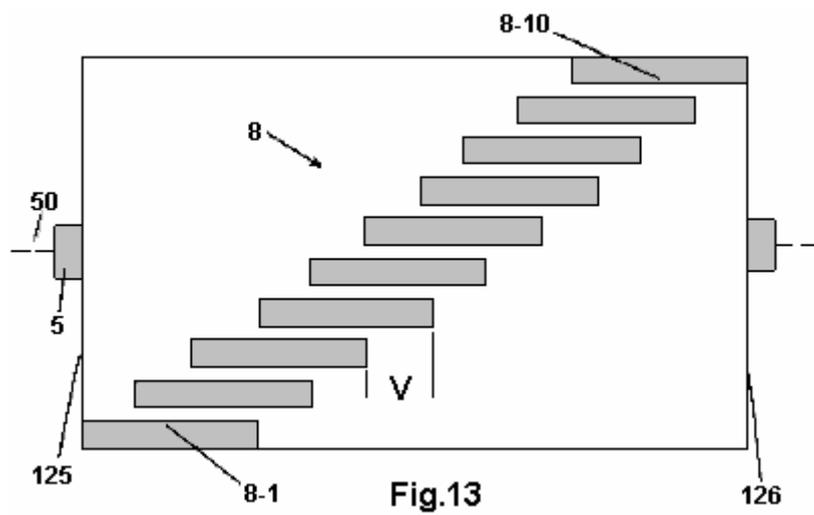


Fig.13

Fig.13 mostra una vista aperta-out della superficie esterna dello statore interno 2. Qui, dieci magneti 8 sono disposti con spaziatura uniforme. La faccia inferiore del cono magneti nella direzione dell'asse dell'albero 50

e quindi hanno una larghezza minore, vicino al centro dello statore quanto non facciano sulla superficie esterna. 8-1 il primo magnete è posizionato con la sua faccia di estremità allineata con la base 125 del nucleo statore interno 12. Rimanenti nove magneti (8-2 a 8-10) sono ciascuno compensati dalla somma V con magnete 8-10 ultimi raggiungono la superficie superiore del nucleo dello statore interno 126.

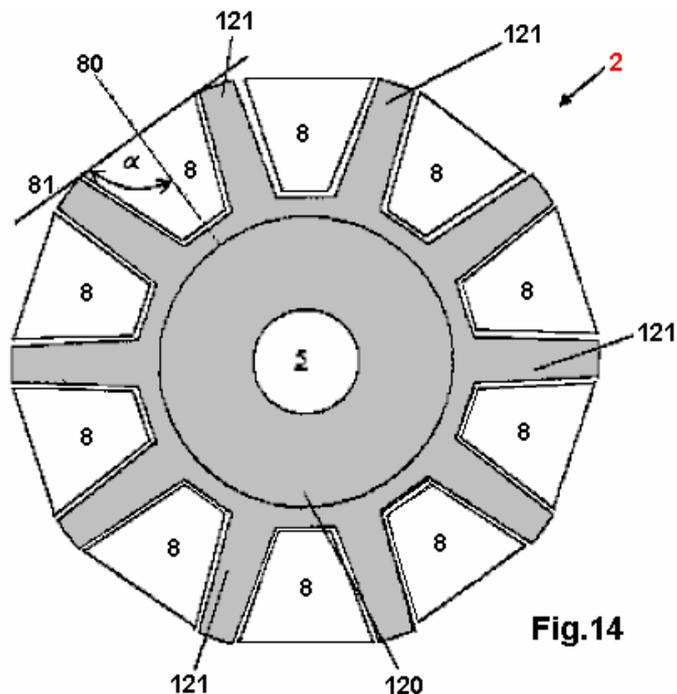


Fig.14

Fig.14 mostra una sezione trasversale attraverso lo statore interno 2 lungo il piano A -A di Fig.12b. L'interno dello statore 2 presenta una cavità 120 cilindro, attraverso il quale l'asse centrale dell'albero 5 passaggia. Corre lungo la superficie esterna del cilindro sono le costole 121. Il cilindro cavo 120 ha tipicamente un diametro di 100 mm e una lunghezza di 170 mm. I vuoti formati tra le nervature 121 i magneti 8 sono posti. Quando visto nel piano A -A questi magneti hanno una sezione trasversale trapezoidale. Questi magneti hanno due poli magnetici ed i magneti sono posizionati in modo che l'asse magnetico 80 che passa attraverso i due poli è radiale all'interno del piano di sezione A -A. Un angolo α [alpha] formata alla intersezione dell'asse di dipolo magnetico di un magnete 80 8 e il 81 tangente alla nervature 121 può avere un valore compreso tra 14 gradi e 90 gradi. Nel caso mostrato in Fig.14 L'angolo alfa è di 90 gradi.

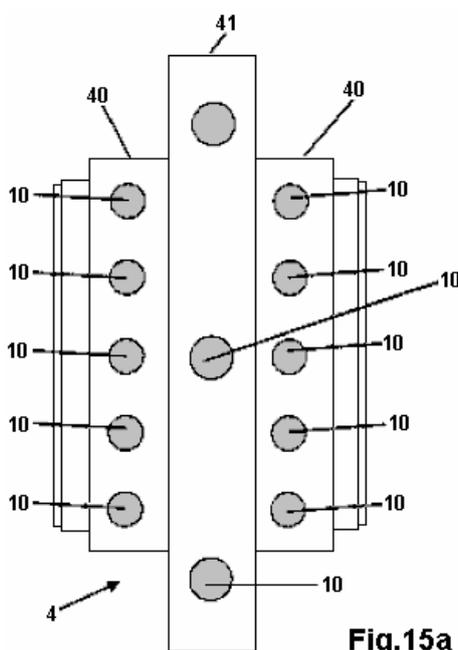


Fig.15a

Fig.15a mostra il dispositivo di fissaggio 4 in una vista perpendicolare all'asse dell'albero 50. Il 4 dispositivo di fissaggio ha un interno cavo 40 cilindro con un raggio più piccolo ed una esterna piastra anello di fissaggio 41 con grande raggio. Il cilindro interno cavo 40 e l'anello esterno piastra di fissaggio 41 sono collegati insieme. Il cilindro cavo 40 è utilizzato per ricevere e fissare l'interno dello statore 2 per mezzo di viti 10. L'anello di fissaggio 41 è parte di un contenitore metallico (non mostrato) per trattenere il dispositivo saldamente posizionata.

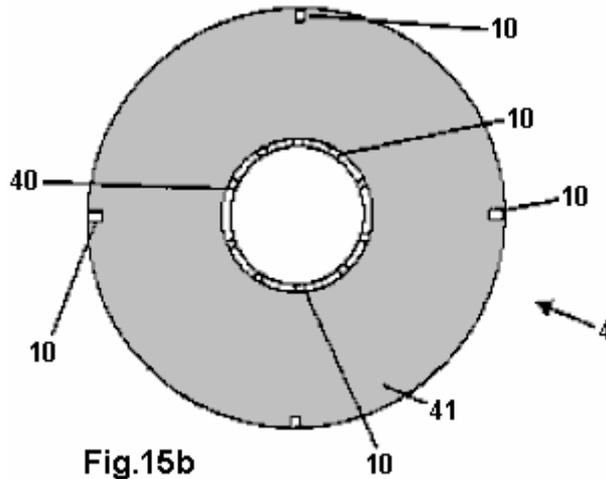


Fig.15b mostra il dispositivo 4 di fissaggio in una vista nella direzione dell'asse dell'albero 50. Piastra anello di montaggio 41 ha a propria periferia, quattro viti 10 per il fissaggio al contenitore metallico del cilindro cavo 40, che presenta sulla sua circonferenza, una pluralità di viti 10 per il fissaggio statore interno in posizione.

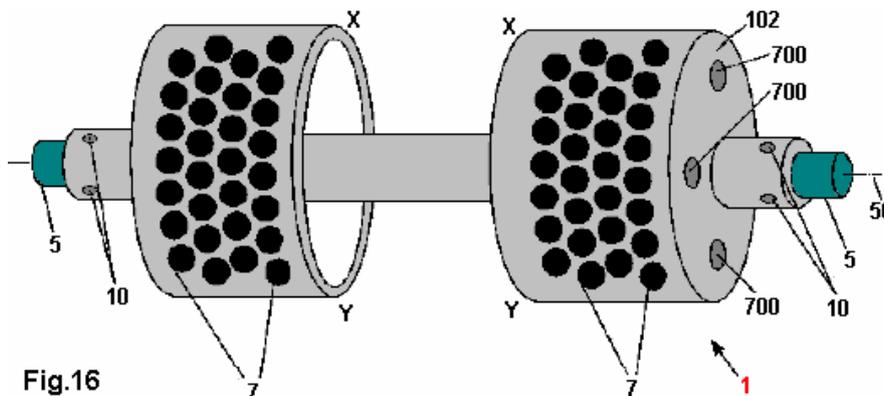


Fig.16 è una vista del rotore 1, che è fissata all'albero 5 tramite le viti 10. Il rotore 1 è costituito da due tamburi separati fissata ad un albero centrale cavo. Montato nella sua superficie esterna una serie di magneti 7 affondato in fori circolari. Rotore stesso è costruito utilizzando un materiale non magnetico come alluminio o rame. La distanza tra i due tamburi rotore è di 15 mm e hanno un diametro esterno di 165 mm, un'altezza di 70 mm e uno spessore di 26 mm. Ogni tamburo rotore ha una superficie superiore del disco anulare 102, in cui due o più magneti 700 sono affondate. Questi sono posizionati in modo uniforme attorno alla circonferenza del disco, come mostrato nel diagramma. L'asse di dipolo magnetico dei magneti 700 è parallelo all'asse dell'albero 50.

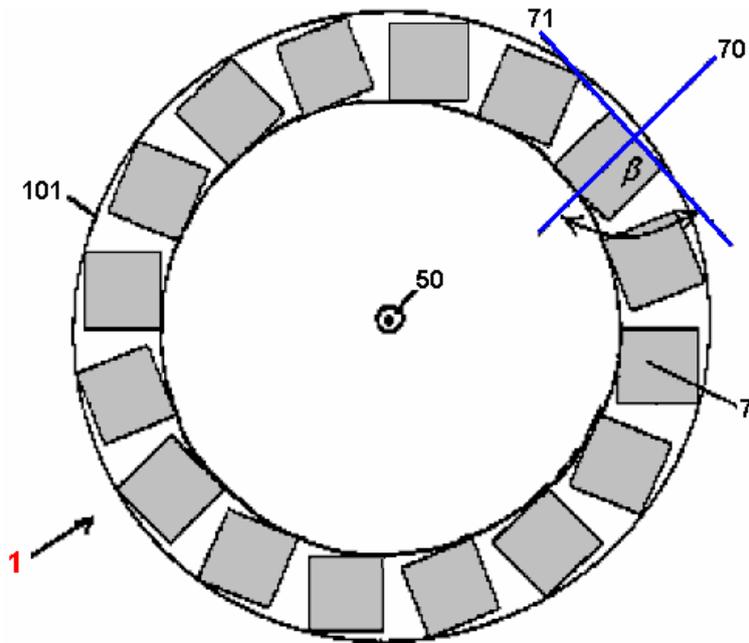


Fig.17a è una rappresentazione schematica dei possibili orientamenti del rotore magneti 7 quando visto come visto guardando parallelamente all'asse dell'albero 50. L'asse magnetico del rotore 70 dipolo magneti sette è in un piano radiale all'asse di albero 50. L'angolo β [beta] tra l'asse di dipolo magnetico 70 e la tangente 71 sfonda la periferia esterna del cilindro cavo 101 del rotore 1 e questo angolo può avere valori tra 14 gradi e 90 gradi.

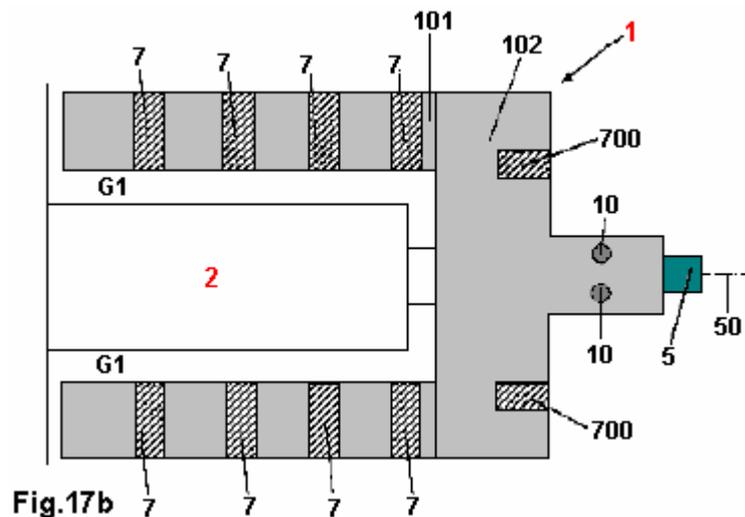


Fig.17b

Fig17b è una vista schematica di un tamburo del rotore e dello statore parte interna 2, in cui la vista è perpendicolare all'asse dell'albero 50. Il rotore 1 è fissato all'albero 5 tramite le viti 10 e tenuto rigidamente in posizione. L'albero 5 passa attraverso un cuscinetto a sfere inserito nello statore interno 2 e quindi può ruotare liberamente rispetto allo statore interno. Il rotore ha due tamburo, o campana, sezioni che circondano l'interno dello statore. Il rotore 1 presenta una sezione cilindrica cava 101, che si estende dalla superficie superiore 102. Poiché l'interno dello statore è fisso e impedisce la rotazione da esso è dispositivo di ancoraggio (componente 4 in Fig.1), il rotore gira il cilindro cavo 101 intorno. Il cilindro cavo 101 del rotore 1 è separato dallo statore interno 2 da un traferro anulare G1. L'incavo 101 cilindro del rotore 1 ha magneti 7 affondate nei fori in esso. La superficie superiore 102 del rotore 1 presenta inoltre fori in esso e questi sono utilizzati per installare il 700 magneti in esso.

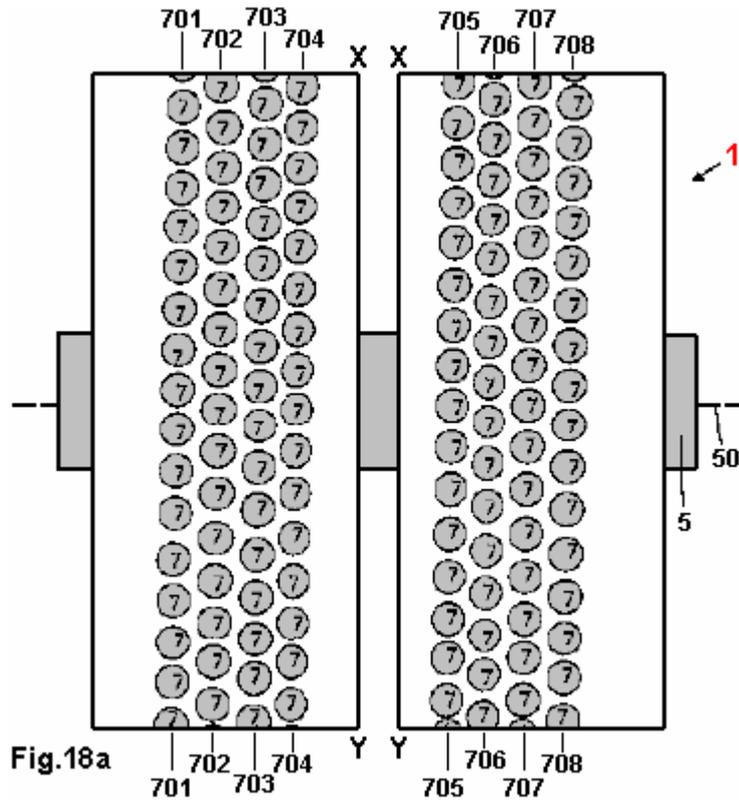


Fig.18a mostra le superfici esterne delle due metà del tamburo rotore 1 distesi anziché curvato in un cerchio nel X -piano Y in **Fig.16**. Questa superficie è perpendicolare all'asse dell'albero 50 e sono posizionati righe di magneti 7 in righe 701-708. Ciascuna di queste righe è leggermente spostata rispetto alla fila accanto, risultante in un zig-zag disposizione dei magneti 7.

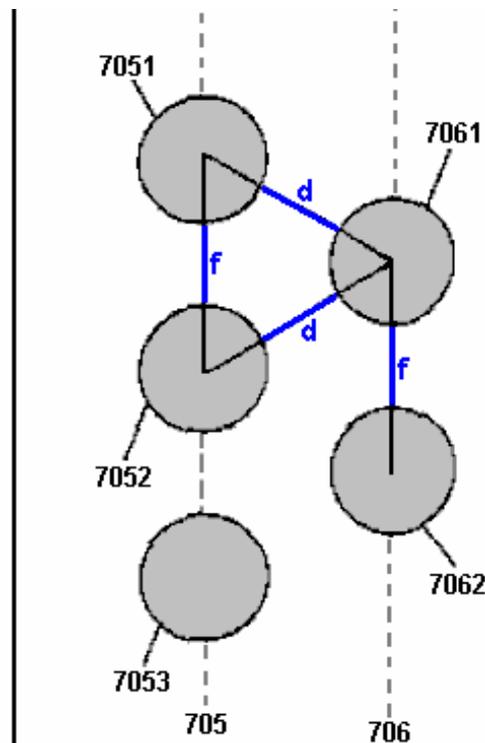


Fig.18b mostra in dettaglio ingrandito, il posizionamento del 7 magneti mostrato in **Fig.18a**. I centri dei magneti 7 nelle righe 705 e 706 hanno una costante f separazione tra i loro bordi. La distanza tra due righe adiacenti, diciamo, 705 e 706, è scelto in modo che la disposizione è come mostrato in Fig.18b con costante separazione magnetica di lunghezza d tra i bordi dei magneti in file adiacenti. Ad esempio, i magneti 7051 e 7052 sono esattamente alla stessa distanza come magneti 7061 e 7062 riga adiacente 706. Inoltre, i centri dei tre magneti 7051, 7052 e 7061 formano un triangolo isoscele. Questa relazione vale per tutti i magneti in tutto sette serie 701-708. Sebbene i magneti 7 sono mostrati nei diagrammi come essere circolare, potrebbero benissimo essere altre

forme come quadrata o esagonale.

La lunghezza d varia da circa 3 mm a 50 mm. Una distanza che è particolarmente preferito, è di 5 mm. I f gamme delle distanze da circa 10 mm a 70 mm.

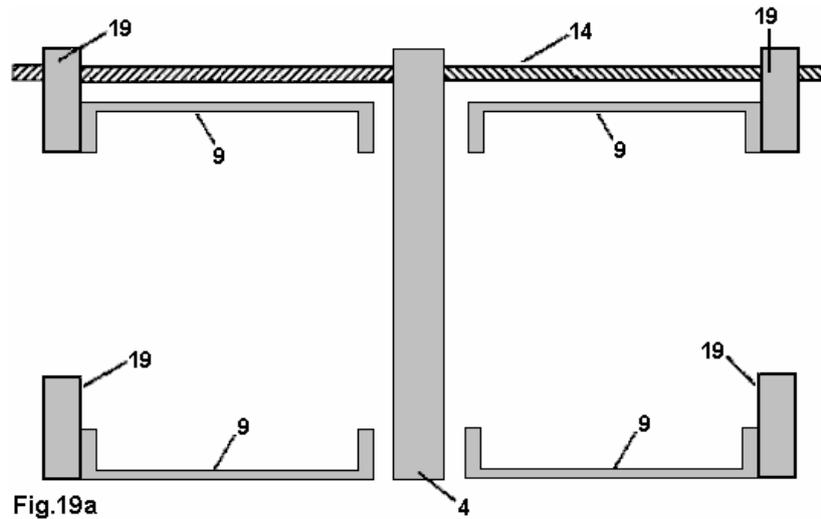


Fig.19a mostra una sezione longitudinale del contenitore metallico del dispositivo, cioè una sezione parallela all'asse dell'albero 50. L'alloggiamento meccanico comprende il pezzo di supporto 4 per il bloccaggio interno dello statore 2 per impedirne la rotazione, il supporto 19 per guidare le parti mobili dello statore esterno 3, ed uno stelo filettato 14 rotante che può spostare entrambe le metà dello statore esterno 3 rispetto al rotore e /

o l'interno dello statore 2. L'albero ingranaggio 14 ha due sezioni filettate con fili che corrono in direzioni opposte (filettature a destra e sinistra). La rotazione di tale albero provoca le due metà dell'alloggiamento esterno dello statore per spostare in modo simmetrico in direzioni opposte, verso l'interno o verso l'esterno. I dispositivi di guida 19 sono montati sull'albero primario 14 e quindi muoversi solo in un piano. Le sezioni cilindriche esterne 9 che casa lo statore esterno 3 sono fissati saldamente all'estremità tappi 19. Tipicamente, questo alloggiamento meccanico ha una altezza di 400 a 600 mm, una larghezza di 400 mm e una profondità di 530 mm.

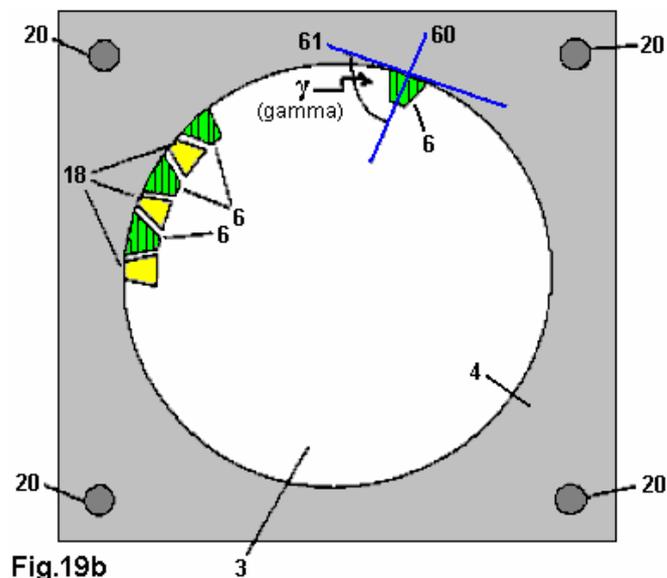


Fig.19b è una sezione attraverso lo statore esterno 3, il piano di sezione perpendicolare all'asse dell'albero 50. L'esterno dello statore 3 è disposto in esso, un anello di fissaggio non magnetiche 18, tra cui i magneti sono fissati 6. Per ragioni di chiarezza, solo alcuni dei magneti 6 sono presenti anche se questi magneti sono montati su tutta la circonferenza dello statore esterno 3. La dimensione dei magneti 6 e gli elementi di fissaggio non magnetici 18 è scelto in modo da formare un cilindro cavo, il cui asse centrale è nella direzione dell'asse dell'albero 50. L'asse di dipolo magnetico 60 dei magneti 6 sono perpendicolari all'asse dell'albero 50. Un angolo γ [gamma] tra l'asse di dipolo magnetico 60 e 61 tangente alla periferia esterna del cavo 3 cilindrico esterno dello statore è compreso tra 14 gradi e 90 gradi. L'esterno dello statore 3 è collegato al blocco di montaggio 4, che comprende le colonne di fissaggio 20.

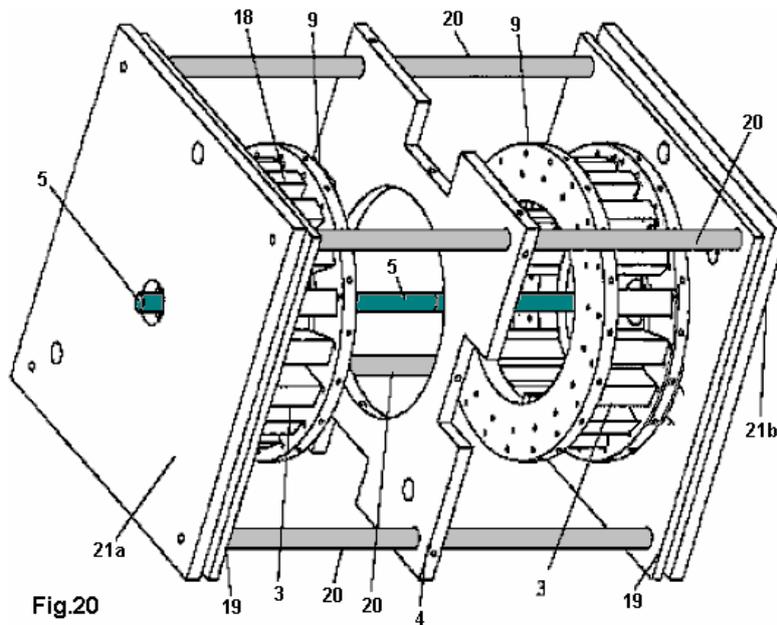
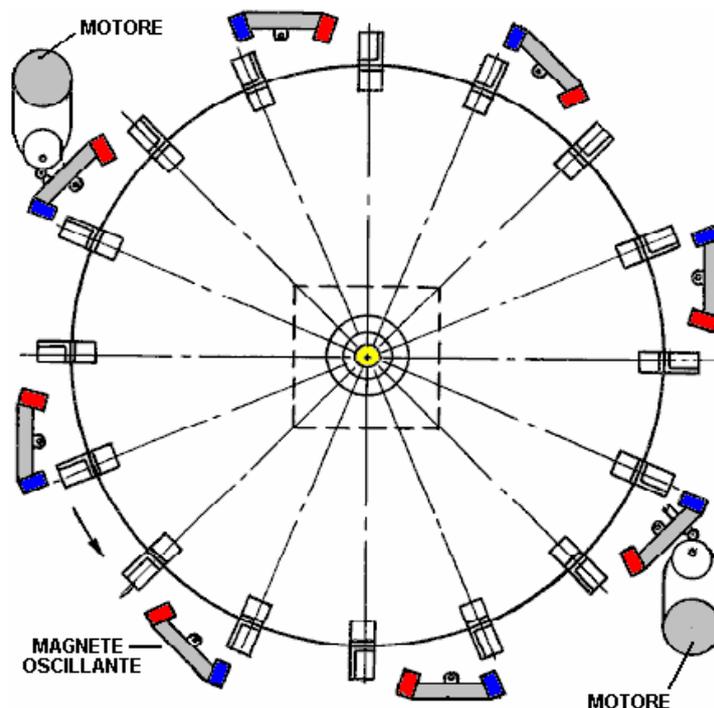


Fig.20 è una vista prospettica del contenitore metallico del dispositivo. Ulteriori dettagli pratici sono disponibili nel brevetto.

Donald Kelly Motore Magneti Permanenti.

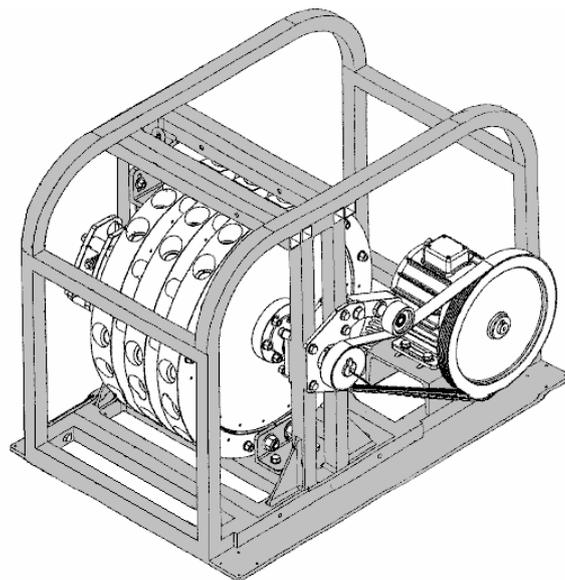
Nel 1979, il signor Kelly è stato concesso un brevetto su un motore a magnete permanente del design. Egli commenta che oltre che essere molto difficile generare potenza sufficiente per spostare meccanicamente magneti dello statore leggermente per ottenere la rotazione continua, il tasso risultante di giri è molto bassa. Per tali motivi, si è scelto di spostare i magneti dello statore leggermente con piccoli motori DC. Il suo design è incluso qui perché è un concetto che è relativamente facile da capire. L'idea generale non è dissimile da quella di Stefano Kundel che gira i magneti dello statore con un solenoide, come illustrato in precedenza in questo capitolo. L'obiettivo è quello di usare una piccola corrente elettrica per generare una rotazione potente molto maggiore di quanto sarebbe possibile dalla stessa corrente elettrica, e quindi, produrre ciò che è in effetti, una moltiplicazione di potenza attraverso l'uso di magneti permanenti. Una copia leggermente diversa del suo brevetto è mostrata in Appendice.



L'operazione è una strategia semplice. Otto serie di magneti sono montate su bilancieri. Questi hanno due posizioni principali. Nella prima posizione, i magneti bilancieri attirano i magneti montati sul rotore. Quando il rotore si sposta a causa di questa attrazione e raggiunge un punto in cui non è in procinto di essere un peso all'indietro sul rotore, la posizione dei bilancieri è modificata in modo che la prima serie di magneti bilancieri sono spostati fuori strada ad una posizione dove hanno scarso effetto a causa della loro distanza maggiore dai magneti del rotore. Questo movimento a bilico si muove anche magneti di polarità opposta che spingono i magneti del rotore sulla loro strada. In questo disegno, l'attrazione e la spinta sono applicati a diversi gruppi di magneti. Se l'attrazione è il magneti 1, 3, 5, ecc allora la spinta è di magneti 2,4,6, ecc Ma, nonostante ciò, la spinta e vengono applicate a ogni magnete del rotore che passa. La potenza necessaria per azionare il motore elettrico è minimo come la potenza del motore è fornita dai magneti. Invece di due motori piccoli, sarebbe possibile azionare i bilancieri utilizzando solenoidi piccole e se il motore viene usato per alimentare un generatore elettrico, quindi il disegno potrebbe essere autoalimentato utilizzando parte della produzione elettrica da fornire la necessaria potenza di ingresso. Il disegno qui sopra mostra un solo strato del motore, ma ci possono essere strati come che vuoi, ognuno di questi aziona l'albero di singola uscita, e aumentando il suo potere ad ogni livello.

Motore a Magnete "Perendev" di Mike Brady.

Uno dei motori a magneti permanenti più noto è il motore "Perendev", che cattura l'immaginazione di molte persone. Si dice che decine di questi motori sono stati fatti e venduti come motori / generatori con una potenza non inferiore a 100 kilowatt. Per quanto ne so, questo non è stato confermato, non ci sono stati test indipendenti effettuate sul motore diverso da un breve test da Sterling Allan. Tuttavia, vorrei sottolineare ancora una volta che è **molto** difficile ottenere qualsiasi magneti permanenti solo esercizio del motore ed è molto più facile per iniziare con uno come il motore Adams mostrato nel capitolo 2, o il Charles Flynn motore illustrato in precedenza in questo capitolo. Si prega di notare anche che i magneti utilizzati in questo progetto sono non standard magneti e così sarà difficile da ottenere e, probabilmente, molto costoso a causa di questo e specializzato schermatura magnetica viene utilizzata.



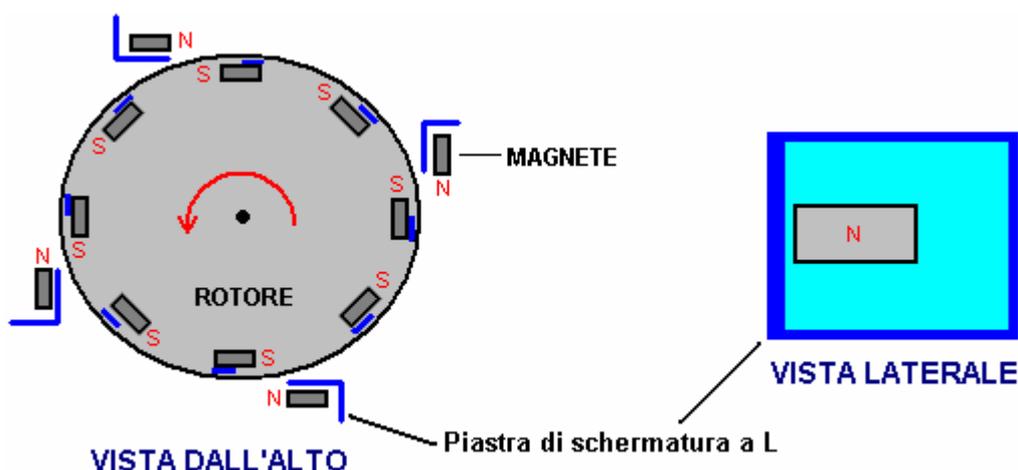
Brevetto di Mike WO 2006/045333 A1 del 4 maggio 2006, è mostrata in appendice. A metà del 2010, Mike aveva tanta difficoltà a ottenere il suo design nella produzione commerciale che i suoi finanziatori sono più insoddisfatti della situazione, e se Mike sta avendo difficoltà a replicare (come ha fatto Howard Johnson con il suo motore a magneti), poi un nuovo arrivato questo campo farebbe bene a restare con i motori a magneti che utilizzano il movimento dei magneti dello statore, come Don Kelly, Stephen Kundel e altri, o con motori a magneti meccanico o elettrico, come la schermatura Flynn Charles motore, il Robert Tracy motore, o Jines il motore.

La Schermatura Magnetica della Pasi Mäkilä

Un metodo per bloccare un campo magnetico utilizzando materiali semplici, si formano Pasi Mäkilä della Finlandia. Suo video mostrare questo è a <https://www.youtube.com/watch?v=14ayyu9PVSU> e si concentra sulla immissione schermatura intorno un magnete cilindrico:



Tuttavia, quando viene utilizzato come protezione generale, una serie di acciaio piatto e strati di alluminio può essere utilizzata e mentre Pasi utilizza 1,5 mm spessore e zincato lamiera alluminio 1 mm spessore egli suggerisce usando fogli più sottili. Egli suggerisce usando quattro strati di acciaio con un foglio di alluminio tra le lamiere di acciaio e forse uno o più strati di alluminio all'esterno. Obiettivo principale di Pasi è quello di condividere questa disposizione per permettere alle persone di fare motori a magneti permanenti. Una disposizione che potrebbe essere la pena di provare è utilizzare la schermatura per bloccare il trascinarsi all'indietro dei magneti di rotore passando magneti dello statore, forse come questo:



Con questa disposizione, i poli sud dei magneti di rotore sono attratti ai poli nord esposti dei magneti dello statore, causando il rotore ruotare. Appena un rotore sud passa statore del Polo Nord, lo statore schermatura blocchi il reverse pull che normalmente rallentano il rotore.

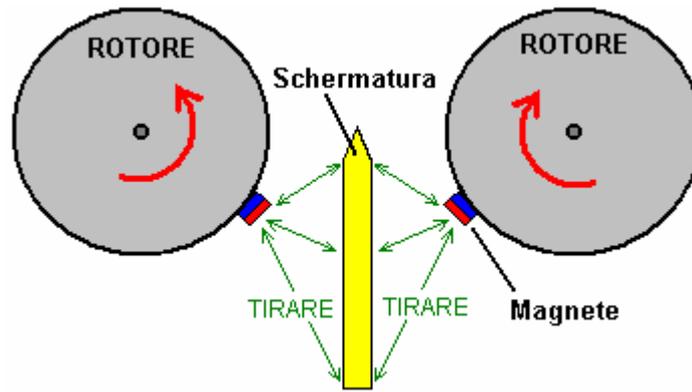
Abbiamo poi la repulsione del polo nord del magnete statore e il polo nord del magnete rotore. Per bloccare che, una breve lunghezza della schermatura è posizionata accanto alla fine del polo nord del magnete rotore. Probabilmente sarebbe un vantaggio per eseguire il polo nord di statore schermatura sopra la parte superiore e parte inferiore del magnete rotore per causare blocco magnetico principali.

Questo disegno di un motore magnetico è solo un suggerimento e non ancora è stato costruito e testato.

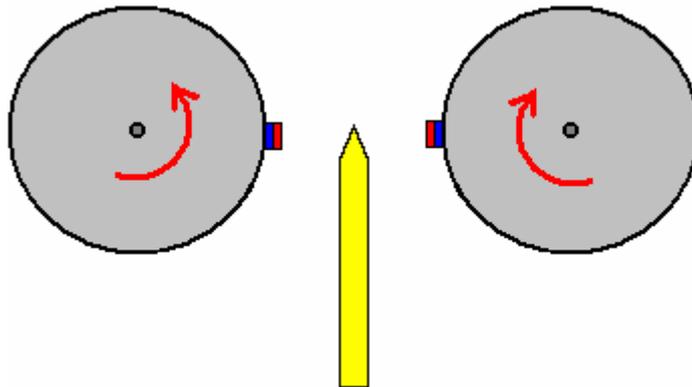
Il Suggerimento di Due Rotori

Quando pensi di schermatura magneti utilizzando ferro o acciaio, è necessario ricordare che calamite frigo bastone a frigoriferi perché i frigoriferi sono realizzati in acciaio. Ciò dimostra il fatto che c'è un'attrazione tra magneti e di ferro o di acciaio. Di conseguenza, se un magnete è schermato con acciaio in modo che blocca tutto il campo magnetico del magnete, un secondo magnete sarà attratti a quel metallo materiale di schermatura. Presso <http://www.youtube.com/watch?v=vUcWn1x3Tss> c'è, al momento attuale, un video di "magneticveil", dove egli propone l'utilizzo di questa funzione di schermatura semplice nella costruzione di un motore a magnete.

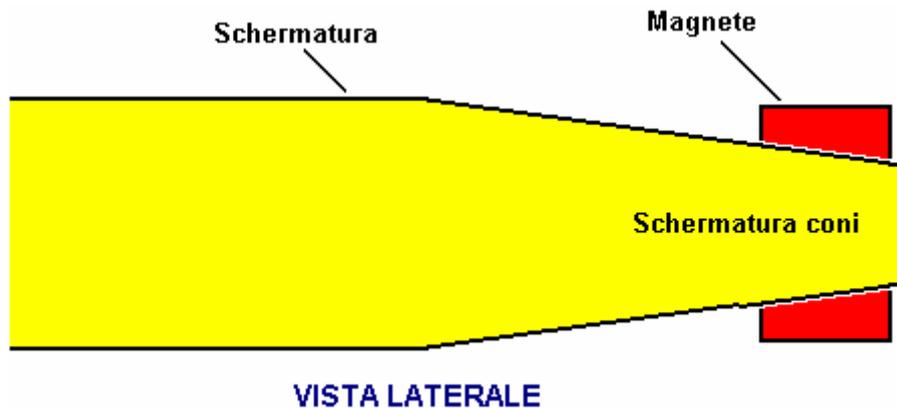
Egli suggerisce usando due rotor orientata insieme. I rotor hanno magneti su di loro, ma ai fini della spiegazione, solo un paio di magneti sono mostrati qui:



Ogni magnete è attratto al materiale metallo scudo tra i rotori. Questo fa sì che i rotori a ruotare nella direzione indicata dalle frecce rosse. I magneti sono attratti al punto più vicino allo scudo che essi possono raggiungere come indicato qui:

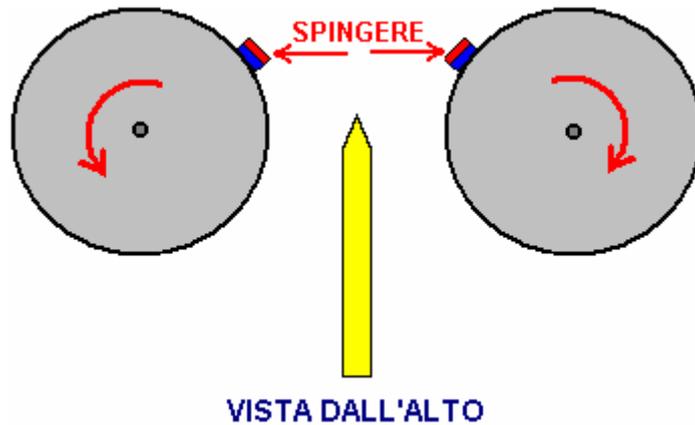


A questo punto ti aspetteresti i rotori per fermare lo spostamento e la serratura in una posizione stazionaria. Tuttavia, l'idea interessante è quello di regolare la forma dello scudo come questo:

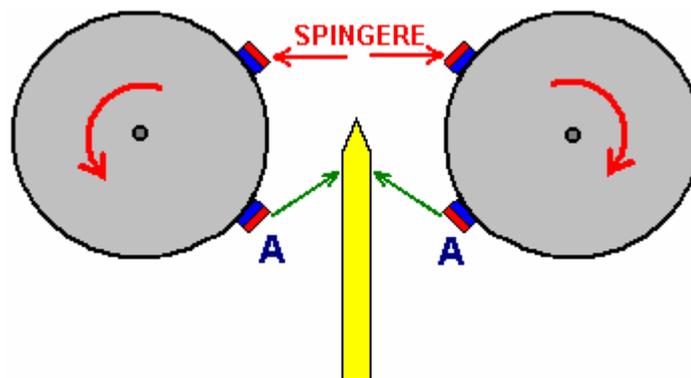


Alla fine dello scudo, la larghezza è ridotta e rastremata in modo che il campo magnetico da magnete dietro esso corrisponde esattamente l'attrazione del magnete sul lato dello scudo. Questo ha l'effetto di dare una zona completamente neutrale alla punta dello scudo, con né un'attrazione o una repulsione in quella regione. Il grado di rastrematura dipende dalla forza i magneti, lo spessore e il materiale lo scudo e la spaziatura tra i magneti e lo scudo, e ha bisogno di essere scoperti da esperimento.

Questa zona neutra si ferma lì, essendo un pull principale tra i magneti e lo scudo, e così lo slancio trasporta i rotori oltre la fine dello scudo. Questo produce una situazione come questa:



Qui, i magneti hanno spostato oltre lo scudo e l'altro sono fortemente repellente. Sono oltre gli assi dei rotori, quindi la forza di repulsione produce un effetto di tornitura su ogni rotore. Questa è la situazione con solo un paio di magneti, ma ogni rotore avrà molti magneti su di esso. Questo produce un effetto di rotazione supplementare. Considerare solo un altro paio di magneti, nella stessa posizione come nostro primo diagramma:



L'attrazione tra i magneti "A" e lo scudo, aggiunge alla rotazione causata dalla Spinta tra i magneti non schermati. Questa disposizione dei magneti e scudo dovrebbe consentire una rotazione continua di entrambi i rotori e il motore può essere fermata rimuovendo lo scudo.

Si noti che questa disposizione utilizza magneti in modalità di repulsione. Cioè, i polacchi rivolte dei magneti su entrambi i rotori sono uguali. Ci sono state segnalazioni di motori a magnete permanente dove i magneti erano in modalità repulsione, e mentre questi motori ha funzionato bene, si è constatato che dopo circa tre mesi, i magneti hanno perso la loro magnetizzazione. Se possibile, i magneti devono essere utilizzati nella loro modalità di attrazione. Questo non è possibile nella disposizione twin-rotor sopra, quindi se uno è in costruzione, potrebbe essere una buona idea per organizzare la costruzione fisica in modo che i magneti del rotore possono essere facilmente rimosso. Questo permette di remagnetisation dei magneti, o in alternativa, la loro sostituzione, se vengono utilizzati tipi molto economici.

Il Motore a Magnete Permanente di Victor Diduck

Numero domanda di brevetto USA US2007/0296284 del 27 dicembre 2007, ci viene mostrato un design convincente per un motore potente magnete permanente. Ecco uno delle incarnazioni di tale brevetto – uno che sembra ragionevolmente facile da costruire.

Motore Magnetico

Astratto:

Un motore magnetico, avendo un complessivo di azionamento magnetico magneticamente accoppiato a un assembly schiavo magnetico. L'Assemblea di auto ha almeno un magnete di azionamento. In una incarnazione il magnete di azionamento è montato su una cappottatura. In un'altra incarnazione il magnete di azionamento è montato su una ruota di azionamento. L'Assemblea di schiavo abbia almeno una ruota di schiavo montata su un albero di schiavo. Magnete almeno uno schiavo è montato sulla ruota schiavo. In una incarnazione magneti schiavo sono montati in scanalature corre diagonalmente attraverso la faccia della ruota schiavo. In un'altra incarnazione i magneti schiavo sono montati in tacche tagliate alla ruota di schiavo. Il magnete di azionamento è

accoppiato magneticamente al magnete schiavo con i pali disposti in un orientamento come facce come. Il divario tra il magnete di azionamento e schiavo magnete può essere regolato per ottimizzare l'accoppiamento magnetico il tra di loro. Ruota schiavo ed il suo albero di schiavo sono causati per ruotare tramite l'accoppiamento magnetico tra il magnete di azionamento e il magnete di schiavo. L'albero di schiavo può essere accoppiato ad un dispositivo di output come un generatore elettrico.

SFONDO DELL'INVENZIONE

Ci sono stati vari tentativi di perfezionare i motori magnetici; per esempio, US Pat. N° 4.151.431 rilasciato al Howard Johnson. Tuttavia, nella maggior parte dei tali dispositivi non modelli di lavoro sono stati raggiunti. Al fine di rendere un motore a magnete permanente a farlo funzionare è necessario realizzare una funzione di commutazione equivalente a quello compiuto in motori elettrici di pennelli, commutatori, corrente alternata o altri mezzi. Nel magnete permanente dispersione magnetica motori deve essere schermati in modo da ridurre l'energia perduto come energia di correnti parassite. Una corretta combinazione di materiali, geometria e magnetico concentrazione è necessaria per poter costruire un motore magnetico che può funzionare continuamente.

RIASSUNTO DELL'INVENZIONE

Un motore magnetico è fornito comprendente un complessivo di azionamento magnetico magneticamente accoppiati a un assembly schiavo magnetico. Il montaggio magnetico schiavo include un albero di schiavo girevole su cui è montato almeno una ruota girevole schiavo. Su slave ruota è magnete montato almeno uno schiavo. Il complessivo di azionamento magnetico include almeno un magnete di azionamento che è accoppiato magneticamente al magnete in un orientamento come facce come schiavo. Come risultato il magnetico accoppiamento tra il magnete di azionamento e il magnete di schiavo, forze magnetiche prodotte tra unità unità accoppiate slave e magnete magnete ruota girevole schiavo, facendolo ruotare e quindi causando lo schiavo dell'albero di ruotare. L'albero di schiavo è accoppiato ad un dispositivo di output come l'armatura di un generatore elettrico.

L'Assemblea di schiavo è accoppiato a un fotogramma. Le ruote schiavo sono fissate all'albero in modo che le ruote ruotano insieme. Ogni ruota schiavo ha incorporato nella sua superficie una pluralità di magneti schiavo impostato in rientranze tagliate nella ruota di schiavo. Un polo di ogni magnete schiavo è esposto e rivolto verso l'esterno dalla superficie della ruota schiavo, e l'altro polo del magnete affronta la ruota di schiavo. Sia il polo nord o il polo sud dello schiavo magneti possono affrontare verso l'esterno, finché ogni magnete ha il palo stesso verso l'esterno.

In una incarnazione rientri nelle ruote per ricevere la forma di magneti schiavo schiavo distanziati solchi paralleli, separati in esecuzione da un lato della superficie della ruota schiavo a altro per ricevere i magneti di schiavo. L'angolo di ogni solco su tutta la superficie della ruota schiavo è preferibilmente circa 35 gradi rispetto alla orizzontale. La direzione di orientamento delle scanalature di altro delle ruote schiavo è anche circa 35 gradi al largo di orizzontale, ma in direzione opposta a quella della prima ruota.

In un'altra incarnazione rientri nelle ruote per ricevere i magneti schiavo schiavo sono tacche tagliate a ruota schiavo ad intervalli uguali e misurati lungo i bordi della ruota, a intervalli di 45 gradi essendo preferiti.

In questa incarnazione "carenatura" dell'invenzione, il complessivo di azionamento magnetico è costituito da una coppia di cappottature non magnetico circostante e sostanzialmente allegando a ciascuna delle ruote schiavo. Ogni coppia di cappottature forma una superficie semi-circolare, avendo un diametro leggermente superiore al diametro della sua ruota rispettivi slave. La curvatura concava delle cappottature affronta le ruote di schiavo. Montati sulla superficie convessa delle cappottature sono una pluralità di magneti permanenti in auto. I magneti in auto sono montati in modo che essi presentano per i magneti di schiavo il palo stesso come i magneti schiavo presenti i magneti in auto; cioè, come facce come: Nord-a-nord o sud--sud. Ruotano le cappottature né loro magneti in auto.

Nelle varie incarnazioni, il divario tra i magneti del disco e i magneti schiavo è regolabile..

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione sarà evidente dalla seguente descrizione dettagliata in combinato disposto con i disegni di accompagnamento, dove:

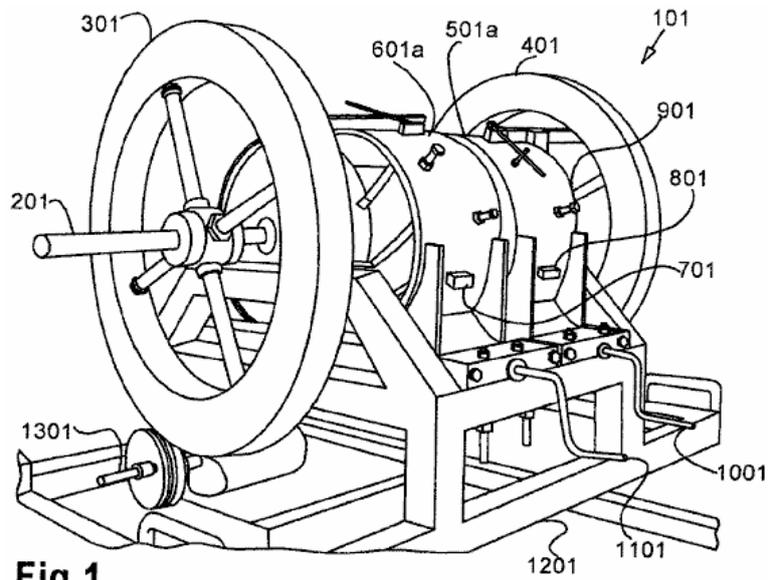


Fig 1

Fig.1 è una vista prospettica dell'incarnazione della cappottatura del motore magnetico con volani associata.

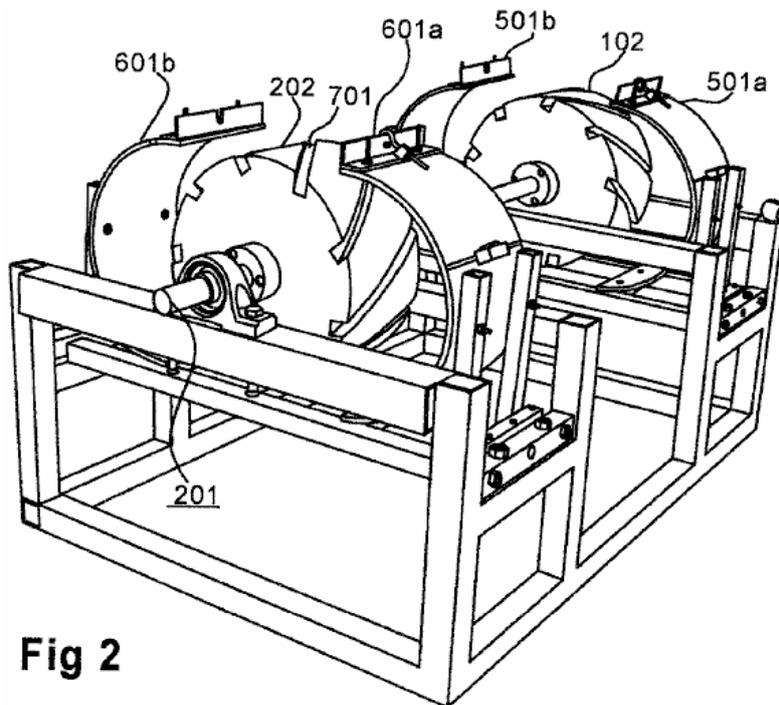


Fig 2

Fig.2 è parzialmente smontata vista prospettica dell'incarnazione della cappottatura del motore magnetico.

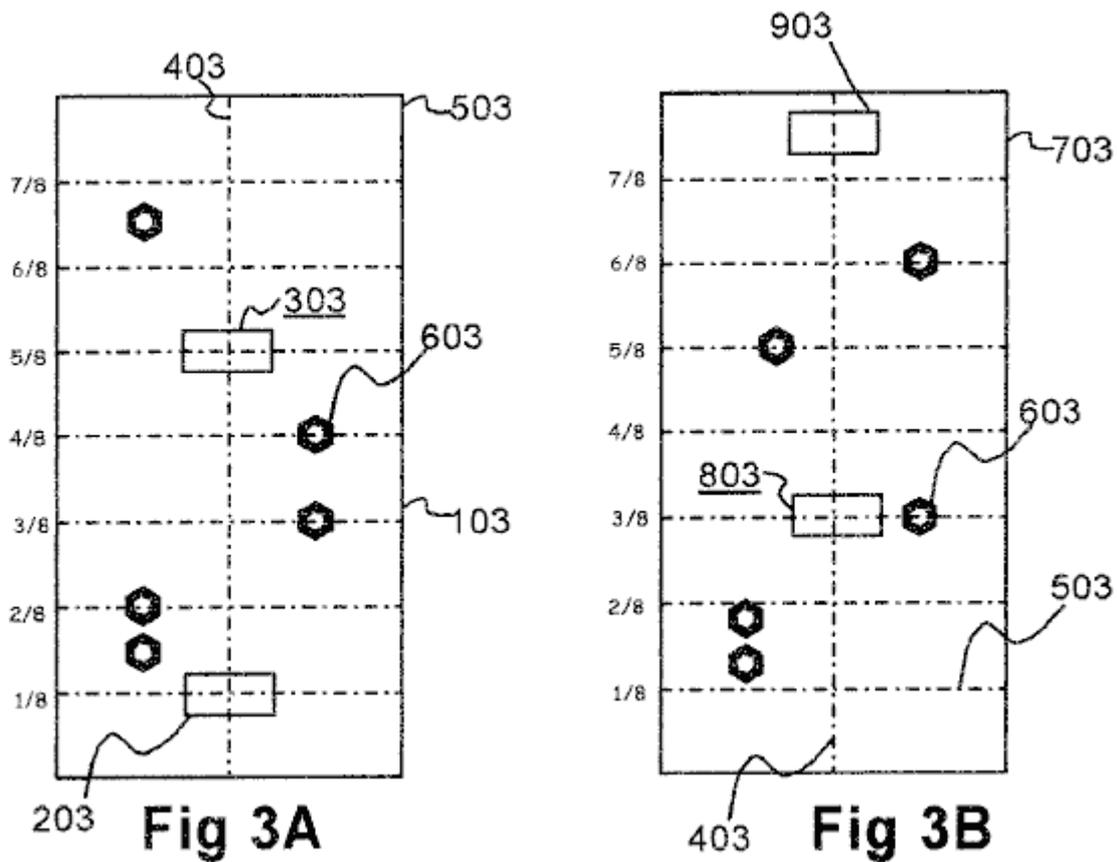


Fig.3 è un diagramma del collocamento magneti sulla cappottatura.

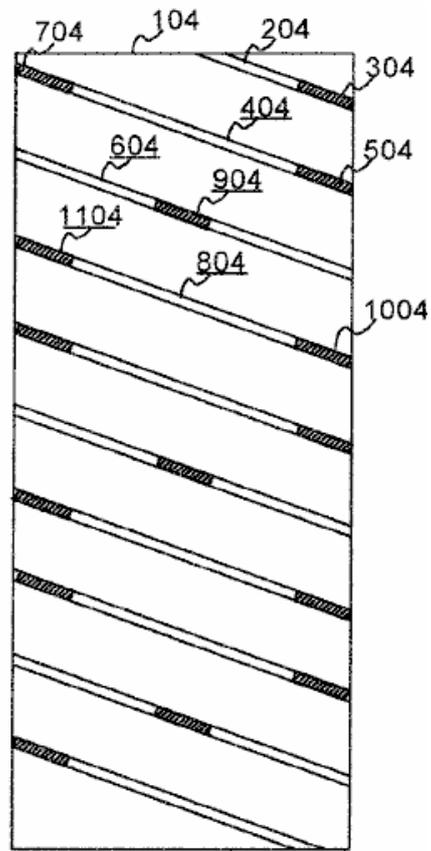


Fig 4

Fig.4 è un diagramma schematico della ruota di uno schiavo dell'incarnazione di cappottature indicante la posizione dei magneti permanenti.

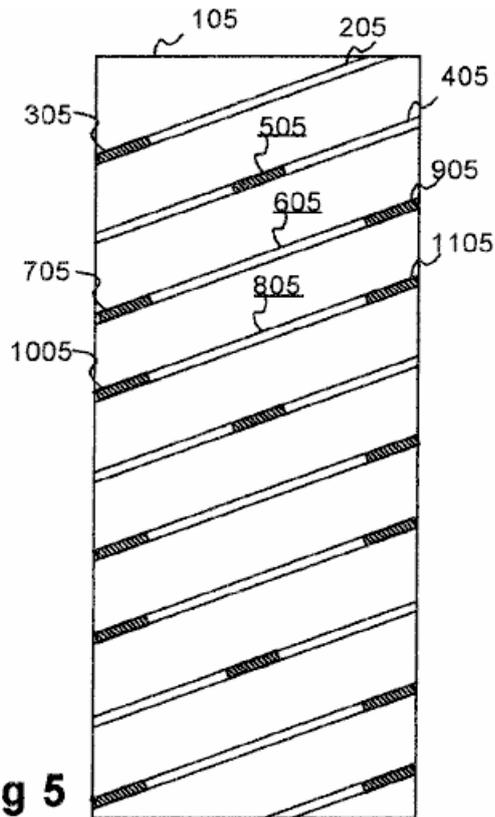


Fig 5

Fig.5 è un diagramma schematico di un'altra ruota schiavo dell'incarnazione di cappottature indicante la posizione dei magneti permanenti.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE

Nelle varie incarnazioni dell'invenzione c'è generalmente fornito un complessivo di azionamento magnetico e un montaggio magnetico schiavo, con un campo magnetico complessivo di azionamento all'assembly schiavo di accoppiamento tale che quando il complessivo di azionamento ruota si provoca l'Assemblea di schiavo ruotare. L'accoppiamento è interamente magnetico, dove senza catene, ingranaggi, pulegge, dischi worm o altri attacchi fisici sono necessari.

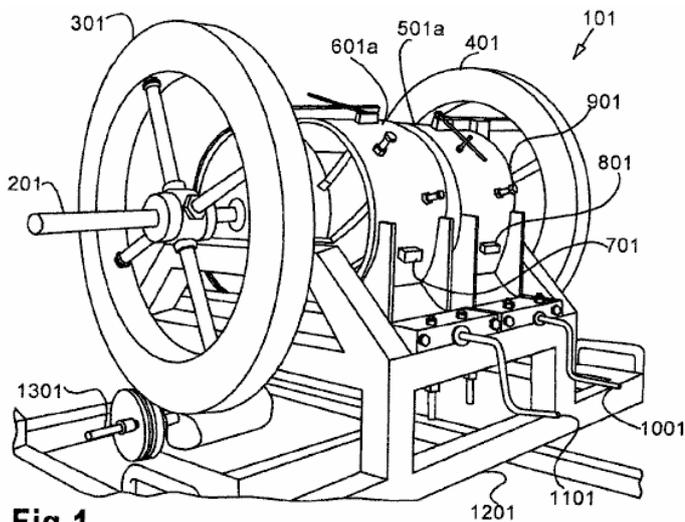


Fig 1

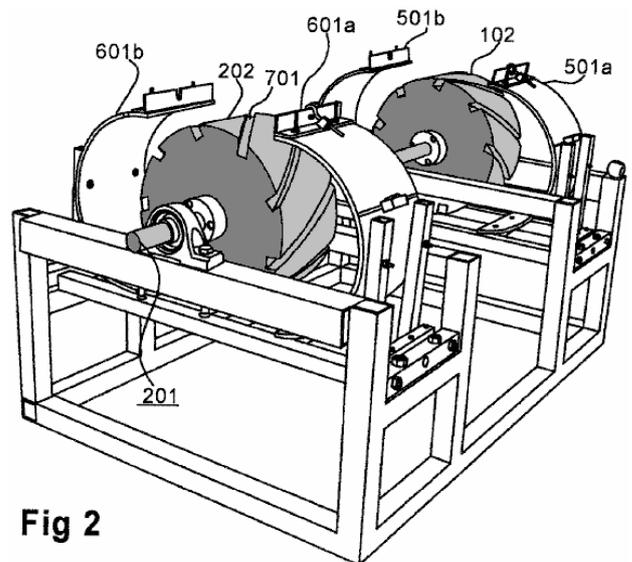


Fig 2

Fig.1 e Fig.2 mostrano una prima incarnazione dell'invenzione, indicato qui come l'incarnazione di "carenatura". In questa incarnazione dell'assembly schiavo magnetico del motore magnetico **101** comprende due ruote solido schiavo amagnetico **102** e **202**, più chiaramente visibile in **Fig.2**. Le ruote schiavo sono montate su un albero di schiavo **201**. **Fig.1** Mostra un'incarnazione in cui volani opzionale **301**, **401** sono montati sull'albero schiavo **201**. I volani possono essere montate convenientemente o in prossimità dell'estremità dell'albero schiavo. Un dispositivo **1301** per la generazione di corrente elettrica è condizione che è direttamente accoppiato all'albero schiavo, o indirettamente accoppiato attraverso un volano, come mostrato in **Fig.1**, o anche se qualche altro elemento dell'assemblea magnetica schiavo.

Fatta eccezione per gli elementi indicati nel presente documento, l'invenzione è costruito con un materiale non magnetico. Pheotic materiali di plastica o ceramica sono attualmente preferito per le ruote di schiavo e guidano le ruote, ma una vasta gamma di materiali non-magnetici è accettabile finché il materiale non creare o aggravare le correnti parassite. Il diametro delle ruote schiavo attualmente operativi modelli è di circa 10 pollici (250 mm) e la larghezza di circa 5 pollici (125 mm). Le dimensioni ottimale delle ruote schiavo saranno determinate dall'applicazione specifica dell'invenzione.

Come si vede nella **Fig.2**, ogni ruota schiavo ha una pluralità di scanalature in esecuzione da un lato a altro. Una tale scanalatura è designato **701**. Le scanalature in una ruota sono orientate con un angolo di circa 35 gradi a bordo ruota schiavo, mentre le scanalature della seconda ruota sono orientate a circa 35 gradi al bordo opposto, come si può vedere chiaramente nella **Fig.2**.

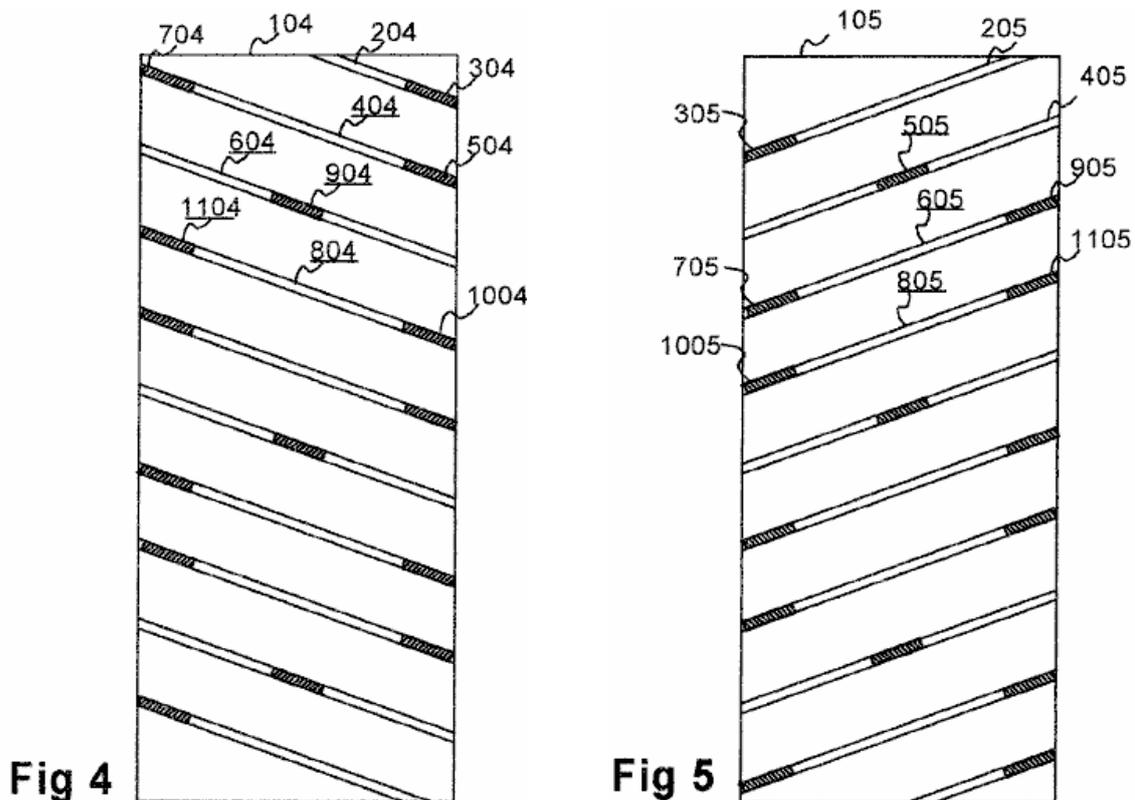


Fig.4 e Fig.5 dimostrano l'orientamento delle scanalature e il posizionamento dei magneti schiavo. I rettangoli, **104** e **105** rappresentano le superfici delle ruote schiavo, come se essi erano disposte di piatto. Le scanalature in pendio **104** di ruota schiavo verso il basso da sinistra a destra con un angolo di circa 35 gradi sull'orizzontale. Le scanalature in pendio **501** di ruota schiavo verso l'alto da sinistra a destra con un angolo di circa 35 gradi sull'orizzontale. **Fig.4**, solchi **204**, **404**, **604** e **804** sono rappresentativi delle scanalature nella ruota di uno schiavo. Scanalature **205**, **405**, **605** e **805** della ruota schiavo rappresentato in **Fig.5** sono rappresentativi delle scanalature nell'altra ruota di schiavo.

Magneti schiavo sono montati nelle scanalature. **Fig.4**, rappresentante schiavo magneti sono **304**, **504**, **704**, **904**, **1004** e **1104**. La posizione dei magneti schiavo preferita è che due scanalature adiacenti hanno magneti posizionati alle estremità come con **304**, **504** e **704** in scanalature **204** e **404**. Il solco successivo **604** ha un magnete singolo schiavo **904** posizionato centralmente. Questo schema di due scanalature con magneti di fine e il terzo con un magnete centrale si ripete. L'incarnazione preferito ha un totale di 9 scanalature e 15 schiavo

magneti per ruota schiavo. **Fig.5** mostra che lo stesso modello è utilizzato nella seconda ruota schiavo, per esempio nel modo in cui schiavo magneti **305, 505, 706, 905, 1005 e 1105** sono posizionati nelle scanalature **205, 405, 605 e 805**.

In incarnazione preferito, il polo nord di ciascun magnete schiavo si affaccia verso l'esterno dal solco; Tuttavia, avendo il polo sud verso l'esterno produce risultati altrettanto soddisfacenti. I magneti possono essere incollati in posizione o altrimenti saldamente fissati in modo che non spostare. L'attraente forze questi magneti prodotti fronte polacchi sono autorizzate a fare contatto magnetico richiede circa 1200 ft. lbs a superare. Schiavo e auto magneti sono magneti permanenti e hanno il palo stesso verso l'esterno, generando forze repulsive su prescrizione di un misurato gauss 38.

Il complessivo di azionamento magnetico dell'incarnazione "carenatura" comprende appaiati conchiglia cappottature **601a, 601b e 501a, 501b**, migliore visto in **Fig.2**, che mostra le cappottature in una posizione aperta, esponendo le ruote di schiavo. **Fig.1** illustra le cappottature in posizione chiusa, in cui opera l'invenzione. Manovella maniglie **1001, 1101** operano verme-unità a fornire per aprire e chiudere le cappottature per regolare il divario tra le cappottature e le ruote di schiavo e, quindi, il divario tra i magneti del disco e i magneti di schiavo.

Fig.1 mostra anche magneti auto **701, 801** posizionato sulla superficie esterna delle cappottature **501a e 601a** rispettivamente. Una pluralità di bulloni di ferro-magnetico **901** penetrare la cappottatura conchiglia attraverso fori filettati. Questi bulloni modificare il campo magnetico ed eliminare i punti morti. L'immissione dei magneti in auto e bulloni è discusso sotto.

Da **Fig.1** si vede che la curvatura combinata delle cappottature conchiglia appaiati risultati in loro quasi che circonda la loro ruota rispettivi slave quando è in posizione chiusa. Cioè, ogni membro di una coppia di cappottatura circonda un po' meno di 180 gradi della circonferenza di ruota schiavo affinché quando giustapposti in posizione chiusa, insieme circondano quasi a 360 gradi della circonferenza ruota schiavo.

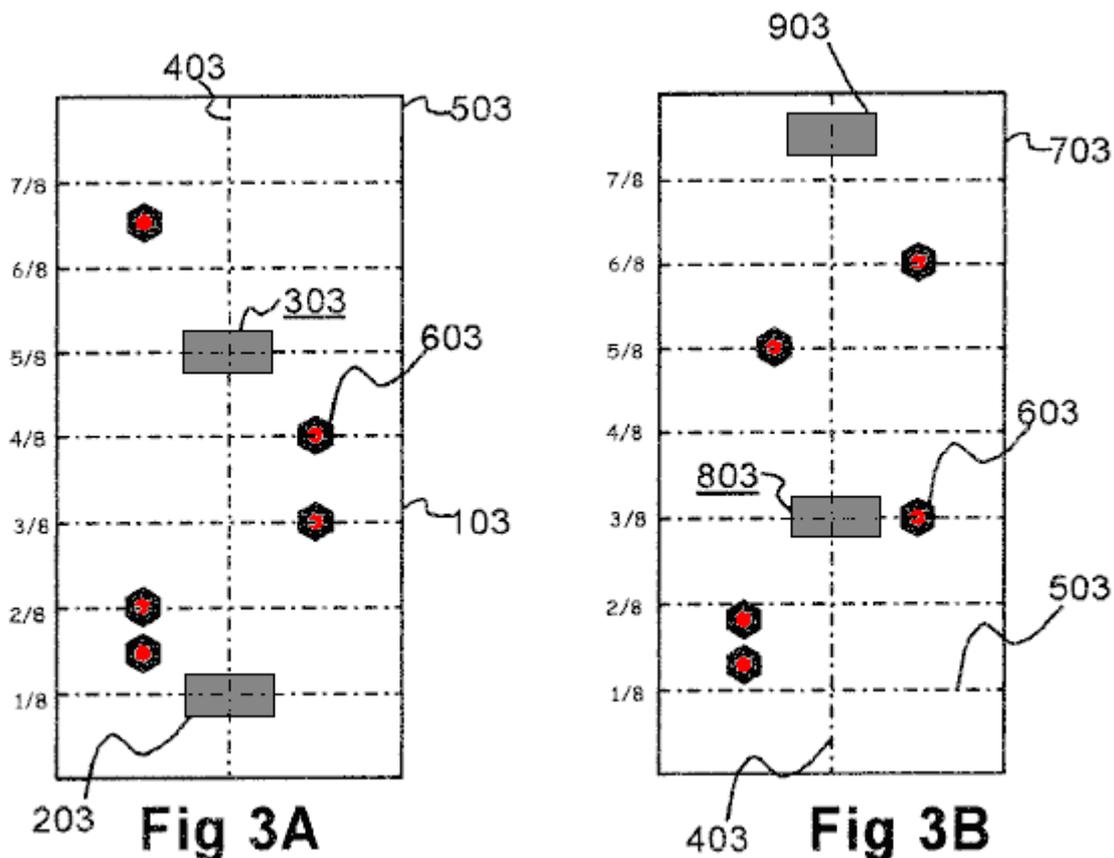


Fig.3A e Fig.3B rappresentano un modello per i magneti di schiavo di montaggio sulla superficie esterna, o convessa, di una coppia di cappottature. La figura rappresenta le cappottature-metà **103, 703**, come se essi sono state poste piatta. Linee guida sono forniti nella figura per indicare le linee longitudinali di Eliminammo **403** e linee orizzontali **503** dividendo ogni cappottatura in ottavi.

Per quanto riguarda la cappottatura-metà mostrata in **Fig.3A**, due magneti permanenti in auto, **203, 303** sono incollati alla superficie esterna della cappottatura sulla linea **403** bisettrice la cappottatura longitudinalmente. Un magnete di azionamento **203** è collocato circa un ottavo del modo da un'estremità. Il secondo magnete di azionamento **303** è posto tre ottavi del modo dalla parte opposta. Bulloni ferro-magnetico **603** sono inseriti nella

cappottatura attraverso fori filettati. Lo scopo dei bulloni è di modificare il campo magnetico per eliminare i punti morti.

Per quanto riguarda la cappottatura-metà mostrato in **Fig.3B**, magneti di azionamento **803** è posto tre ottave del modo da un'estremità e magneti di azionamento **903** è collocato un ottavo (**un sedicesimo?**) del modo in cui l'altra estremità. Ancora una volta, bulloni ferro-magnetico **603** sono forniti per eliminare i punti morti del campo magnetico.

Il diametro attraverso ogni ruota schiavo è di circa 10 pollici (250 mm). Misurata dal fondo del solco **404** il diametro è di 9 pollici (225 mm). Di conseguenza, la lunghezza dell'arco dalla parte inferiore di una scanalatura sul fondo di una scanalatura adiacente è Pi pollici (cioè 3,14 pollici o 80 mm).

I magneti in auto sono incollati o altrimenti fissati saldamente alle superfici esterne o concave delle cappottature. Supponendo che i magneti schiavo aver montati nelle scanalature delle ruote schiavo con il Polo Nord rivolto verso l'esterno, il polo nord di ciascun magneti di azionamento è fissato contro la superficie del cofano così che come poli faccia un altro. Come le cappottature sono spostati verso le ruote schiavo ruotando le pedivelle **1101**, **1001** i magneti auto respingono i magneti schiavo, causando le ruote schiavo ruotare.

Regolazione della spaziatura tra le cappottature e le ruote di schiavo mediante manovelle **1101**, **1001** regola la forza dell'interazione dei campi dei magneti del disco e magneti schiavo e, quindi, la coppia sulle ruote schiavo.

Come mostrato in **Fig.1**, volani **301**, **401** facoltativamente può essere montato sull'albero schiavo. La posizione preferita è presso o vicino all'estremità dell'albero.

Schiavo albero **201** giri così come risultato la forza magnetica dalle cappottature applicati alle ruote di schiavo. Questo albero può essere accoppiato ad un'uscita come l'armatura di un generatore di **1301**, direttamente o tramite un volano, come mostrato. In alternativa, il motore magnetico potrebbe stessa auto una pompa idraulica di una trasmissione, riducendo così i numeri componenti di trasmissione e la complessità generale delle trasmissioni. Molte applicazioni differenti per questo motore diventano evidenti una volta che esso viene realizzato utilizzando unità permanente molto forte potenza utile magneti può essere generata.

È possibile variare le dimensioni delle ruote schiavo. Attualmente, il preferito di diametro è di circa 10 centimetri e una larghezza di 5 pollici. Il motore può funzionare con l'albero di schiavo **201** verticale o orizzontale. Mentre l'alluminio è un materiale adatto per il motore, l'uso di una plastica dura o materiali ceramici inoltre sono stati usati con successo. Pheotic plastica è attualmente preferito.

Utilizzando due ruote schiavo piuttosto che solo uno, eventuali punti morti in una ruota sarà compensati dall'altra ruota. Il limite superiore o il numero di ruote di schiavo non è ancora noto. Il limite inferiore è uno.

Il Motore a Magnete Permanente di Harold Miller e Andrew Colson

Un motore a magneti permanenti molto grande, molto pesante e piuttosto costoso può essere visto in queste posizioni di funzionamento:

<https://www.youtube.com/watch?v=Q2JTwbIpf6o>

https://www.youtube.com/watch?v=WWggsnpEk_s

<https://patents.google.com/patent/US8487484B1/en>

Si tratta di un motore potente, autoadescanti e ha un forum di sviluppo qui:

<http://www.energeticforum.com/renewable-energy/20583-miller-colson-magnetic-motor.html>



Si tratta di un design alternativo e in teoria, movimento scambiantesi è non così efficace come un sistema puramente rotazionale come il Charles Flynn o i disegni di Robert Adams. Tuttavia, ecco un estratto dal brevetto:

Brevetto US 8.487.484 16 luglio 2013 Inventori: Harold Miller Jr & Andrew Colson Jr

Magnete Permanente Unità Apparato e Metodo Operativo

Riepilogo:

Un apparato di azionamento magnetico comprende primo e secondo i vettori di magnete che trasportano in primo luogo e secondo modalità di magnete permanente. Un vettore intermedio magnete posizionato tra i vettori di primo e secondo magnete trasporta un terzo accordo di magnete permanente. I vettori di magnete sono disposti per rotazione uno rispetto a altro tale che il regime di magnete producono interazioni magnetiche quale risultato in colpo di potere le forze che causano i vettori di magnete subire relativo reciproco in direzioni prima e la seconda corsa durante le porzioni di zona di potenza di rotazione relativa. Le interazioni magnetiche non impartire sostanzialmente nessuna forza di colpo di potenza durante le porzioni di zona morta della rotazione relativa. Le zone morte includono magnete vettore rotazione relativa posizioni in cui poli magnetici opposti reciprocamente coassialmente sono allineati ma producono un equilibrio sostanziale parità di forze magnetiche push e pull. L'apparato può essere sincronizzato in modo che le zone morte coincidono con posizioni relativo reciproco di punto morto morto e inferiore superiori.

Descrizione:

BACKGROUND DELL'INVENZIONE

1. Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce a trasmissioni meccaniche che convertire inpuè forze o coppie (applicate a un'unità di input) in uscita forze o coppie (consegnato a un'uscita dell'inverter). L'invenzione riguarda più in particolare, sistemi di azionamento alternativi che eseguono la conversione di forza o coppia a titolo di campo magnetico interazioni tra magneti permanenti.

2. Descrizione Della Tecnica

A titolo di sfondo, ci sono numerosi brevetti, domande di brevetto pubblicate e altra letteratura proponendo l'uso di magneti permanenti per azionare dispositivi di azionamento alternativi, quali convertitori di movimento, trasmettitori di potenza, motori e altri apparecchi. In molti casi, i dispositivi proposti riflettono le concezioni che probabilmente non sono mai state costruite, e che sarebbe stato improbabile per produrre benefici pratici se sono mai stati costruiti. Questo è non vuol dire che tali divulgazioni sono inoperanti. Infatti, molti sistemi di azionamento a magnete permanente sono state costruite, e uno solo bisogno di consultare il popolare sito di YouTube per vedere diversi video che mostrano tali dispositivi.

Ancora nessuno, a quanto pare, ha avvicinato costruzione unità di magnete permanente dal punto di vista di un designer di motore avendo in mente principi di funzionamento del motore alternativo. Un requisito apparentemente non riconosciuto è il bisogno di relax periodicamente i componenti di trasmissione al fine di

facilitare il continuo movimento alternativo. Per quanto noto, questo problema non è stato affrontato fino ad oggi e può essere una ragione perché unità scambiantesi magneti permanente in gran parte sono rimasti il dominio di hobbisti e provetti.

RIEPILOGO

Un anticipo nell'arte è fornito da un apparato di azionamento magnetico avere una composizione di rotazione di magneti che è particolarmente adatta per compressori alternativi di funzionamento. In un'incarnazione, l'apparato di azionamento magnetico comprende primo e secondo vettori di magneti che trasportano in primo luogo e secondo modalità di magneti permanente. Un vettore intermedio magneti è posizionato tra i vettori di primo e secondo magneti e trasporta un terzo accordo di magneti permanente. Il vettore intermedio magneti e i vettori di primo e secondo magneti sono disposte per rotazione uno rispetto a altro (rotazione relativa). Durante tale rotazione relativa, il regime di magneti producono interazioni magnetiche che si traducono in forze di colpo di potere. Le forze di colpo di potere causano il vettore intermedio magneti e i vettori di primo e secondo magneti di sottoporsi a reciproco uno rispetto a altro (relativo reciproco) in direzioni prima e la seconda corsa durante le porzioni di zona di potenza di rotazione relativa. Le interazioni magnetiche non impartire sostanzialmente nessuna forza di colpo di potenza durante le porzioni di zona morta della rotazione relativa. Le zone morte comprendono posizioni di rotazione relative dei vettori magneti in cui opposti poli magnetici del primo, secondo e terzo magneti permanenti accordi reciprocamente coassialmente sono allineati, ma producono un equilibrio sostanziale parità di forze magnetiche push e pull. La rotazione relativa e il relativo reciproco tra il vettore intermedio magneti e i vettori di primo e secondo magneti possono essere sincronizzate affinché le zone morte si verificano vicino a posizioni superiori punto morto e fondo morto relativo reciproco dei vettori magneti (che è dove è voluto rilassamento delle forze di corsa di potenza), e affinché le forze di colpo di potere si verificano tra il punto morto superiore e inferiore punto morto relativo reciproco posizioni (che è dove massima forza magnetica è desiderato).

In un'incarnazione dell'apparato di azionamento magnetico, una zona di transizione esiste ogni transizione fra una delle zone morte e una delle zone di potenza. Ogni zona di transizione rappresenta un periodo di transizione tra i vettori di magneti vivendo sostanzialmente nessun potere colpo le forze e sostanzialmente massima potenza colpo.

In un'incarnazione dell'apparato a trascinamento magnetico, la prima disposizione di magneti permanenti, il secondo accordo di magneti permanente e la terza disposizione di magneti permanenti comprendono una serie di magneti disposti in un reticolo di magneti. I magneti sono orientati sul loro elementi portanti rispettivi magneti per presentare un primo polo magnetico su un lato del supporto magnetico primo e un secondo polo magnetico su un lato del supporto magnetico secondo. Ogni modello di magneti può avere un numero pari di magneti. Su ogni lato del supporto dato magneti, può esserci un numero uguale di N e S poli organizzati almeno un primo raggruppamento di n-magneti avendo n poli magnetici adiacenti di una polarità prima e almeno un secondo magneti-n avendo n poli magnetici adiacenti di una polarità secondo, con "n" è un numero pari di raggruppamento.

In un'incarnazione dell'apparato di azionamento magnetico, il primo vettore di magneti ha un lato interno rivolto verso un primo lato del vettore intermedio magneti per formare una prima zona di interazione magnetica, e il secondo vettore di magneti ha un lato interno rivolto verso un secondo lato del vettore intermedio magneti per formare una seconda zona di interazione magnetica. In questa configurazione, le forze di colpo di potenza saranno essere impartite quando tutti i poli magnetici opposti nelle zone prima e seconda magneti interazione coassialmente sono allineati nelle porzioni di zona di potenza di rotazione vettore relativo magneti reciprocamente respingono o si attraggono. In particolare, le forze di colpo di potere produrrà relativo reciproco in un primo senso quando opposti poli magnetici della prima zona di interazione magnetica sono tutti coassialmente allineati a reciprocamente respingono a vicenda mentre i poli magnetici opposti nella seconda zona di interazione magnetica sono allineati tutti coassialmente per si attraggono reciprocamente. Al contrario, le forze di colpo di potere produrrà relativo reciproco in un secondo senso quando opposti poli magnetici della prima zona di interazione magnetica sono tutti coassialmente allineati a reciprocamente attraggono reciprocamente, mentre i poli magnetici opposti nella seconda zona di interazione magnetica sono allineati tutti coassialmente per si respingono reciprocamente. Le zone di potenza possono essere esteso anche per una certa distanza rotazione su entrambi i lati delle posizioni allineamento coassiale.

In un'incarnazione dell'apparato di convertitore di coppia di azionamento magnetico, un dispositivo di sincronizzazione viene utilizzato per sincronizzare l'albero principale per quanto riguarda la sua rotazione e reciproco posizioni affinché le zone morte coincidano con l'albero principale, vicino alle prime posizioni di punto morto superiore e inferiore. Ad esempio, l'albero principale può essere sincronizzato affinché le zone morte sono incentrate sulle prime posizioni di punto morto superiore e inferiore. In alternativa, l'albero principale può essere sincronizzato in modo che le zone morte sono dinamicamente regolate in posizione o le dimensioni.

In un'incarnazione dell'apparato di convertitore di coppia di azionamento magnetico, del dispositivo di sincronizzazione essere effettuato dall'ingresso componente, il componente di uscita e un sistema di sensore/feedback per controllare l'ingresso componente basato sul posizionamento del componente di uscita.

In un'incarnazione dell'apparato di convertitore di coppia di azionamento magnetico, il componente input può includere un motore rotativo e il componente di uscita può includere un albero motore collegato all'albero principale da una biella. In tal caso, il sistema di sensore/feedback può includere un sensore disposto a rotazione senso dell'albero motore e un controller operabile per controllare il motore di azionamento rotativo in risposta ad un segnale di posizione dell'albero a gomito dal sensore.

In un altro aspetto della materia divulgata, un apparato di azionamento magnetico è compreso come un apparato di vettore di due-magnete invece di un apparato di vettore di tre-magnete. L'apparato di due magneti vettore comprende avversarie prima e secondo vettori magnete invece del primo, secondo e vettori intermedi magnete fornito nell'apparato di vettore di tre-magnete. I due vettori di magnete avversaria trasportano rispettivamente avversaria accordi di magnete che sono configurati per produrre interazioni magnetiche quando i vettori di magnete avversaria subiscono la rotazione relativa. Le interazioni magnetiche producono forze di colpo di alimentazione che causano i vettori di magnete avversaria a subire relativo reciproco in direzioni prima e la seconda corsa durante le porzioni di zona di potenza di rotazione relativa. Le interazioni magnetiche non producono sostanzialmente nessuna forza di colpo di potenza durante le porzioni di zona morta della rotazione relativa. Le zone morte comprendono posizioni di rotazione relative dei vettori magnete in cui opposti poli magnetici del regime magnete avversaria sono reciprocamente coassialmente allineati ma producono un equilibrio sostanziale parità di forze magnetiche push e pull. La rotazione relativa e relativo reciproco tra il magnete vettori sono sincronizzati in modo che le zone morte si verificano vicino al punto morto superiore e posizioni di reciproco relativo punto morto inferiore degli elementi portanti della calamita, e quindi le zone di potenza si verificano tra le prime posizioni di reciproco relativo punto morto morto e inferiore.

In un altro aspetto della materia divulgata, un insieme di apparecchi plurale azionamento magnetico può essere alimentato da uno o più componenti di input a guidare un componente singola uscita. Ogni apparato plurale azionamento magnetico può comprendere due o più apparecchi di unità tre-magnete vettore, due o più due-magnete vettore unità apparati o qualsiasi combinazione di uno o più apparecchi di vettore di tre-magnete e uno o più apparecchi di vettore di due-magnete desiderata.

In un altro aspetto della materia divulgata, viene fornito un metodo di azionamento magnetico. In un'incarnazione di esempio del metodo, avversaria magnete vettori sono arrangiamenti che rispettivamente carry avversaria magnete. Rotazione relativa è indotta tra i vettori di magnete avversaria per produrre interazioni magnetiche. Le interazioni magnetiche producono forze di colpo di alimentazione che causano i vettori di magnete avversaria a subire relativo reciproco in direzioni prima e la seconda corsa durante le porzioni di zona di potenza di rotazione relativa. Le interazioni magnetiche non producono sostanzialmente nessuna forza di colpo di potenza durante le porzioni di zona morta della rotazione relativa. Le zone morte comprendono posizioni di rotazione relative dei vettori magnete in cui opposti poli magnetici del regime magnete avversaria sono reciprocamente coassialmente allineati ma producono un equilibrio sostanziale parità di forze magnetiche push e pull. La rotazione relativa e il relativo reciproco dei vettori magnete può essere sincronizzati per ottenere un effetto desiderato. Ad esempio, la sincronizzazione può includere tempi la rotazione relativa e relativo reciproco dei vettori magnete affinché le zone morte sono centrate sul punto morto superiore e inferiore punto morto relativo reciproco posizioni, e affinché le zone di alimentazione si verificano tra il punto morto superiore e inferiore punto morto relativo reciproco posizioni. In alternativa, la sincronizzazione potrebbe includere tempi la rotazione relativa e relativo reciproco dei vettori magnete affinché le zone morte sono dinamicamente regolate in posizione o le dimensioni.

In un altro aspetto della materia divulgata, un apparato di azionamento magnetico ha opposti vettori magnete rispettivamente portando avversaria magnete accordi. Il regime di magnete avversaria hanno opposti poli magnetici e sono configurato per produrre interazioni magnetiche quando i vettori di magnete avversaria subiscono la rotazione relativa. Le interazioni magnetiche producono forze di colpo di alimentazione che causano i vettori di magnete avversaria a subire relativo reciproco in direzioni prima e la seconda corsa durante le porzioni di zona di potenza di rotazione relativa. La rotazione relativa ulteriore include rotazione zone morte in cui i poli magnetici opposti del regime magnete avversaria sono reciprocamente coassialmente allineati per definire un numero uguale di coppie di poli opposti stessa polarità e opposto-polarità.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Le suddette ed altre caratteristiche e vantaggi risulterà dal seguente descrizione più particolare delle incarnazioni di esempio, come illustrato nei disegni d'accompagnamento, in cui:

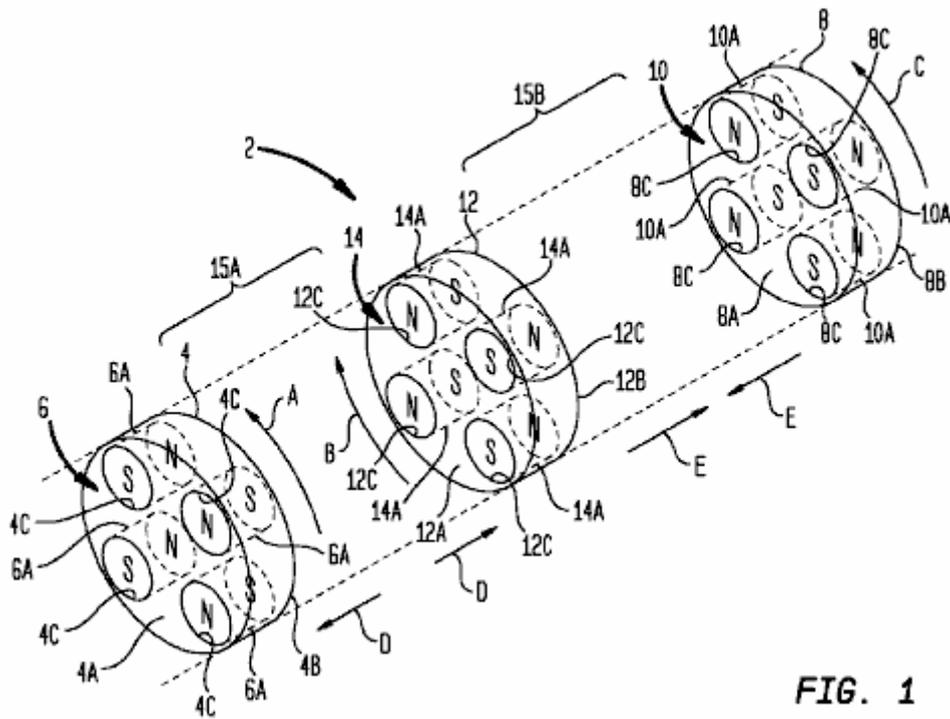


FIG. 1

Fig.1 è una vista di prospettiva schematica mostra un esempio tre-magnete apparecchio di azionamento magnetico di vettore in una prima posizione operativa;

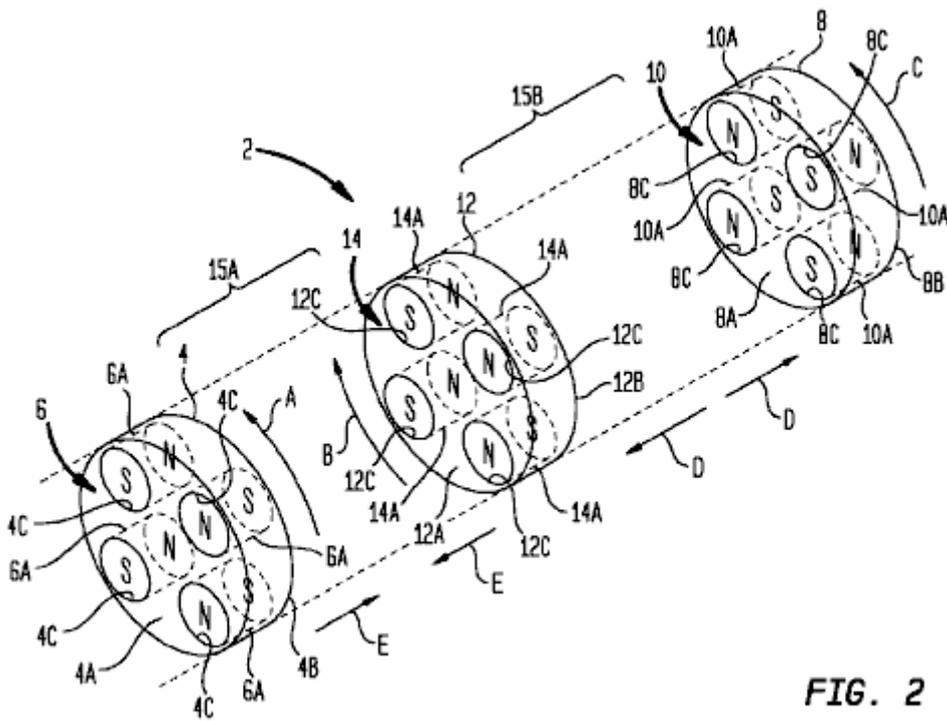


FIG. 2

Fig.2 è una vista di prospettiva schematica mostra l'apparato di azionamento magnetico di FIG.1 in una seconda posizione operativa;

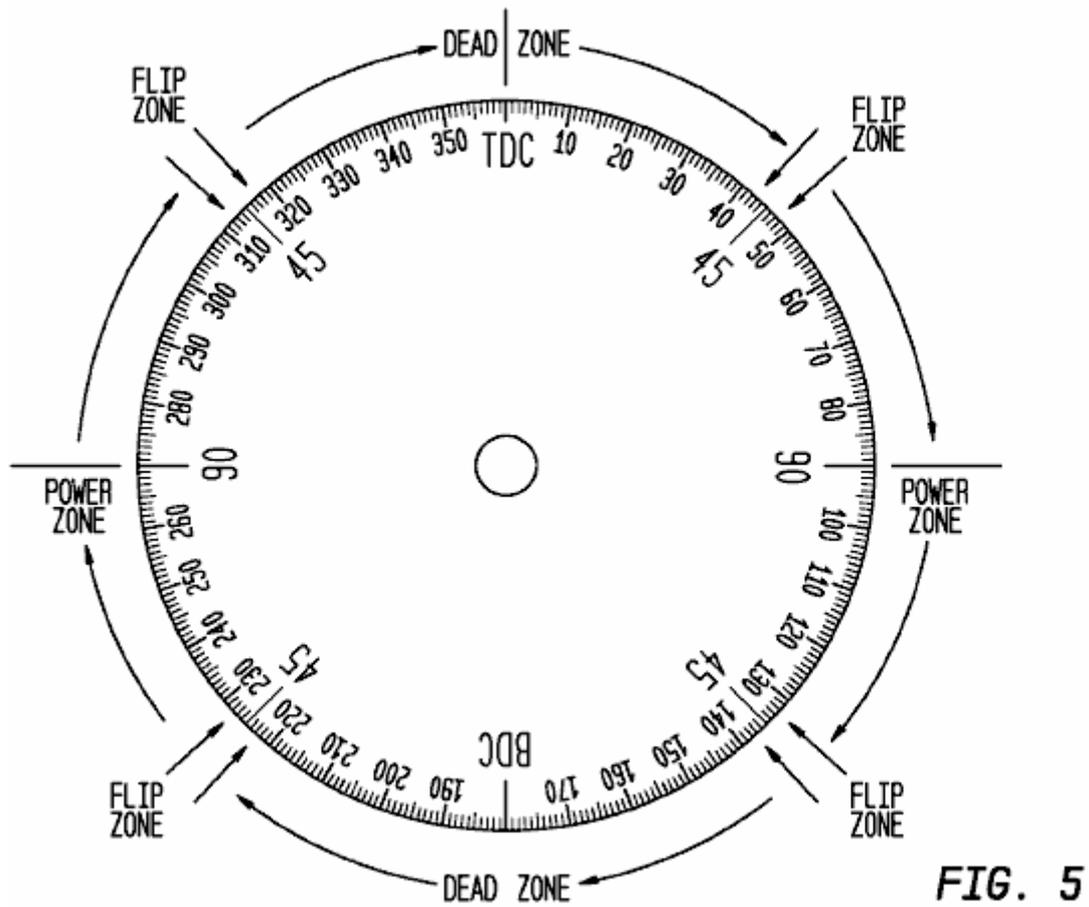


FIG. 5

Fig.5 è un diagramma di temporizzazione un timing di esempio dell'apparato di azionamento magnetico di FIG.1;

ROTATION
MAG. CARRIER 4 - MAG. CARRIER 12

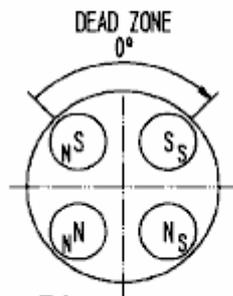


FIG. 6A

ROTATION
MAG. CARRIER 8 - MAG. CARRIER 12

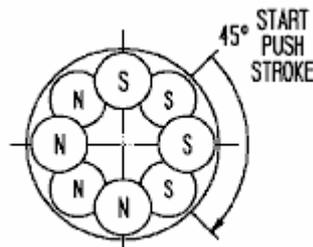
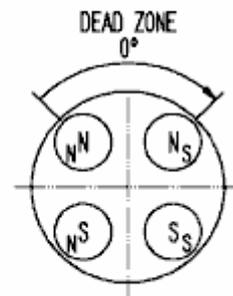
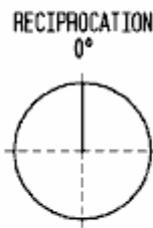
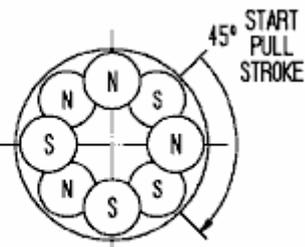
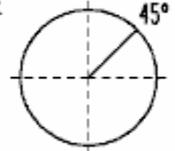


FIG. 6B



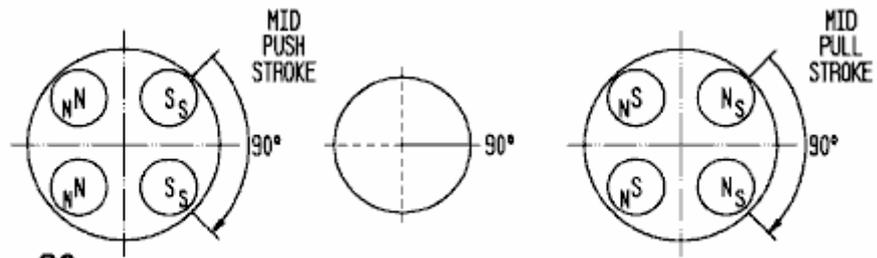


FIG. 6C

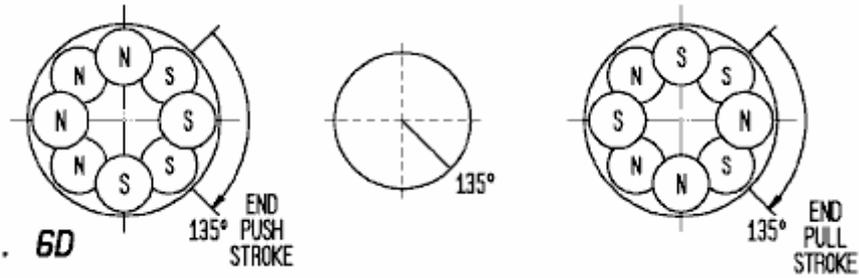


FIG. 6D

ROTATION
MAG. CARRIER 4 - MAG. CARRIER 12

ROTATION
MAG. CARRIER 8 - MAG. CARRIER 12

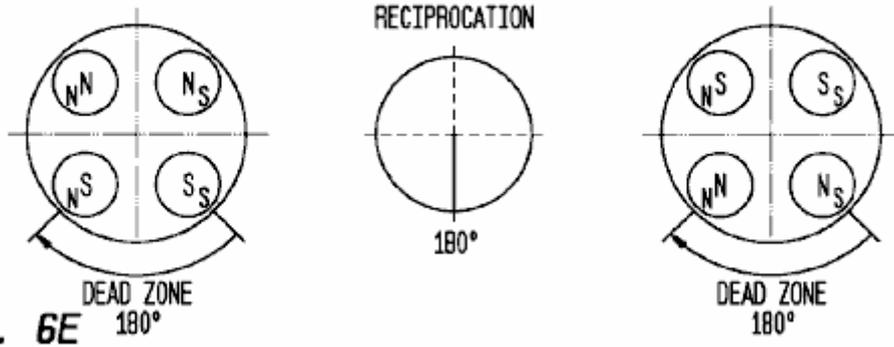


FIG. 6E

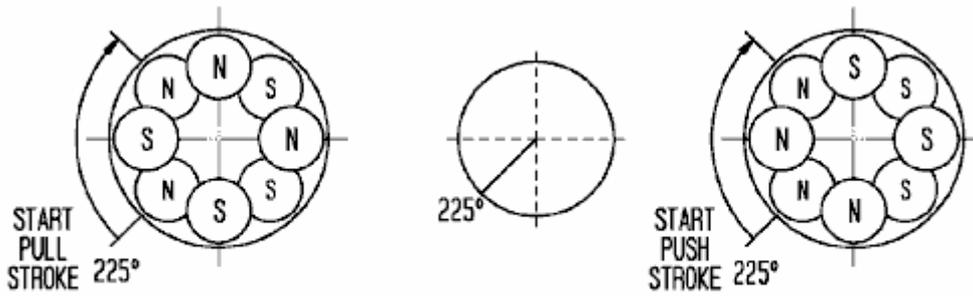


FIG. 6F

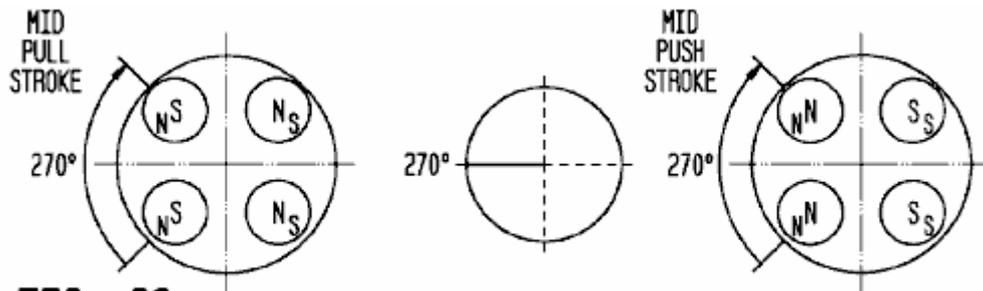


FIG. 6G

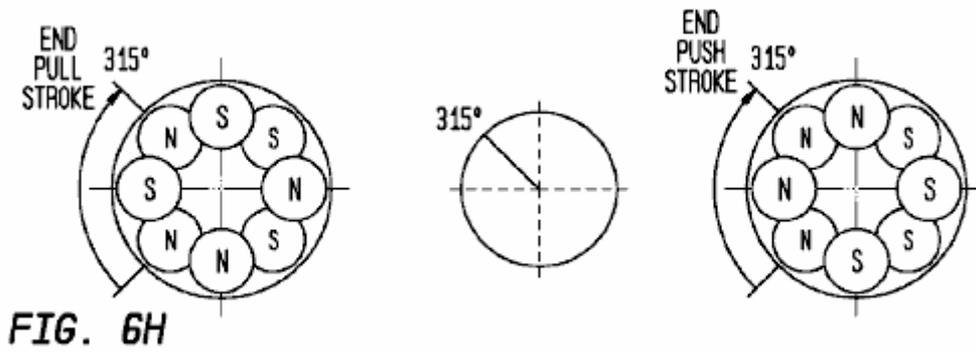


Fig.6A-Fig.6H sono ulteriori diagrammi di temporizzazione mostrando una temporizzazione di esempio dell'apparato di azionamento magnetico di FIG.1;

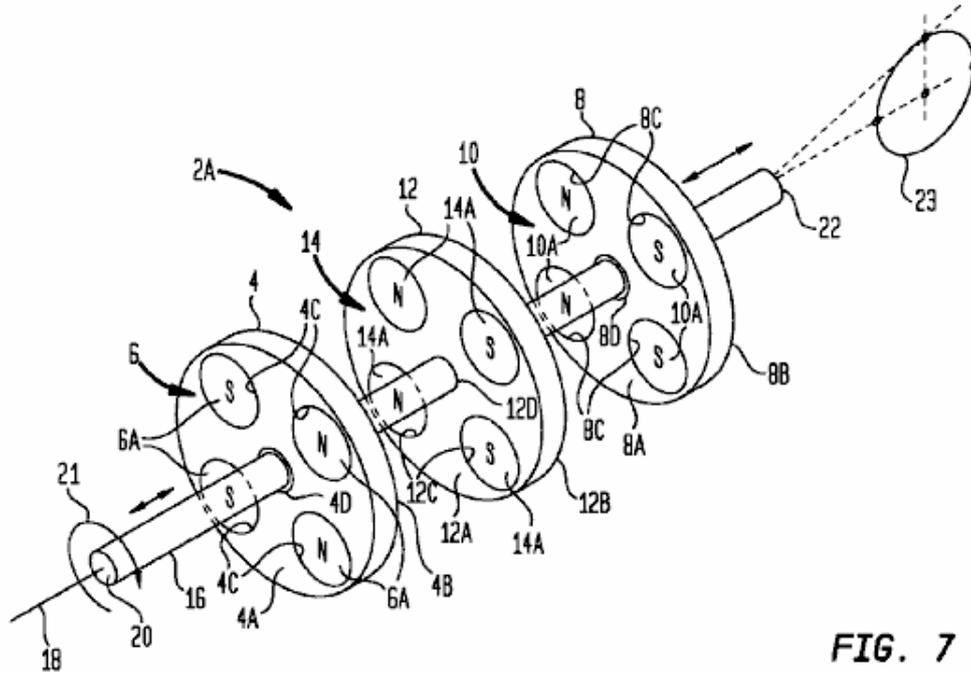


Fig.7 è una vista prospettica mostrando una costruzione esempio dell'apparato di azionamento magnetico di FIG.1 in combinazione con un modulo d'ingresso e un'uscita component per fornire un apparato di convertitore di coppia di azionamento magnetico;

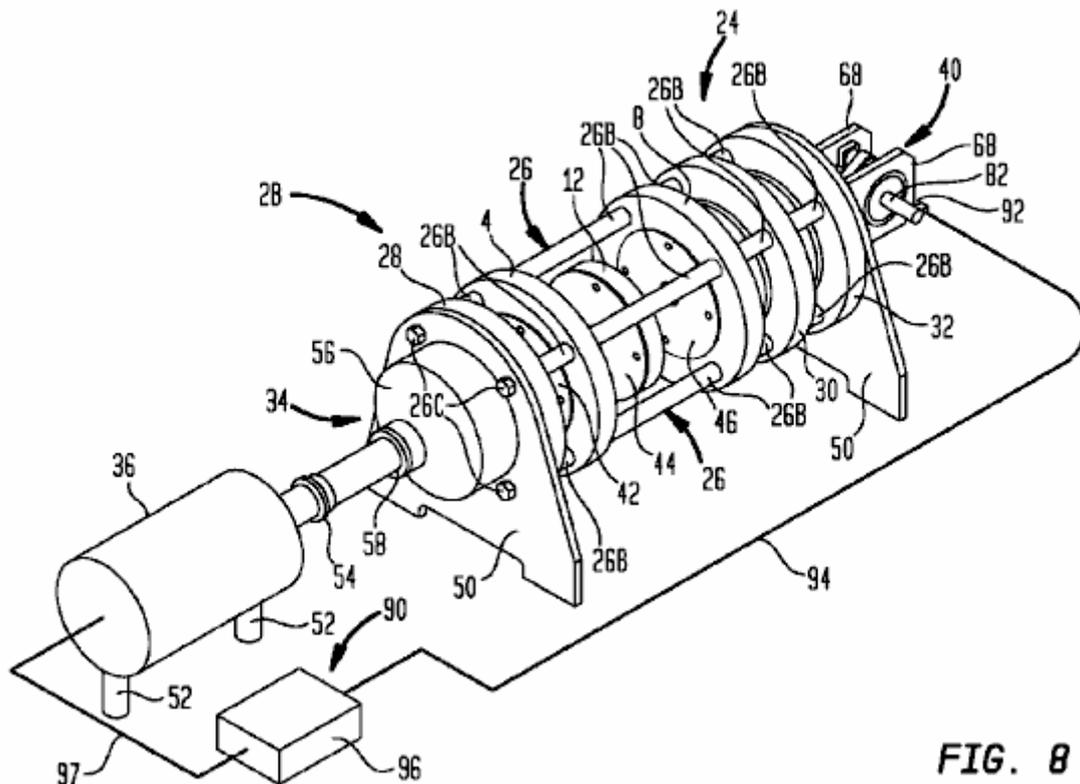


FIG. 8

Fig.8 è una vista prospettica mostrando un altro esempio costruzione dell'apparato di azionamento magnetico di FIG.1 in combinazione con un modulo d'ingresso e un'uscita component per fornire un apparato di convertitore di coppia di azionamento magnetico;

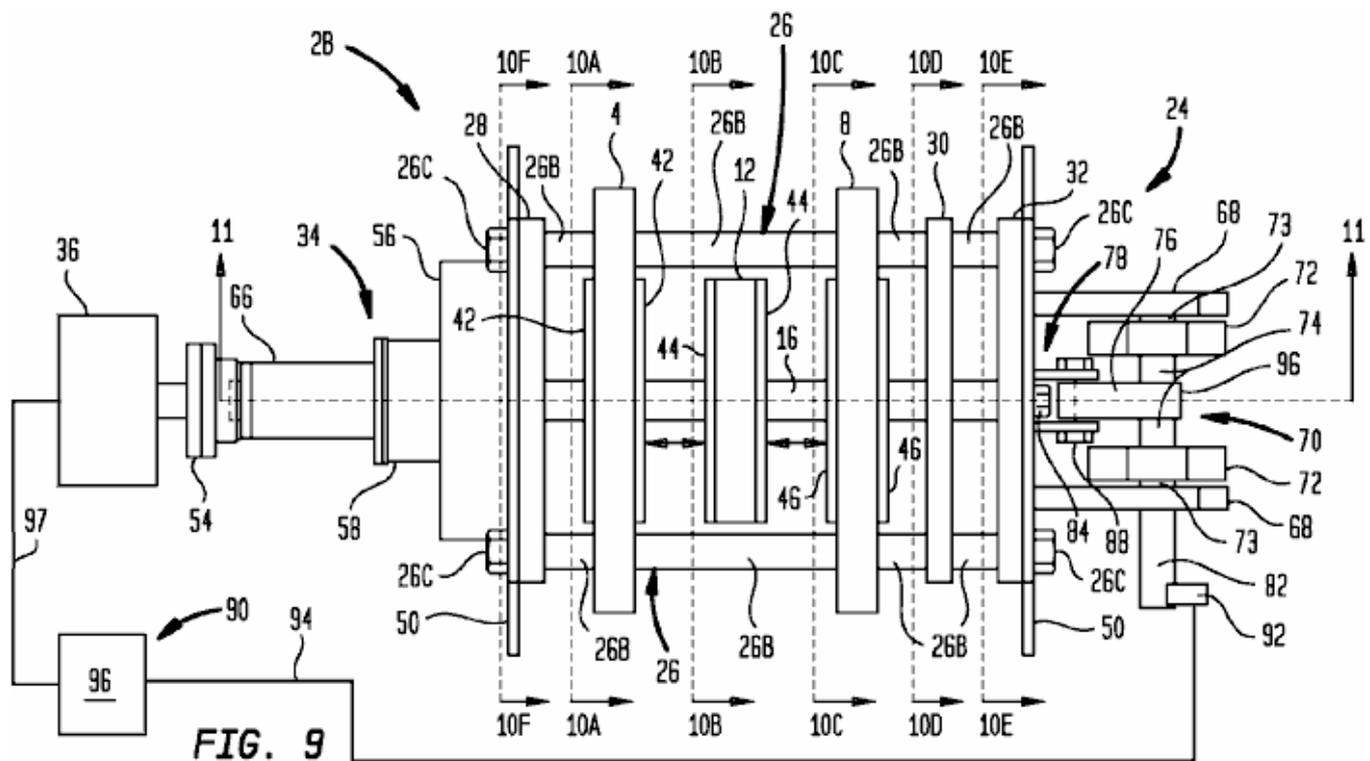


FIG. 9

Fig.9 è una vista di pianta superiore mostrando la costruzione di apparecchi a trascinamento magnetico di esempio di FIG.8;

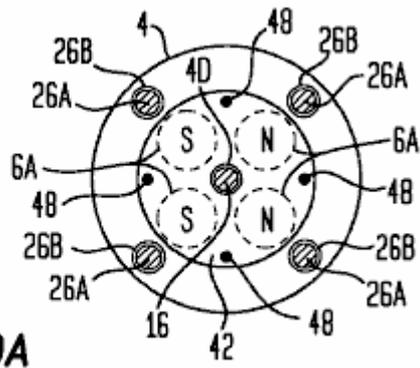


FIG. 10A

FIG.10A è una vista di sezione trasversale presa lungo linea 10A-10A in FIG.9;

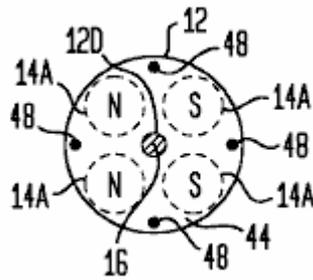


FIG. 10B

FIG.10B è una vista di sezione trasversale presa lungo linea 10B-10B in FIG.9;

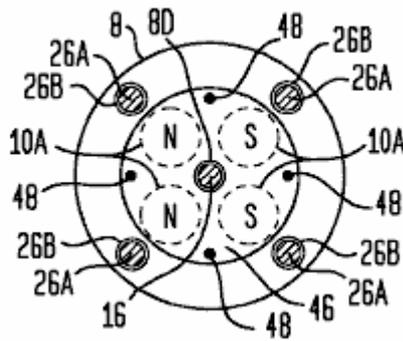


FIG. 10C

FIG.10C è una vista di sezione trasversale presa lungo linea 10C-10C in FIG.9;

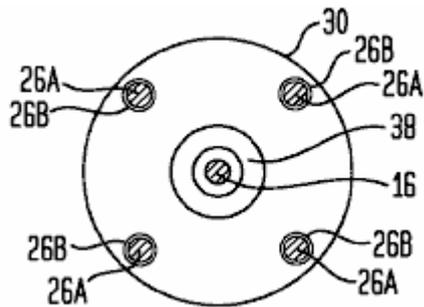


FIG. 10D

FIG.10D è una vista di sezione trasversale presa lungo linea 10D-10D in FIG.9;

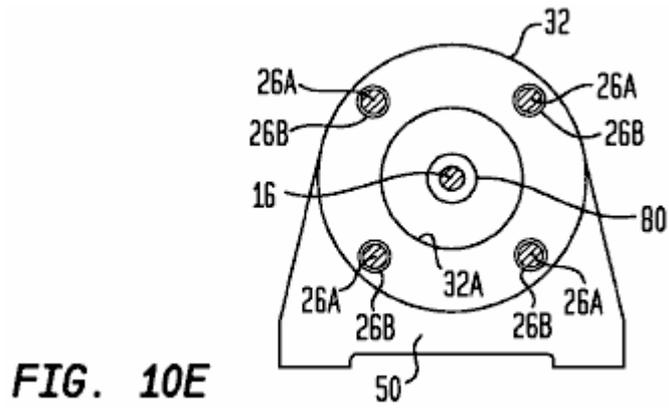


FIG.10E è una vista di sezione trasversale presa lungo linea 10E-10E in FIG.9;

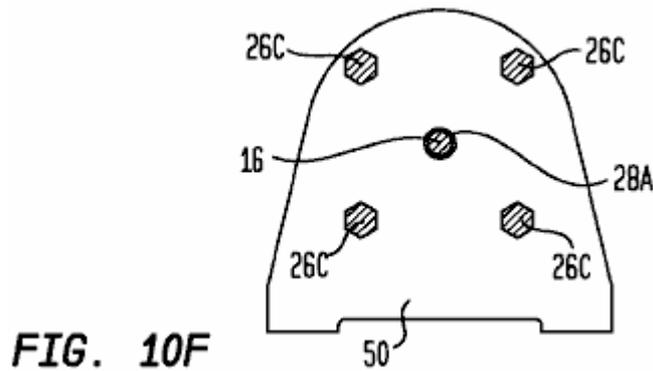


FIG.10F è una vista di sezione trasversale presa lungo linea 10E-10F in FIG.9;

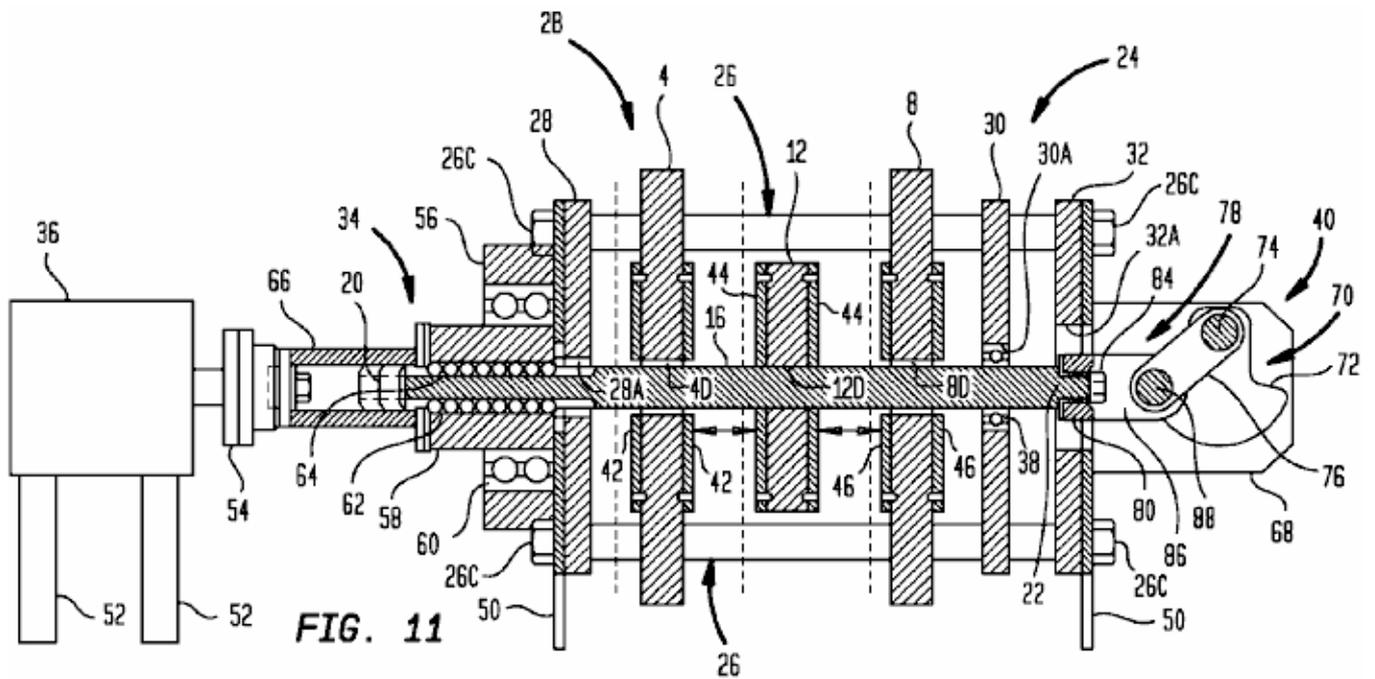
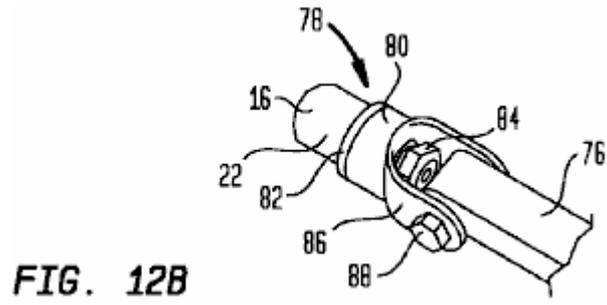
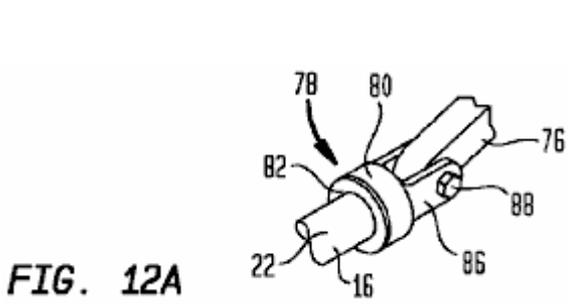
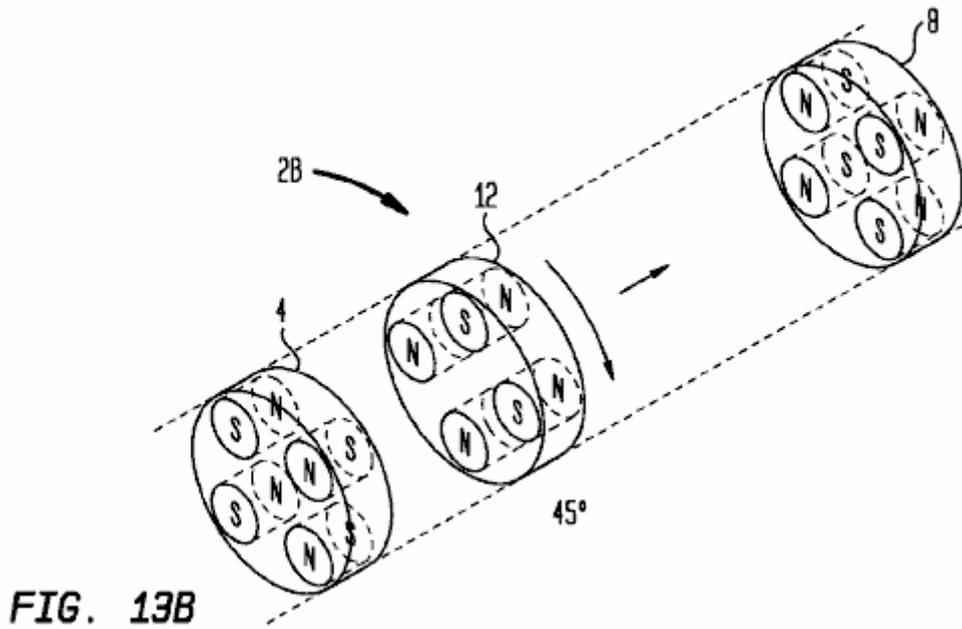
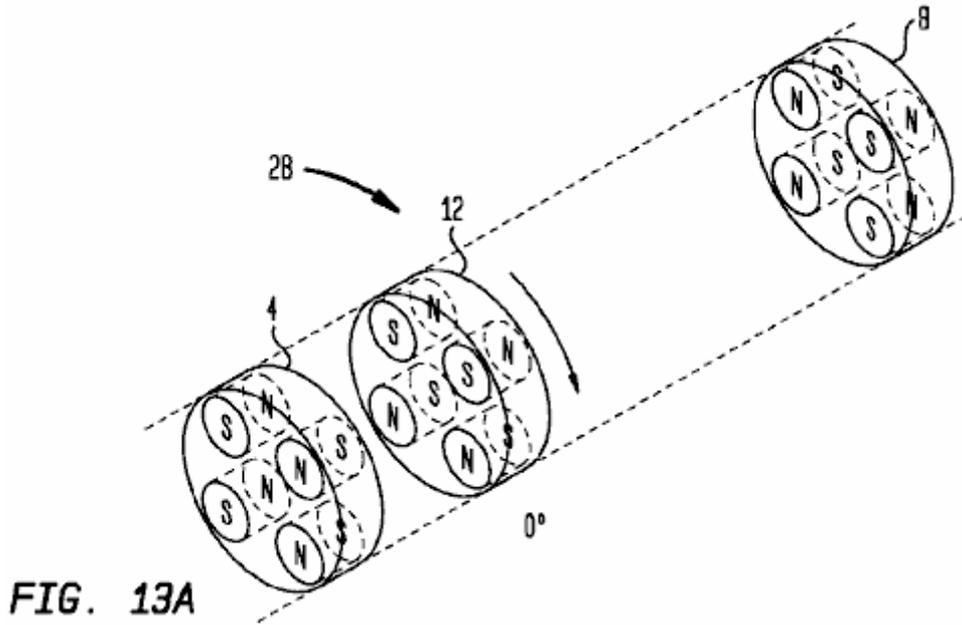
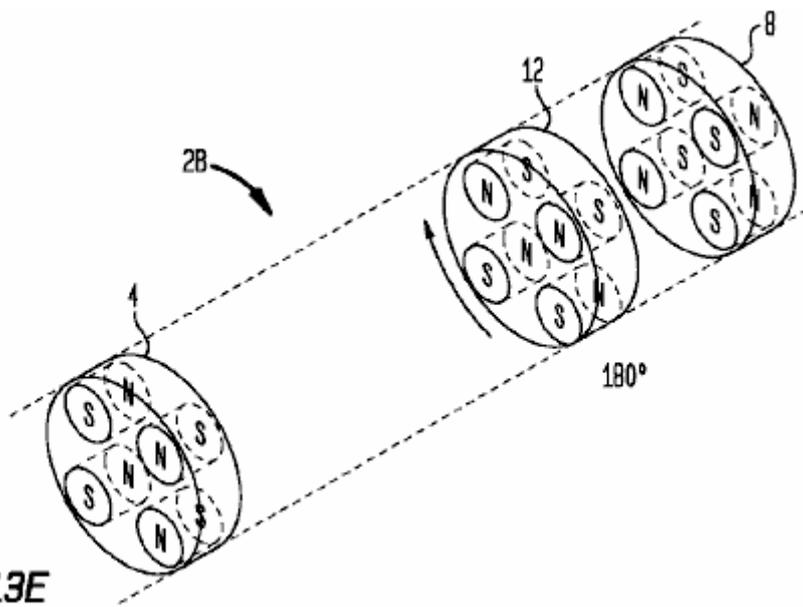
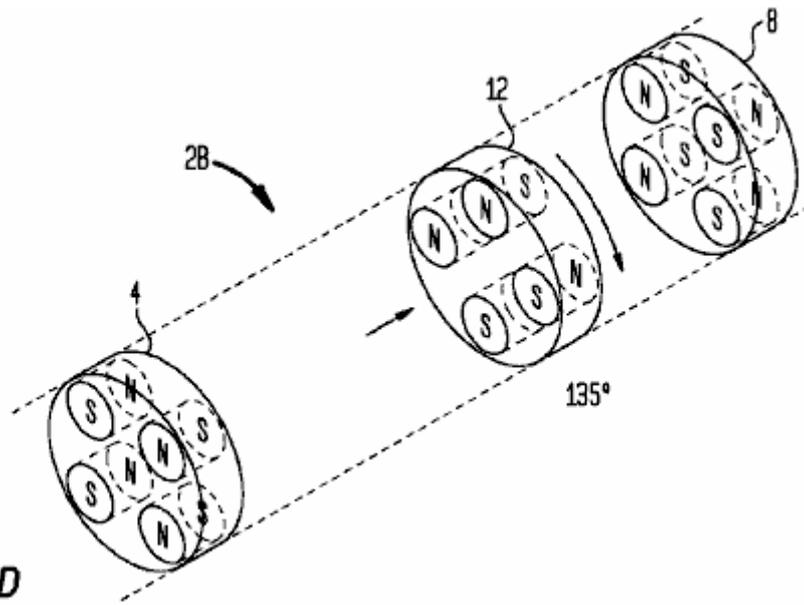
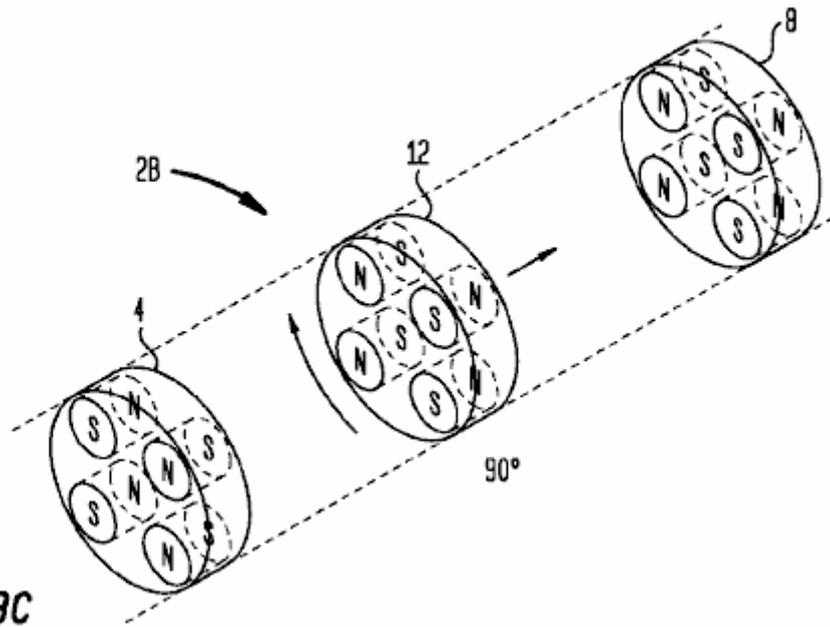


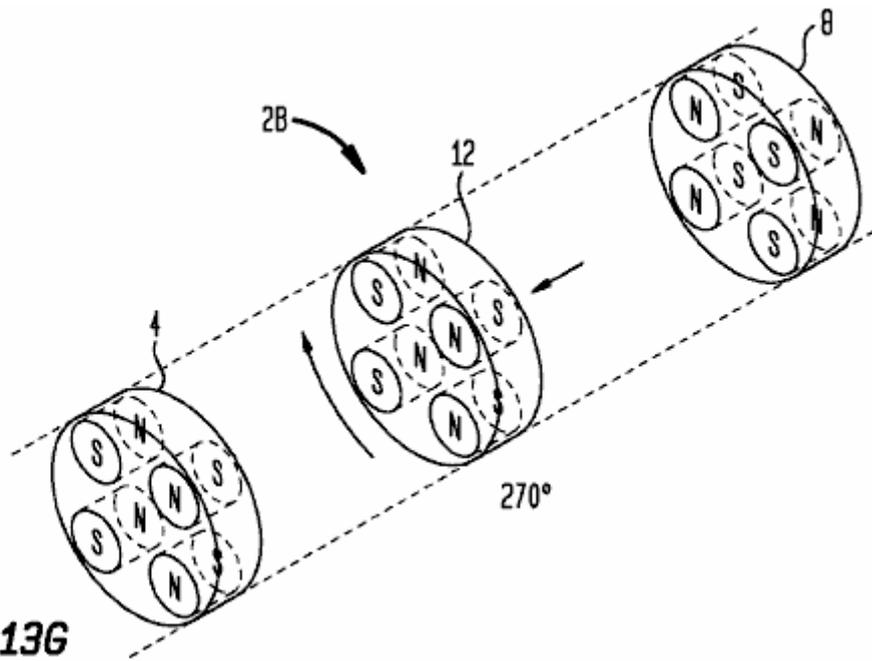
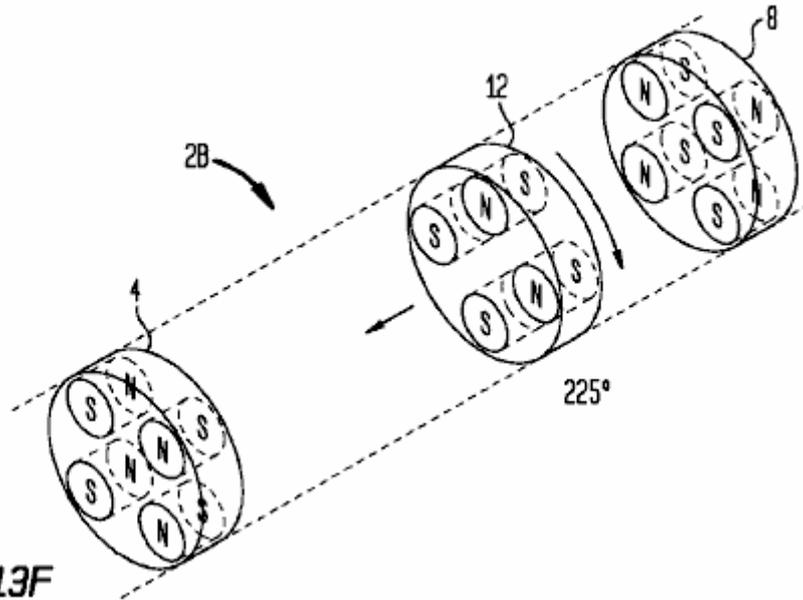
Fig.11 è una vista di sezione trasversale di vista/parziale parziale laterale della costruzione esempio azionamento magnetico apparato di FIG.8, con la sezione trasversale presa lungo linea 11-11 in FIG.9;



Figg. 12A e 12B sono viste in prospettiva allargata mostrando una componente di accoppiamento di uscita nella costruzione di apparecchi di azionamento magnetico esempio di FIG.8;







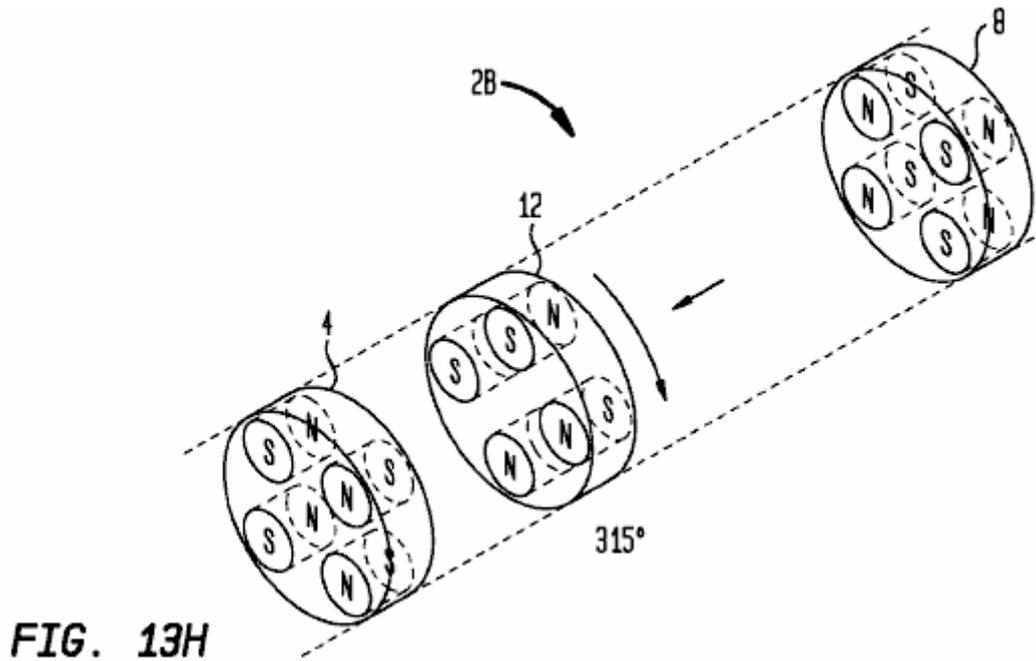


FIG. 13H

Figg. 13A - 13H sono prospettiva vista mostrando il primo, vettori di seconda e intermedi magneti dell'esempio magnetico guidare apparecchi, fabbricazione di FIG.8, con i vettori di primi e seconda magnetici fissati contro rotazione e reciproco e il vettore intermedio magnete viene mostrato in vari rotazionale e posizioni di reciproco;

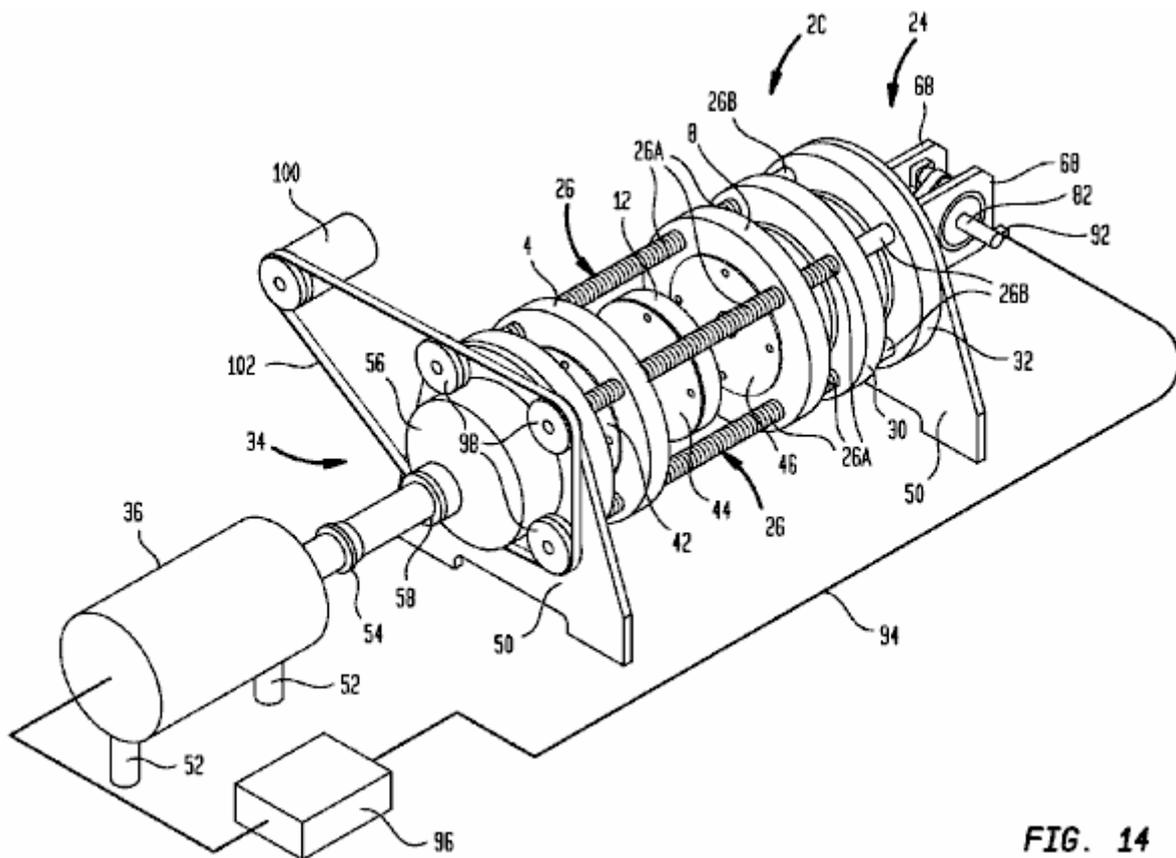


FIG. 14

Fig.14 è una vista prospettica mostrando una modifica della costruzione esempio azionamento magnetico apparato di FIG.8, in cui la posizione degli elementi portanti della prima e seconda magneti può essere regolata;

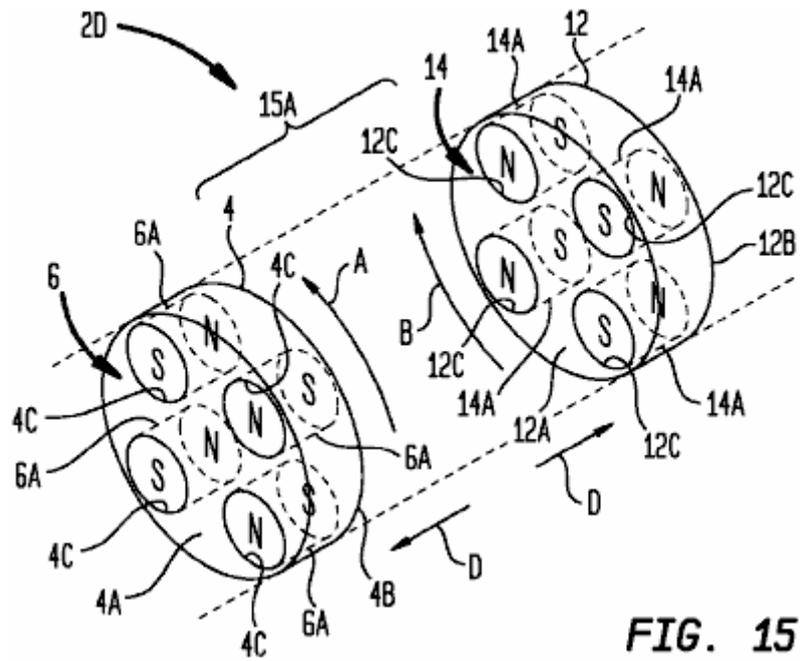


FIG. 15

Fig.15 è una vista di prospettiva schematica mostra un esempio due-magnete costruzione di apparecchi a trascinamento magnetico vettore in una prima posizione operativa;

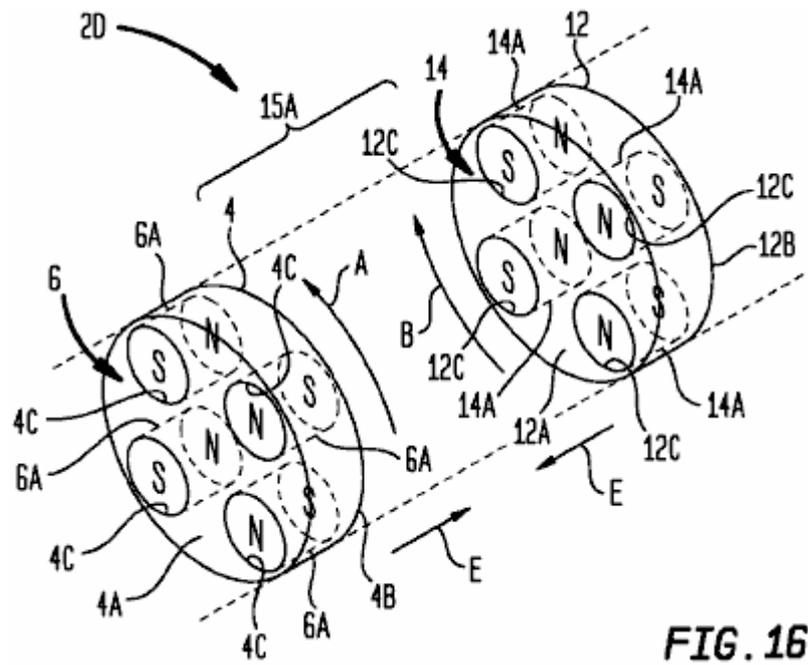


FIG. 16

Fig.16 è una vista di prospettiva schematica mostra la costruzione di apparecchi a trascinamento magnetico di FIG.15 in una seconda posizione operativa;

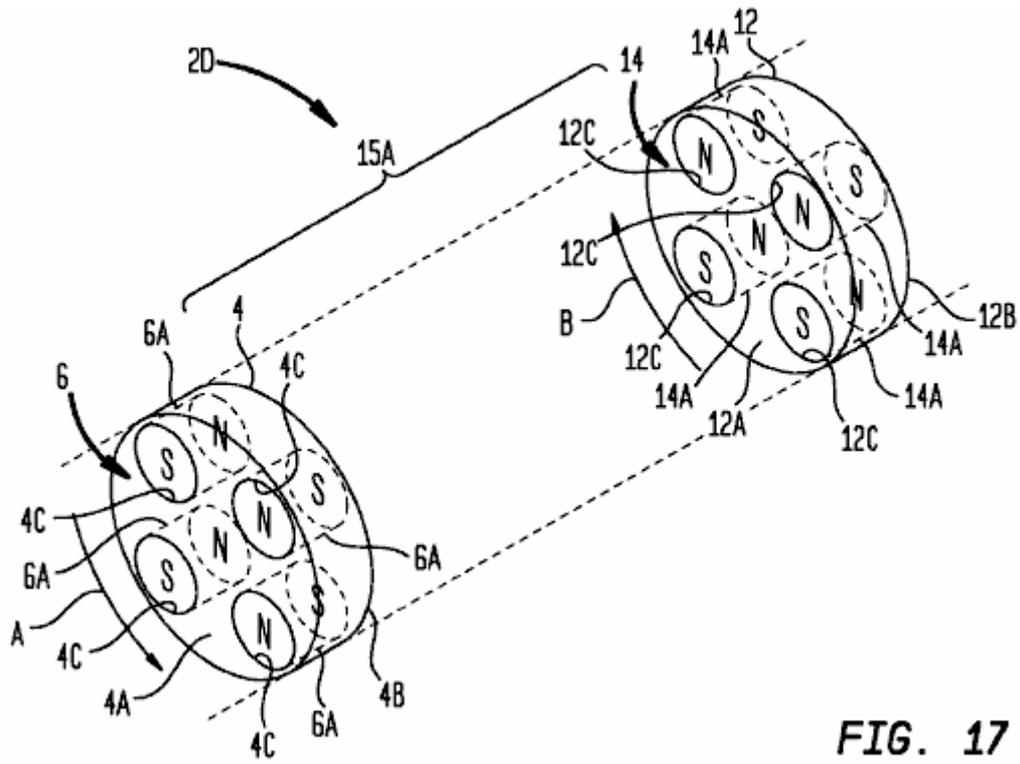


FIG. 17

Fig.17 è una vista di prospettiva schematica mostra la costruzione di apparecchi a trascinamento magnetico di FIG.15 in una terza posizione operativa;

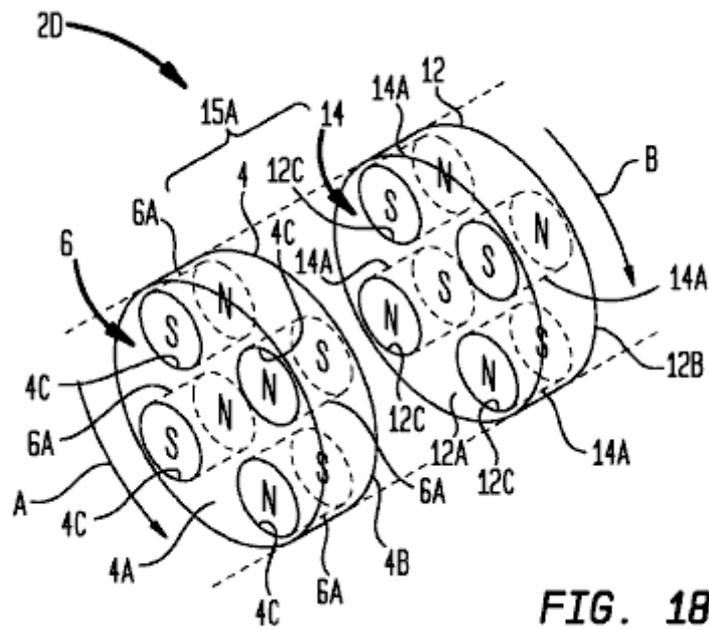


FIG. 18

Fig.18 è una vista di prospettiva schematica mostra la costruzione di apparecchi a trascinamento magnetico di FIG.15 in una quarta posizione operativa;

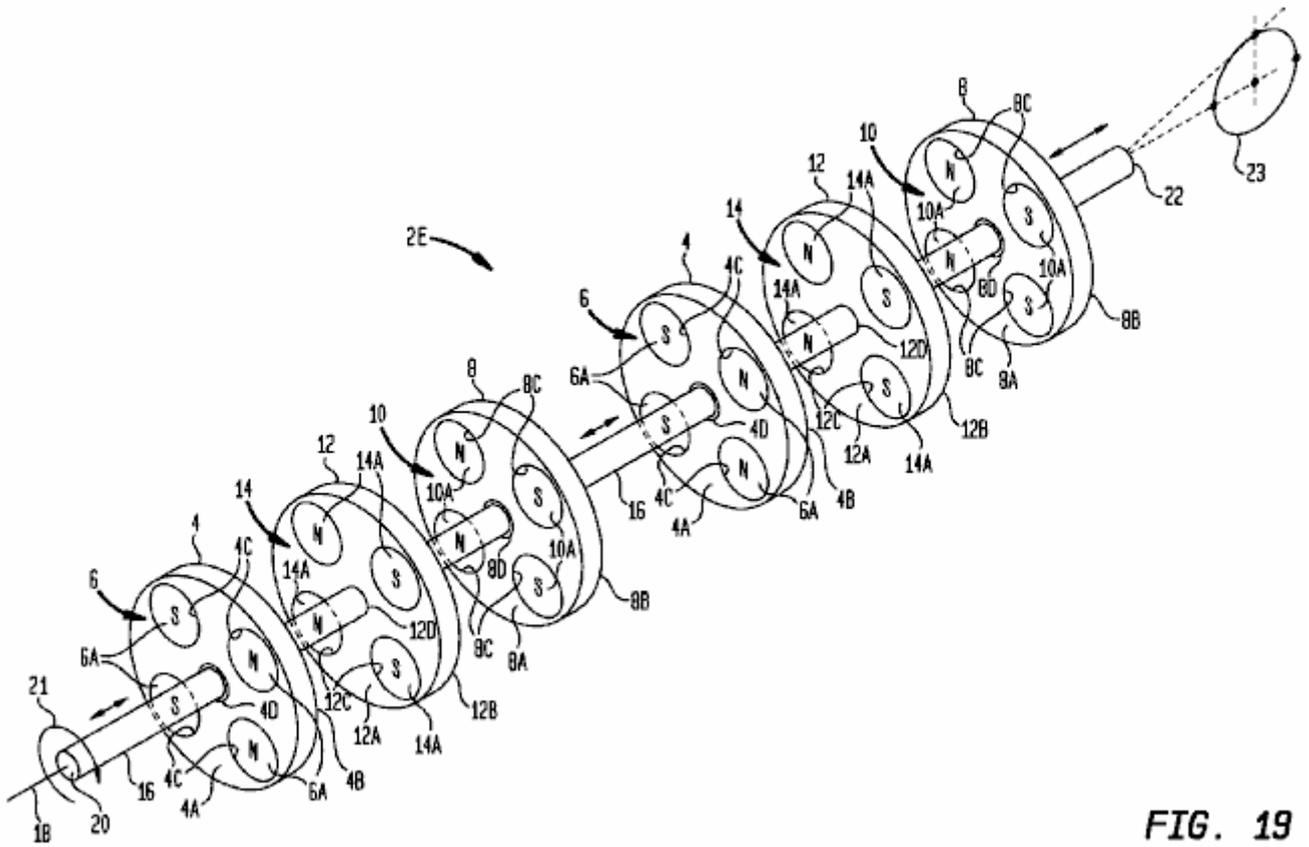


FIG. 19

Fig.19 è una vista prospettica mostrando un'esempio azionamento magnetico apparato costruzione con più insiemi di vettori di magneti guida un componente comune di uscita; e

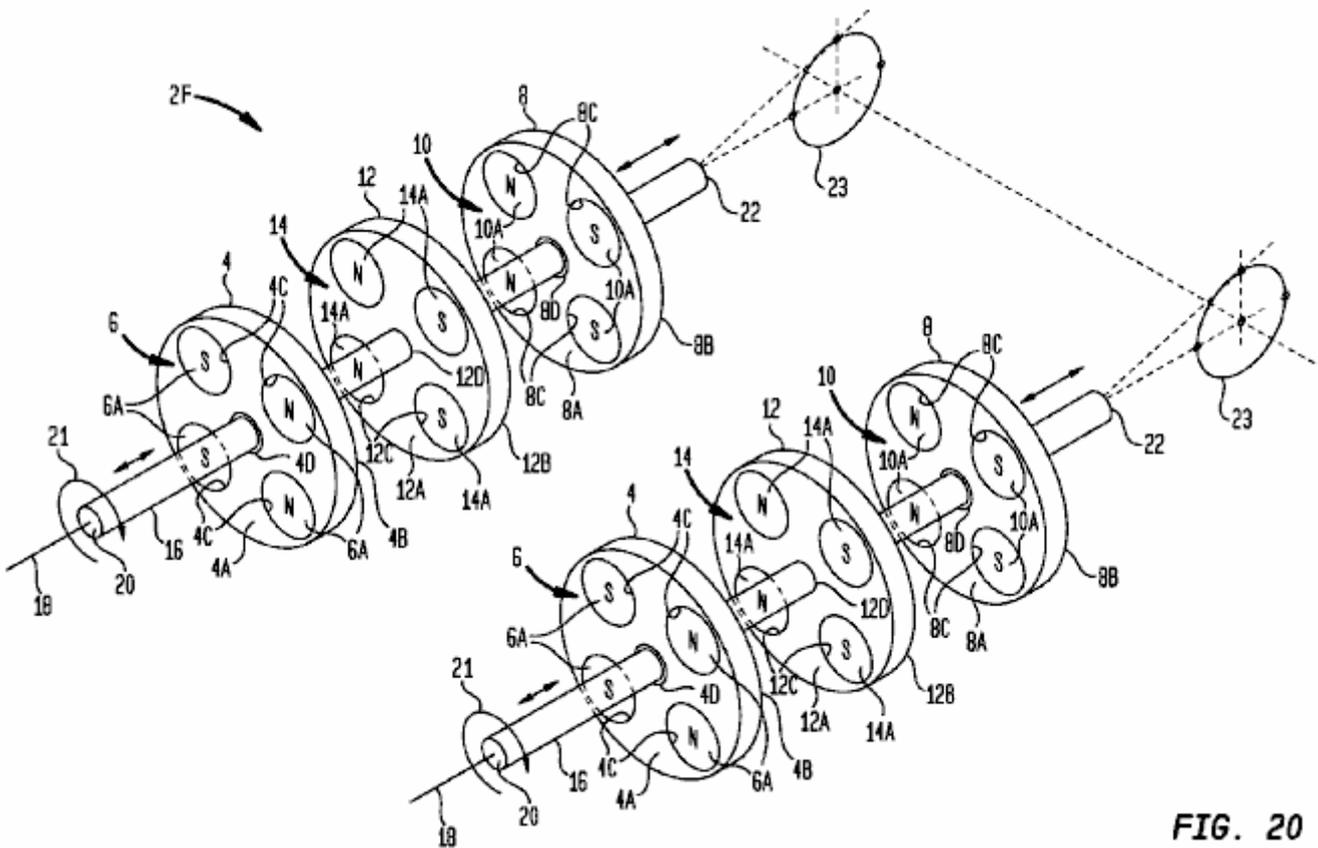


FIG. 20

Fig.20 è una vista prospettica mostrando un altro esempio azionamento magnetico apparato costruzione con più insiemi di vettori di magneti guida un comune componente di uscita.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INCARNAZIONE DI ESEMPIO

Passando ora ai disegni, che non sono necessariamente a scala, come riferimento numeri verranno utilizzati per rappresentare come elementi in tutte le diverse visualizzazioni. Come sarà descritto di seguito in relazione varie incarnazioni alternativi, un apparato di azionamento magnetico come sopracitati può essere utilizzato per convertire un rotativo input ricevuto da una fonte di alimentazione in ingresso ad un output alternativo che può essere utilizzato per pilotare un carico. L'input rotativo può essere continuo o intermittente, unidirezionale o bidirezionale. L'output alternativo può comprendere un ciclo di ripetizione dei colpi reciproci. L'apparecchio di azionamento magnetico utilizza accordi di magnete permanente che sono ciascuno configurati in un modello scelto per il magnete per creare interazioni magnetiche come il regime di magnete vengono ruotato uno rispetto a altro della fonte di alimentazione in ingresso. Queste interazioni magnetiche offrono potenza scambiandosi in ogni direzione traccia reciproco (colpi di potenza). Vantaggiosamente, le interazioni magnetiche producono anche ben definite zone morte di sostanzialmente nessun forza magnetica che possono essere fatte a verificarsi verso la fine di ogni corsa di reciproco. Durante ogni zona morta, le forze magnetiche nette consegnato dal regime di magnete permanente essenzialmente "spegnere". In questo modo la potenza colpo forze momentaneamente rilassarsi e quiesce tra colpi di potenza, garantendo così il funzionamento continuo alternato.

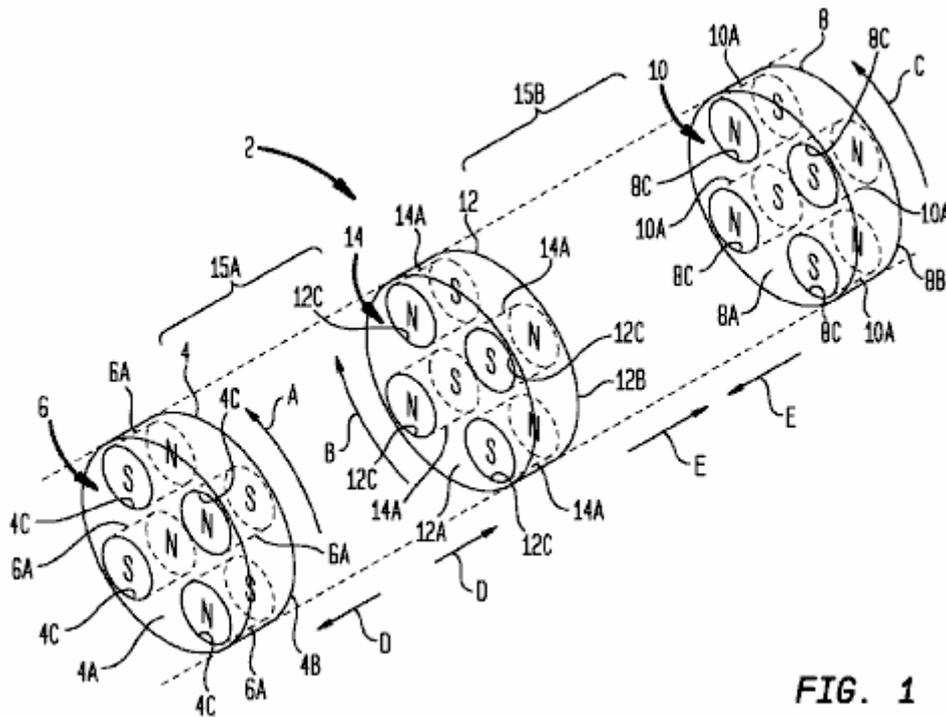


FIG. 1

Passando ora alla Fig.1 a Fig.4, vista schematica di un apparato di azionamento magnetico di vettore di tre-magnete di esempio 2 è mostrata al fine di illustrare i principi generali di funzionamento della materia in oggetto descritte nel presente documento. Nell'incarnazione illustrato, l'estremità sinistra dell'apparato di azionamento magnetico 2 ha un primo elemento portante di magnete 4 portando una prima sistemazione di magnete permanente 6 con un set di magneti permanenti 6A. L'estremità destra dell'apparato di azionamento magnetico 2 ha un secondo magnete vettore 8 che trasportano un secondo accordo di magnete permanente 10 con una serie di magneti permanenti 10A. Un vettore intermedio magnete 12 è collocato tra i vettori di primo e secondo magnete e trasporta un terzo accordo di magnete permanente 14 con un set di magneti permanenti 14A.

I vettori di magnete 4, 8 e 12 hanno rispettivi lati prima e la seconda 4A/4B, 8A/8B e 12A/12B che definiscono una dimensione di spessore elemento portante di magnete. Anche se i vettori di magnete 4, 8 e 12 sono mostrati come essendo a forma di disco, potrebbero essere utilizzati anche altre configurazioni di vettore del magnete (ad es., poligonale, stella a forma di, ecc). I vettori di magnete 4, 8 e 12 possono essere fabbricati utilizzando qualsiasi metallo adatto o materiale non metallico di rigidità e resistenza sufficiente per gestire le forze magnetiche, inclusi ma non limitati a alluminio, titanio, acciaio inox, polimeri, compositi fibrorinforzati, ecc. Nel caso dei metalli, è preferibile che il materiale sia sostanzialmente non magnetico (ad esempio alluminio o titanio) o solo leggermente magnetico (come l'acciaio inox). Materiali che sono più magnetici (ad esempio acciaio al carbonio) possono anche essere utilizzati purché resta inteso che questi materiali possono influenzare i campi magnetici dei magneti 6A, 10A e 14A.

I magneti 6A, 10A e 14A sono illustrati come dischi magnetici che sono magnetizzati assialmente in modo da avere una polarità magnetica nord sulla faccia di un magnete e una polarità sud magnetica sulla faccia opposta del magnete. Ogni magnete 6A, 10A e 14A ha un asse centrale longitudinale che si estende tra il Nord e il Polo Sud. Questo asse rappresenta l'asse principale campo magnetico dei magneti 6A, 10A e 14A. Qualsiasi materiale adatto a magnete permanente può essere utilizzato per fabbricare i magneti 6A, 10A e 14A. Preferibilmente, verranno utilizzati magneti con le proprietà di forte campo magnetico, come i magneti di terre rare composto da neodimio ferro boro (NeFeB) o samario cobalto (SmCo). Anche se meno desiderabile a causa della loro bassa intensità del campo magnetico, altri tipi di magneti potrebbero essere utilizzati anche, tra cui Magneti alnico composto da alluminio, nichel e cobalto oltre al ferro, o i magneti in ceramica composto da materiale in ferrite. Possono essere utilizzati anche forme differenti magnete. Ad esempio, invece di magneti 6A, 10A e 14A essere a forma di disco, i magneti potrebbero essere sferica, a forma di rene, a forma di banana, ecc. Anche, invece ogni i magneti 6A, 10A e 14A essendo che un singolo magnete, alcuni o tutti dei magneti potrebbe essere implementati come stack coassiale di due o più magneti con i poli magnetici allineati per attrazione reciproca.

I vettori di magnete 4, 8 e 12 possono portare loro rispettivi magneti 6A, 10A e 14A in qualsiasi maniera adeguata. Ad esempio, ogni vettore di magnete 4, 8 e 12 può formata con magnete-trasportare ritagli di forma e dimensioni adatte. Se i magneti sono a forma di disco come mostrato in Figg.1-4, il vettore di magnete 4 può essere costituito con quattro circolare cut-out 4C che ricevono il 6A quattro magneti. Allo stesso modo, può essere costituito il vettore magnetico 8 con quattro circolare cut-out 8C che ricevono quattro magneti 10A e il vettore di magnete 12 può essere costituito con quattro aperture circolari 12C che ricevono quattro magneti 14A. Se lo si desidera, lo spessore della 6A magneti, 10A e 14A da un magnete faccia a altro può essere selezionati in base allo spessore dei vettori magnete 4, 8 e 12. In alternativa, i magneti 6A, 10A e 14A potrebbe essere più spessi o più sottili rispetto alla quota di spessore dei loro vettori rispettivi magnete 4, 8 e 12. Qualsiasi tecnica di conservazione del magnete adatto può essere usato per conservare i magneti 6A, 10A e 14A posizione. Ad esempio, l'incarnazione della Fig.8 a Fig.12B (descritto in dettaglio più avanti) Mostra una tecnica di esempio per la protezione magneti 6A, 10A e 14A sugli elementi portanti magnete 4, 8 e 12 utilizzando piastre di fermo del magnete.

La prima disposizione di magnete permanente 6, il secondo accordo di magnete permanente 10 e la terza disposizione di magneti permanenti 14 sono configurati per produrre cambiando interazioni magnetiche quando un ingresso rotativo (non mostrato in Figg.1-4) comunica la rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. Figg.1-4, la rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 è rappresentata da frecce "A", "B" e "C". In Fig.1, il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 sono mostrati in una posizione di rotazione relativa prima. In Fig.2, il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 sono mostrati in una posizione di rotazione secondo relativa dopo 180° di rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. Fig.3 e Fig.4 Visualizza posizioni di rotazione relativi che sono a metà strada tra le posizioni di rotazione relative di Fig.1 e Fig.2.

Ci sono vari modi che l'apparato di azionamento magnetico 2 può essere costruito per facilitare la rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. Ad esempio, il vettore intermedio magnete 12 potrebbe essere accoppiato a un componente di input e ruotato di per sé, mentre i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 rimangono fissi contro la rotazione. Al contrario, i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 potrebbero essere accoppiati a un componente di input e ruotati insieme mentre il vettore intermedio magnete 12 rimane fisso contro la rotazione. I vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 neanche potevano ruotare nella stessa direzione o in direzioni opposte. Un'ulteriore alternativa sarebbe quella di ruotare la direzione di 12 in un vettore intermedio magnete durante la rotazione i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 in direzione opposta. Un esempio del primo approccio è descritto più dettagliatamente qui di seguito in relazione le costruzioni mostrato in Fig.7 e in Figg.8-12B. In queste costruzioni, il vettore intermedio magnete 12 è montato un albero principale che è libera di ruotare indipendentemente i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. I vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 sono fissati contro la rotazione di un gruppo di telaio di supporto.

Ci sono anche vari modi che l'apparato di azionamento magnetico 2 può essere costruita per facilitare il relativo reciproco tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. Ad esempio, il vettore intermedio magnete 12 potrebbe essere accoppiato a un componente di uscita per causare reciproco mentre i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 rimangono fissi contro reciproco. Al contrario, i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 potrebbero entrambi essere accoppiati a un componente di uscita per causare reciproco mentre il vettore intermedio magnete 12 rimane fissate contro reciproco.

Un esempio del primo approccio è descritto più dettagliatamente qui di seguito in relazione le costruzioni mostrato in Fig.7 e in Figg.8-12B. In queste costruzioni, il vettore intermedio magnete 12 è montato su un albero principale che è libero di ricambiare indipendentemente i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. I vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 sono fissati contro il reciproco di un gruppo di telaio di supporto.

Si noti che qualsiasi vettore di magnete che è adattato a ricambiare per produrre relativo reciproco tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 può anche essere adattato per ruotare al fine di produrre la rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete e i vettori di primo e secondo magnete. Allo stesso modo, qualsiasi vettore di magnete che è stato risolto contro reciproco può essere fissato anche contro la rotazione. Ad esempio, come descritto più dettagliatamente qui di seguito in relazione le costruzioni mostrate in Fig.7 e in Figg.8-12B, il vettore intermedio magnete 12 può essere adattato a entrambi ruotare e ricambiare mentre i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 rimangono fissi contro rotazione e reciproco. Al contrario, i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 potrebbero essere adattati per ruotare sia ricambiare mentre il vettore intermedio magnete 12 rimane fisso contro rotazione e reciproco. Come ulteriore alternativa, qualsiasi vettore di magnete che è adattato per ricambiare può essere fissato contro rotazione e viceversa. Ad esempio, il vettore intermedio magnete 12 potrebbe essere adattato per ricambiare ma non ruotare mentre i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 sono adattati a ruotare ma non ricambiare. Al contrario, i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 potrebbero essere adattati per ricambiare ma non ruotare mentre il vettore intermedio magnete 12 è adattato a ruotare ma non ricambiare.

Nell'incarnazione di Figg.1-4, il numero di magneti 6A, 10A e 14A in ogni rispettivo magnete permanente disposizione 6, 10 e 14 è di quattro. I magneti 6A, 10A e 14A sono ugualmente distanziati gli uni dagli altri e sono disposti simmetricamente sui centri dei loro vettori rispettivi magnete 4, 8 e 12 in un quadrilatero poligonale (corrispondente al numero di magneti) che è quadrato ed equilibrato. Ogni magnete del modello su qualsiasi magnete dato vettore lato 4A/4B, 8A/8B o 12A/12B include una prima coppia di poli magnetici adiacenti di una polarità prima (ad es., N-polarità) e una seconda coppia di poli magnetici adiacenti di una seconda polarità (ad es., S-polarità). Nei quadrato quattro-magnete modelli illustrati nella Figg.1-4, un primo due lati opposti di ogni modello di magnete hanno poli magnetici della polarità primo e un secondo due lati opposti del modello magnete hanno i poli magnetici della polarità secondo. Poli magnetici che sono diagonali da altro in ogni modello di Calamita quadrata sono di polarità opposta. Come discusso in dettaglio più avanti, possono essere costruiti anche accordi di magnete con più di quattro magneti.

In ognuna delle Figg.1-4, il secondo lato 4B del primo vettore magnete 4 affronta il primo lato 12A del vettore intermedio magnete 12 per formare una prima zona di interazione magnetica 15A. Il primo 8A lato del secondo vettore magnete 8 affronta il secondo lato 12B del vettore intermedio magnete 12 per formare una seconda zona di interazione magnetica 15B. Con questa configurazione di magnete, le mutevoli interazioni magnetiche prodotte dalla rotazione relativa vettore di magnete conferiscono potenza colpo forze ai vettori magnete 4, 8 e 12 che producono l'output alternativo suddetto. In particolare, potere colpo forze saranno impartite quando tutti i poli magnetici opposti in ciascuna dell'interazione magnetica prima e la seconda zona 15A e 15B sono allineati a reciprocamente respingono o si attraggono.

Le forze di colpo di potere producono relativo reciproco tra i vettori di magnete 4, 8 e 12 in un primo senso quando i poli magnetici opposti della prima zona di interazione magnetica 15A tutti reciprocamente respingono a vicenda mentre opposti poli magnetici della seconda area di interazione magnetica 15B tutti reciprocamente si attraggono. Al contrario, le forze di colpo di potere producono relativo reciproco tra i vettori di magnete 4, 8 e 12 in un secondo senso quando i poli magnetici opposti della prima zona di interazione magnetica 15A tutti reciprocamente attraggono reciprocamente mentre opposti poli magnetici della seconda area di interazione magnetica 15B tutti reciprocamente si respingono.

I vettori di magnete 4, 8 e 12 possono dire di essere in porzioni "zona di potenza" della loro rotazione relativa quando le interazioni magnetiche producono le forze di colpo di potere sopra descritte. C'è una zona di potenza per ogni direzione di corsa di potenza. Posizioni di zona di potere dell'apparato di azionamento magnetico 2 sono esemplificate da Fig.1 e Fig.2. Fig.1 illustra l'apparato di azionamento magnetico 2 al centro di una prima zona di potere in cui le interazioni magnetiche producono potenza colpo forze in una prima direzione. Il vettore intermedio magnete 12 e il primo vettore di magnete 4 sono spinti diversi dovuti ogni polo magnetico sul lato 12A del vettore intermedio magnete reciprocamente coassialmente essendo allineato con un polo magnetico avversario di come polarità sul lato 4B del primo vettore magnete. Questa forza di Spinta è rappresentata dalle frecce "D". Come si può vedere, i vettori di magnete 4 e 12 sono disposti posizionati tale che ci sono due interazioni N-N e due S-S interazioni nella zona di interazione magnetica 15A. Allo stesso tempo, il vettore intermedio magnete 12 e il secondo vettore di magnete 8 sono tirati insieme a causa di ogni polo magnetico lato 12B del vettore intermedio magnete reciprocamente coassialmente essendo allineato con un'avversario polo magnetico di polarità opposta sul lato 8A del secondo vettore magnete. Questa forza di trazione è rappresentata dalle frecce "E". Come si può vedere, i vettori di magnete 8 e 12 disposti posizionati in modo che ci sono due interazioni N-S e due S-N interazioni nella zona di interazione magnetica 15B..

Fig.2 illustra l'apparato di azionamento magnetico 2 al centro di una seconda zona di potere in cui le interazioni magnetiche producono forze di colpo di potere in un secondo senso. Come notato sopra, questo stato segue 180° di rotazione relativa (dalla posizione indicata in Fig.1) tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8. Il vettore intermedio magnete 12 e il primo vettore di magnete 4 sono tirati insieme a causa di ogni polo magnetico lato 12A del vettore intermedio magnete reciprocamente coassialmente essendo

allineato con un'avversario polo magnetico di polarità opposta sul lato 4B del primo vettore magnete. Questa forza di trazione è rappresentata dalle frecce "E". Come si può vedere, i vettori di magnete 4 e 12 disposte posizionati in modo che ci sono due interazioni N-S e due S-N interazioni nella zona di interazione magnetica 15A. Allo stesso tempo, il vettore intermedio magnete 12 e il secondo vettore di magnete 8 sono spinti diverso dovuto ogni polo magnetico lato 12B del vettore intermedio magnete reciprocamente coassialmente essendo allineato con un polo magnetico avversario di come polarità sul lato 8A del secondo vettore magnete. Questa forza di Spinta è rappresentata dalle frecce "D". Come si può vedere, i vettori di magnete 8 e 12 disposte posizionati in modo che ci sono due interazioni N-N e due S-S interazioni nella zona di interazione magnetica 15B.

Si deve osservare che le zone di potere estendano oltre le posizioni di allineamento coassiale dei poli magnetici mostrati in Fig.1 e Fig.2, in modo che ogni zona di potenza ha una gamma di rotazione o la "larghezza" che si estende su una porzione di un giro di rotazione relativa vettore di magnete. Ogni zona di potenza così inizierà prima i poli magnetici opposti del regime di magnete, 6, 10 e 14 venga ruotata in reciproco allineamento coassiale e si concluderà dopo la posizione di allineamento coassiale reciproco. Potenza colpo forze verranno generate in qualsiasi posizione determinata rotazione relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12 all'interno di ogni zona di potenza. Regime di magnete, 6, 10 e 14 possono essere detto di essere in porzioni "zona morta" di loro rotazione relativa quando esistono sostanzialmente che nessun colpo di potere delle forze che agiscono sugli elementi portanti magnete 4, 8 e 12. Negli arrangiamenti quattro-magnete 6, 10 e 14 di Figg.1-4, c'è una ben definita zona morta centrata tra ogni zona di potenza ben definito, e ogni ciclo relativo reciproco comprende due zone di potenza, separati da due zone morte. Le zone morte esistono quando opposti poli magnetici del primo vettore magnete 4, il secondo vettore di magnete 8 e il vettore intermedio magnete 12 reciprocamente coassialmente sono allineati, ma producono un equilibrio sostanziale parità di forze magnetiche push e pull. Nelle zone morte, metà dei poli magnetici opposti nelle zone prima e seconda magnetico interazione 15A e 15B sono allineati per respingere reciprocamente tra di loro e l'altra metà dei poli magnetici opposti nel primo e secondo zone di interazione magnetica sono allineati per si attraggono reciprocamente. Le zone morte vengono effettuate quando la rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete 12 e i vettori di primo e secondo magnete 4 e 8 è a metà strada tra le posizioni di rotazione che producono i tratti di potere all'interno di ogni zona di potenza. Le zone morte sono relativi alle posizioni relative rotazionale mostrate in Fig.3 e Fig.4.

Il centro della zona morta, Fig.3 corrisponde a 90° di rotazione relativa vettore di magnete dalla posizione di rotazione zona alimentazione di Fig.1. Il centro della zona morta, Fig.4 corrisponde a 90° di rotazione relativa vettore di magnete dalla posizione potenza zona rotazionale di Fig.2. In entrambi questi morti zona posizioni, i poli magnetici opposti in ogni zona di interazione magnetica 15A e 15B reciprocamente coassialmente sono allineati, ma loro polarità siano tali da creare forze magnetiche nette sostanzialmente zero come risultato due dell'essere poli magnetici opposti della stessa polarità e le altre due opposte magnetico poli essere di polarità opposta. In particolare, in ciascuna delle Fig.3 e Fig.4, il magnete vettori 4, 8 e 12 sono disposte in posizione tale che c'è un'interazione di N-N, una interazione S-S, un N-S e una interazione di S-N in ogni interazione magnetica zona 15A e 15B. Come le zone di potenza, le zone morte si estendono oltre le posizioni di allineamento coassiale dei poli magnetici, tale che ogni zona morta ha una gamma di rotazione o la "larghezza" che si estende su una porzione di un giro di rotazione vettore relativo magnete. Ogni zona morta così inizierà prima i poli magnetici opposti del regime di magnete, 6, 10 e 14 venga ruotata in allineamento coassiale e si concluderà dopo la posizione di allineamento coassiale.

In un'implementazione del prototipo dell'apparato di azionamento magnetico 2, che è stata costruita secondo Fig.8 a Fig.12B (discusso in dettaglio più avanti), i quattro magneti 6A, 10A e 14A ogni magnete rispettivo vettore 4, 8 e 12 sono state attuate con diametro di 3 pollici, 1 pollice di spessore, grado N52 neodimio disco magneti da K & J Magnetics, Inc (un pollice = 25,4 mm). Ogni magnete 6A, 10A e 14A è stato magnetizzato assialmente ed è stato valutato dal produttore e produrre una forza di opposizione massimo di circa 360 chili. I magneti 6A, 10A e 14A erano disposti su loro elementi portanti rispettivi magnete 4, 8 e 12 affinché i centri di magnete erano 2,75 pollici dai centri di vettore del magnete. La lunghezza del tratto del reciproco relativo vettore di magnete era di 5,5 pollici. Alla fine di ogni tratto, la separazione tra i vettori di magnete insieme più vicini ha provocato una spaziatura minima tra opposte magneti (faccia di palo a palo faccia) di 1,125 pollici. A metà corsa, la separazione tra i vettori di magnete era uguale e ha provocato uno spazio massimo tra le opposte magneti (faccia di palo a palo faccia) di 3,875 pollici. Nelle prove effettuate su questo prototipo, le zone di potenza e le zone morte ogni ha misurato circa 90° di rotazione relativa di vettore di magnete in tutte le posizioni di relativo reciproco. Risultati simili ci si aspetterebbe per altre implementazioni di apparato di azionamento magnetico in cui il regime di magnete ogni hanno quattro magneti organizzati in un modello equilibrato Calamita quadrata.

La rotazione relativa e relativo reciproco tra il vettore intermedio magnete 12 e il primo e il secondo magnete vettori 4 e 8 possono essere sincronizzati in modo che le zone morte e le zone di potenza a determinate parti di reciproco relativo vettore di magnete. Fig.1. mostra una zona di potere che ruota prossima il punto centrale di un primo colpo di potenza in una prima direzione. Fig.2 mostra un'altra zona di potenza che è centrata proximate il punto centrale di un secondo colpo di potere nella direzione opposta. Fig.3 mostra una zona morta che è centrata tra la fine della corsa di potenza di Fig.1 e l'inizio del tratto di potere di Fig.2. Questo può riferirsi a come la posizione di relativo reciproco del punto morto inferiore dei vettori magnete 4, 8 e 12. Fig.4 mostra un'altra zona morta che è centrata tra la fine della corsa di potenza di Fig.2 e l'inizio del tratto di potere di Fig.1. Questo può essere indicato come la posizione di rotazione relativa del punto morto superiore dei vettori magnete 4, 8 e 12.

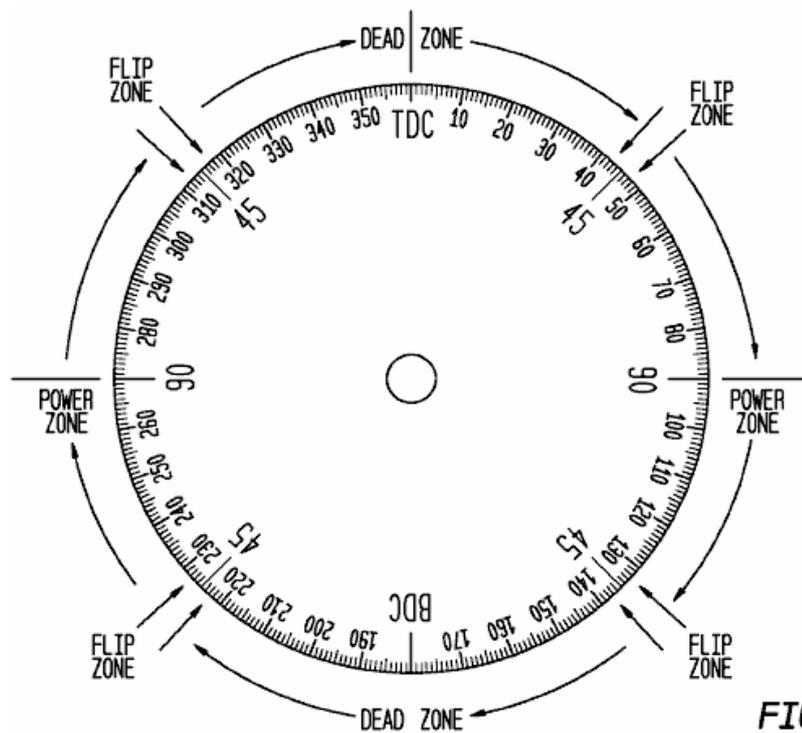


FIG. 5

Fig.5 viene illustrato un disco di temporizzazione che rappresenta un altro modo per visualizzare la sincronizzazione mostrata in figg.1-4. In questa illustrazione, sia la rotazione relativa del vettore di magnete e il ricambio di relativo vettore di magnete sono espressi in termini angolari. La sincronizzazione è tale che per ogni grado di rotazione vettore relativo magnete, c'è un grado di reciproco supporto relativo magnete. Le zone morte sono galoppo presso il punto morto superiore 0° e 180° fondo morto relativo reciproco posizioni, e le zone di potenza sono galoppo tra le zone morte. Sarà apprezzato che esprimere il reciproco relativo vettore di magnete in termini angolari è ammissibile perché rappresenta il relativo reciproco movimento periodico. Utilizzando un'espressione angolare del relativo reciproco è più conveniente rispetto all'utilizzo lo spostamento relativo del vettore effettivo magnete perché quest'ultimo è specifico dell'implementazione. Ad esempio, se il relativo reciproco dei vettori magnete 4, 8 e 12 rappresenta un moto armonico semplice, l'equazione standard: $d = A \cos(\theta)$ dà il magnete vettore spostamento relativo "d". In questa equazione, l'angolo θ è il reciproco relativo vettore di magnete in termini angolari, e il valore "A" è lo spostamento relativo del vettore di massima magnete dalla posizione di metà corsa che si verifica a $\theta = 0^\circ$ e $\theta = 180^\circ$. Altre equazioni determinano diversi tipi di movimento periodico. Per esempio, se il relativo reciproco dei vettori magnete 4, 8 e 12 si comporta come un pistone accoppiato ad un albero motore tramite una biella (come fa l'incarnazione della Figg.8-12B qui sotto), lo spostamento relativo del vettore di magnete sarà dato dalla equazione standard $d = r \cos(\theta) + (l^2 - r^2 \sin^2(\theta))^{1/2}$. In questa equazione, l'angolo θ è il reciproco relativo vettore di magnete in termini angolari, il valore "d" è lo spostamento relativo vettore di magnete rispetto all'asse dell'albero motore, "r" è la lunghezza della pedivella e "l" è la lunghezza della biella.

Come dichiarato, Fig.5 Mostra uno schema di sincronizzazione in cui, per ogni grado di rotazione di vettore relativo magnete, c'è un grado di reciproco supporto relativo magnete. Nella posizione 0° contrassegnato "TDC", i vettori di magnete 4, 8 e 12 sono in posizione di relativa reciproco di punto morto superiore e rotazionale sono posizionati al centro di una zona morta prima. A circa 45° di rotazione/reciproco relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12, viene raggiunta la fine della prima zona morta e la transizione di vettori di magnete in una prima zona di potenza che produce colpo di potere delle forze in una prima direzione. Il centro di questa zona di potenza è circa la posizione di relativa rotazione/reciproco di 90°. A circa 135° di rotazione/reciproco relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12, viene raggiunta la fine della prima zona di potenza e i vettori di magnete di transizione in una seconda zona morta. Alla posizione 180° contrassegnata "BDC", i vettori di magnete 4, 8 e 12 sono nella posizione relativa reciproco punto morto inferiore e rotazionale sono posizionati al centro della seconda zona morta. A circa 225° di rotazione/reciproco relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12, viene raggiunta la fine della seconda zona morta e la transizione di vettori di magnete in una seconda zona di potenza che produce colpo di potere le forze in una seconda direzione. Il centro di questa zona di potenza è circa la posizione di relativa rotazione/reciproco di 270°. A circa 315° di rotazione/reciproco relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12, viene raggiunta la fine della seconda zona di potenza e la transizione di vettori di magnete per tornare la prima zona morta. La posizione di TDC 0° è raggiunta dopo un altro 45° di rotazione/reciproco relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12.

Come notato sopra, inizio e fine posizioni delle zone di potenza e zone morte sono approssimative. Questo è perché la transizione dalla zona di potenza per zona morta e dalla zona morta = zona di potenza non si verifica

istantaneamente. Vantaggiosamente, tuttavia, queste zone di transizione (designate come zone di "Capovolgere" in Fig.5) sono state determinate per essere abbastanza breve e non hanno superato di circa 5° di rotazione/reciproco relativa alla realizzazione di prototipi di sopra dell'apparato di azionamento magnetico 2. Ogni zona di transizione rappresenta un periodo di transizione tra il magnete vettori 4, 8 e 12 non vivendo sostanzialmente nessun colpo di potere le forze e sostanzialmente massima potenza colpo. Si noti che che caratterizzano le zone morte come non produrre "sostanzialmente nessuna forza di colpo di potere" non significa necessariamente che esistono esattamente zero nette forze entro le zone morte. Tuttavia, nessuna zona morta forze sono state osservate per superare più di parecchi chili, e sono stati ordini di grandezza inferiore alla corsa di potenza le forze nell'implementazione prototipo dell'apparato di azionamento magnetico 2. Inoltre, queste forze molto piccola zona morta si verificano lontano dai centri di zona morta e non hanno alcun effetto sul funzionamento reciproco dell'apparato di azionamento magnetico 2.

Come descritto di seguito in relazione alla costruzione di esempio illustrata nella Figg.8-12B, la sincronizzazione indicata in Figg.1-5 può essere stabilita e mantenuta da un sistema di feedback che controlla il relativo reciproco tra i vettori di magnete 4, 8 e 12 e utilizza queste informazioni per controllare la rotazione relativa dei vettori magnete. In alternativa, un sistema di cronometraggio meccanico potrebbe essere fornito in cui la rotazione relativa e relativo reciproco tra i vettori di magnete 4, 8 e 12 sono sincronizzati utilizzando una disposizione di accoppiamento meccanico. Se lo si desidera, la sincronizzazione può essere regolata in modo che la rotazione relativa del vettore di magnete è avanzata o ritardata per quanto riguarda il ricambio relativo vettore di magnete. Ad esempio, le posizioni di rotazione zona morta potrebbero essere spostate in modo che le zone morte sono centrate prima o dopo le posizioni di reciproco relativa TDC e BDC. Come in un motore automobilistico, la rotazione relativa del vettore di magnete potrebbe essere dinamicamente avanzata e ritardata per regolare le posizioni di zona morta secondo la velocità del reciproco relativo vettore di magnete. Sarebbe anche possibile per avanzare in modo dinamico e ritardare la rotazione relativa vettore di magnete per quanto riguarda il ricambio relativo vettore di magnete a determinati orari durante ogni giro di rotazione relativa. Questo avrà l'effetto di regolazione della dimensione delle zone morte riguardante le zone di potenza. Ad esempio, se si desidera diminuire la larghezza della zona morta, aumentando la larghezza della zona di alimentazione, la rotazione relativa del vettore di magnete può essere dinamicamente ritardata (rallentata) all'interno delle zone di potenza e dinamica avanzata (sped up) entro le zone morte. Allo stesso modo, se si desidera aumentare la larghezza della zona morta mentre fa diminuire la larghezza della zona di alimentazione, la rotazione relativa del vettore di magnete può essere dinamicamente avanzata (sped up) all'interno delle zone di potenza e dinamicamente ritardato (rallentata) entro le zone morte.

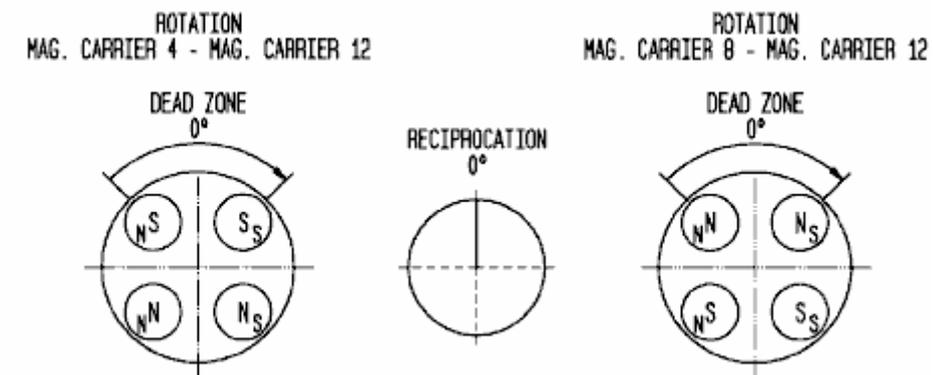


FIG. 6A

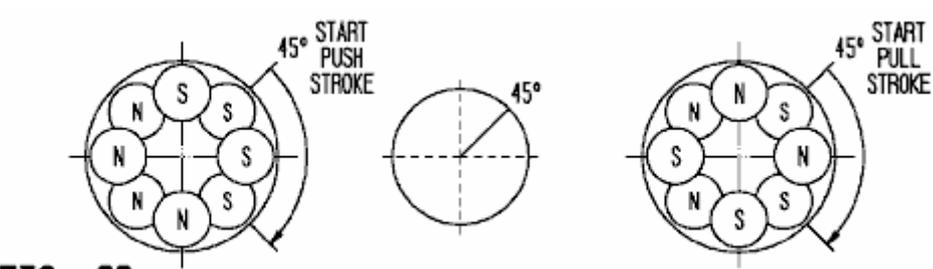
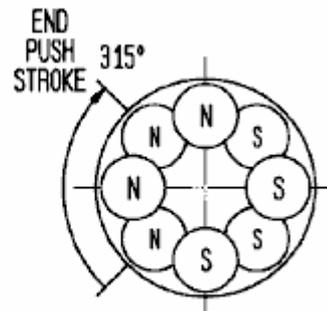
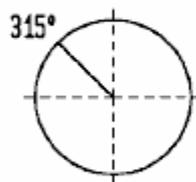
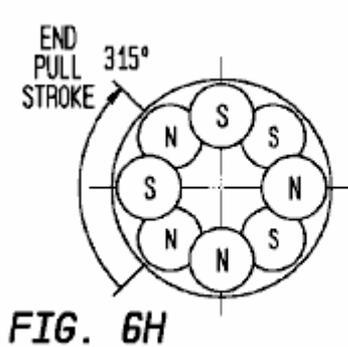
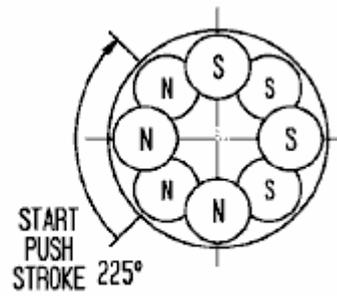
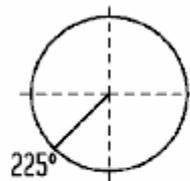
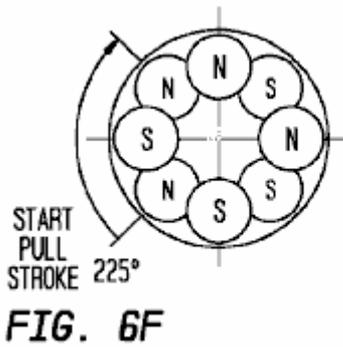
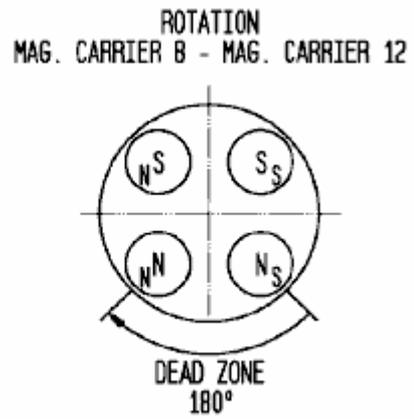
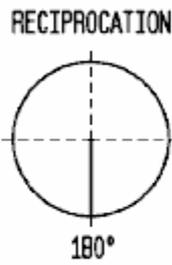
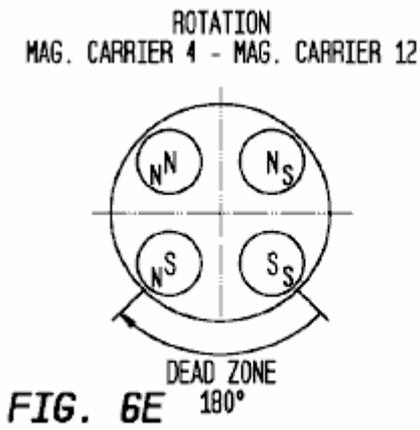
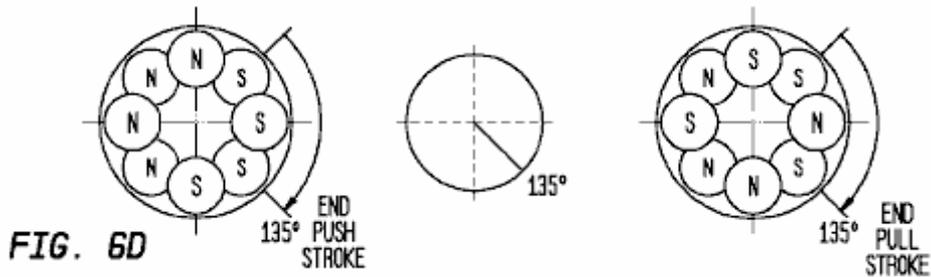
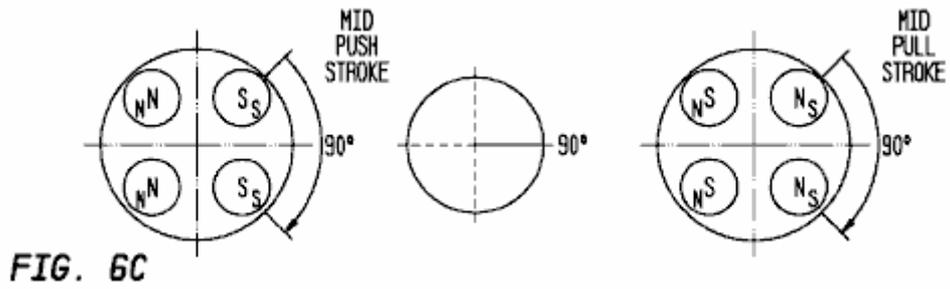


FIG. 6B



Figg.6A-6H presenta visualizzazioni aggiuntive del ciclo relativa rotazione/reciproco dei vettori magnete 4, 8 e 12 utilizzando lo schema di sincronizzazione mostrato in Figg.1-5. Ognuno di Figg.6A - 6H Mostra un incremento di 45° del parente rotazionale e posizioni di reciproco dei vettori magnete 4, 8 e 12. La porzione di centro di ogni

figura viene illustrato il vettore magnete relativa posizione di reciprocità (in termini angolari). La parte sinistra di ogni figura raffigura le posizioni di rotazione relative del primo vettore magnete 4 e il vettore intermedio magnete 12. L'allineamento dei magneti avversari della prima zona di interazione magnetica 15A (Vedi Figg.1-4) è inoltre indicato, come sono le polarità di ciascuna coppia di magneti opposti (cioè, le polarità dei magneti 14A il primo lato 12A del vettore intermedio magnete 12 e le polarità della 6A magneti sul secondo lato 4B del primo vettore magnete 4). La parte destra di ogni figura raffigura le posizioni relative di rotazione del vettore secondo magnete 8 e il vettore intermedio magnete 12. L'allineamento dei magneti avversari della seconda area di interazione magnetica 15B (Vedi Figg.1-4) è inoltre indicato, come sono le polarità di ciascuna coppia di magneti opposti (cioè, le polarità dei magneti 14A sul secondo lato 12B del vettore intermedio magnete 12 e le polarità dei magneti 10A sul primo 8A lato del secondo vettore magnete 8).

Come una guida interpretativa, la parte sinistra di Figg.6A-6H è una vista guardando dal secondo lato 4B del primo vettore magnete 4 verso il primo lato 12A del vettore intermedio magnete 12. La porzione destra di Figg.6A-6H è una vista guardando dal lato secondo 12B del vettore intermedio magnete 12 verso il primo 8A lato del secondo vettore magnete 8. Nelle posizioni dove i magneti opposti si sovrappongono (cioè Figs.6A, 6C, 6E e 6G), la lettera (S o N) al centro di ogni coppia di magneti raffigurato è la polarità del magnete 14A il vettore intermedio magnete 12, e la lettera offset (S o N) è la polarità della sua avversaria magnete 6A o 10A per il vettore di primo o secondo magnete 4 o 8. Nelle posizioni dove i magneti avversari non sovrapposizione (cioè, Figg.6B, 6D, 6F e 6H), i magneti 14A del vettore intermedio magnete 12 sono mostrati come essendo sopra l'avversaria magneti 6A o 10A degli elementi portanti della prima o seconda magnete 4 o 8. In una vena simile, quando le polarità di opposte coppie di magneti sono discussi di seguito, la polarità prima sarà quello di un magnete 14A del vettore intermedio magnete 12 e la seconda polarità sarà quello di un magnete 6A del primo vettore magnete 4 o un magnete 10A del vettore secondo magnete 8 (a seconda che la zona di interazione di primo o secondo magnetico sta discutenda 15A, 15B). Quando polarità coppia magnete vengono enumerate qui di seguito, essi inizia nel quadrante superiore sinistro di ciascun accordo di magnete e prosegue in senso orario.

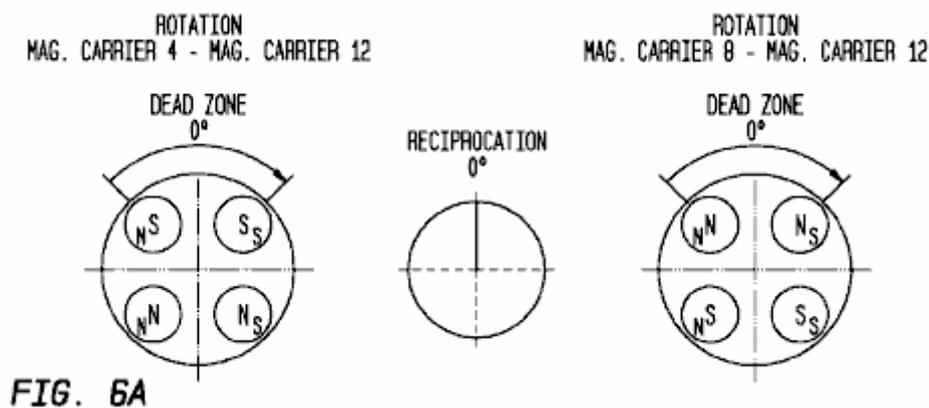


FIG. 6A

Fig.6A Mostra i vettori di magnete 4, 8 e 12 in una posizione di relativa rotazione/reciproco di 0°. In questa posizione, le interazioni magnetiche della prima zona di interazione magnetica 15A sono S-N, S-S, N-S e N-N. Le interazioni magnetiche della seconda area di interazione magnetica 15B sono N-N, N-S, S-S e S-N. In ogni zona di interazione magnetica 15A e 15B, metà delle coppie opposte magneti coassialmente sono allineati per reciproca attrazione e l'altra metà sono allineati in modo coassiale per reciproca repulsione. Così, Fig.6A raffigura una zona morta che è galoppo alla posizione 0° TDC relativo reciproco dei vettori magnete 4, 8 e 12. Come si può vedere, la zona morta è ampio circa 90°.

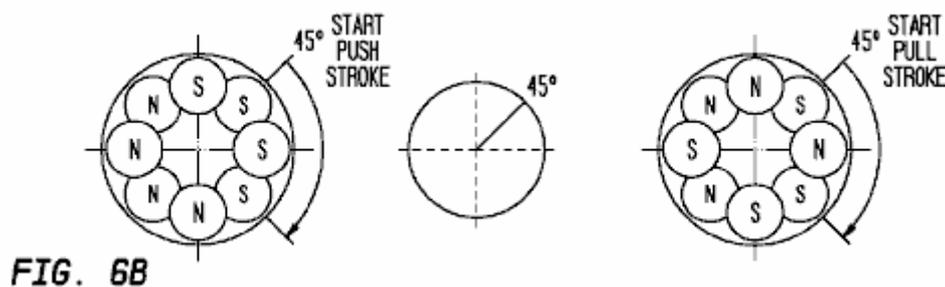


FIG. 6B

Fig.6B Mostra i vettori di magnete 4, 8 e 12 in una posizione di relativa rotazione/reciproco di 45°. In questa posizione, la rotazione relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12 è a metà strada tra i punti medi di zona morta e posizioni di rotazione zona di potenza. I vettori di magnete 4, 8 e 12 sono così in una zona di transizione in cui le forze magnetiche stanno cambiando da sostanzialmente netto condizione zero di una zona morta per la condizione di tutta la sua forza magnetica di una zona di alimentazione.

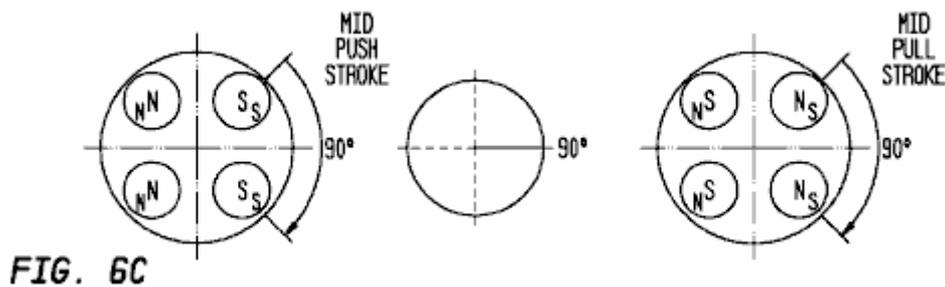


Fig.6C Mostra i vettori di magnete 4, 8 e 12 in una posizione di relativa rotazione/reciproco di 90°. In questa posizione, le interazioni magnetiche della prima zona di interazione magnetica 15A sono N-N, S-S, S-S e N-N. Tutte le coppie opposte di magnete in questa zona di interazione magnetica sono allineate in modo coassiale con come polarità affinché il primo vettore di magnete 4 e il vettore intermedio magnete 12 si respingono con forza di Spinta massima. Le interazioni magnetiche della seconda area di interazione magnetica 15B sono S-N, N-S, N-S e S-N. Tutte le coppie opposte di magnete in questa zona di interazione magnetica sono allineate coassialmente con polarità opposte, affinché il secondo magnete vettore 8 e il vettore intermedio magnete 12 si attraggono con forza di trazione massima. Fig.6C rappresenta pertanto una prima zona di alimentazione che è galoppo nella posizione di 90° relativo reciproco dei vettori magnete 4, 8 e 12. Come si può vedere, questa zona di potenza è di circa 90° ampia.

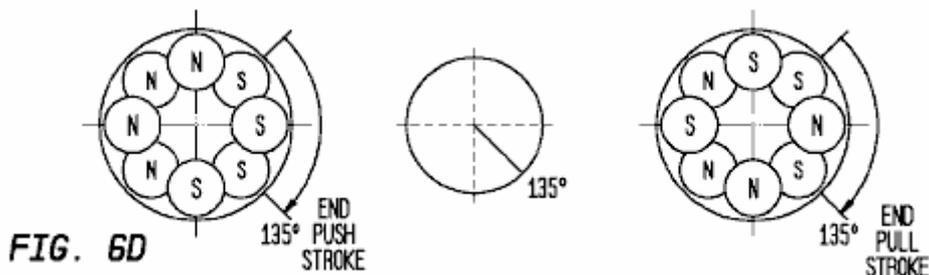


Fig.6D Mostra i vettori di magnete 4, 8 e 12 in una posizione di relativa rotazione/reciproco di 135°. In questa posizione, la rotazione relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12 è a metà strada tra i punti medi di zona morta e posizioni di rotazione zona di potenza. I vettori di magnete 4, 8 e 12 sono così in una zona di transizione in cui le forze magnetiche stanno cambiando dalla condizione di piena forza magnetica di una zona di alimentazione per il sostanzialmente net condizione zero di una zona morta.

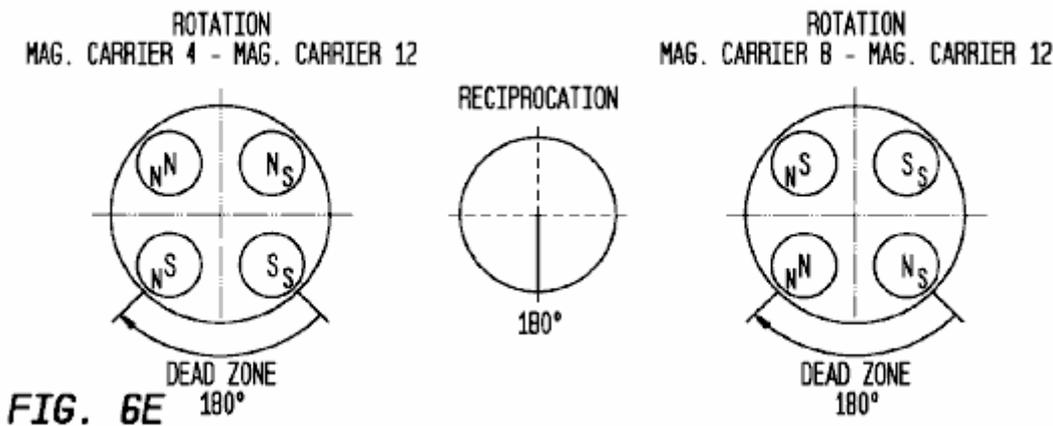


Fig.6E mostra i vettori magnete 4, 8 e 12 in A / posizione 180° rotazione relativa reciprocità. In questa posizione, le interazioni magnetiche nella prima zona 15A interazione magnetica sono N-N, N-S, S-S e S-N. Le interazioni magnetiche nella seconda zona di interazione magnetica 15B sono S-N, S-S, N-S e N-N. In ogni 15A zona di interazione magnetica e 15B, metà delle coppie di magneti contrapposti sono coassialmente allineato per attrazione reciproca e l'altra metà è allineato coassialmente per repulsione reciproca. Così, Fig.6E raffigura una zona morta che è centrato nella BDC posizione 180° rispetto moto alternativo dei vettori magnete 4, 8 e 12. Come si può vedere, questa zona morta è largo circa 90°.

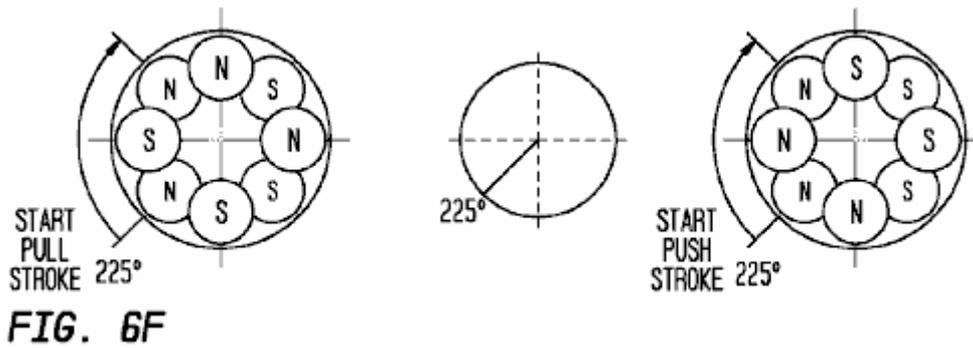


Fig.6F mostra i vettori magnete 4, 8 e 12 in A / posizione 225° rotazione relativa reciprocità. In questa posizione, la rotazione relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12 è a metà strada tra i punti medi di zona morta e zona di alimentazione posizioni di rotazione. I vettori magnete 4, 8 e 12 sono quindi in una zona di transizione in cui le forze magnetiche cambiano dalla condizione sostanzialmente zero netto di una zona morta per la condizione di piena forza magnetica di una zona di potenza.

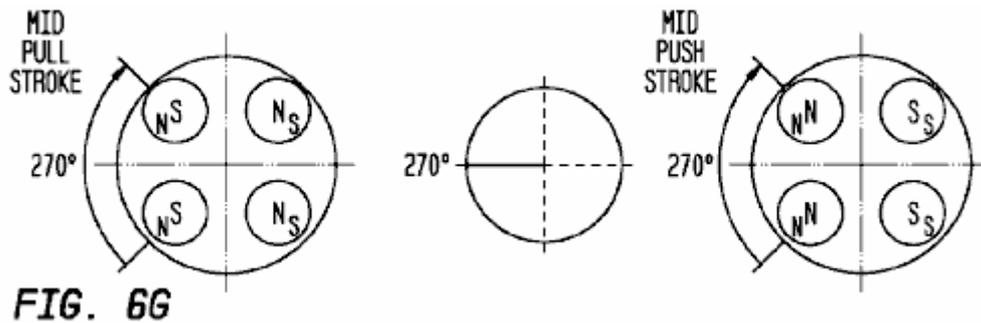


Fig.6G mostra i vettori magnete 4, 8 e 12 in A / posizione 270° rotazione relativa reciprocità. In questa posizione, le interazioni magnetiche nella prima zona 15A interazione magnetica sono S-N, N-S, N-S e S-N. Tutte le coppie di magneti contrapposti in questa zona di interazione magnetica sono coassialmente allineato con polarità opposte in modo che il primo vettore magnete 4 e il vettore magnete intermedio 12 si attraggono con la massima forza di trazione. Le interazioni magnetiche nella seconda zona di interazione magnetica 15B sono N-N, S-S, S-S e N-N. Tutte le coppie di magneti contrapposti in questa zona di interazione magnetica sono coassialmente allineato con polarità come in modo che il secondo vettore magnete 8 e il magnete intermedio portante 12 respingono reciprocamente con la massima forza di spinta. Fig.6G rappresenta quindi una zona di potenza che è centrato nella posizione alternativo relativo 270° dei vettori magnete 4, 8 e 12. Come si può vedere, questa zona di potenza è largo circa 90°.

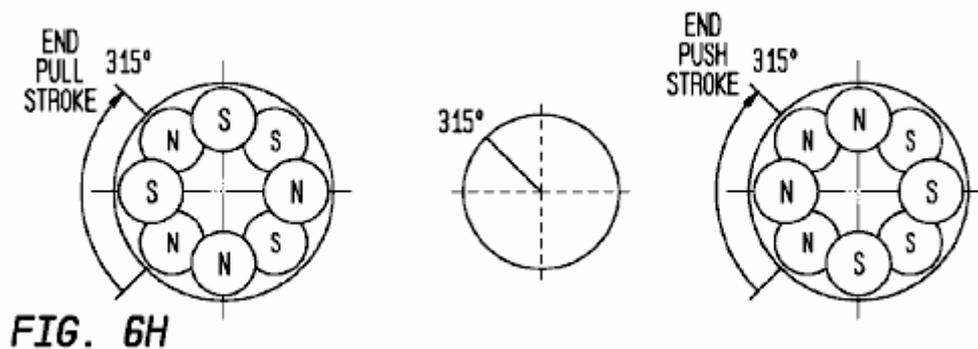


Fig.6H mostra i vettori magnete 4, 8 e 12 in A / posizione 315° rotazione relativa reciprocità. In questa posizione, la rotazione relativa dei vettori magnete 4, 8 e 12 è a metà strada tra i punti medi della zona morta e zona di alimentazione posizioni di rotazione. I vettori magnete 4, 8 e 12 sono quindi in una zona di transizione in cui le forze magnetiche cambiano dalla condizione di piena forza magnetica di una zona di alimentazione alla condizione sostanzialmente zero netto di una zona morta.

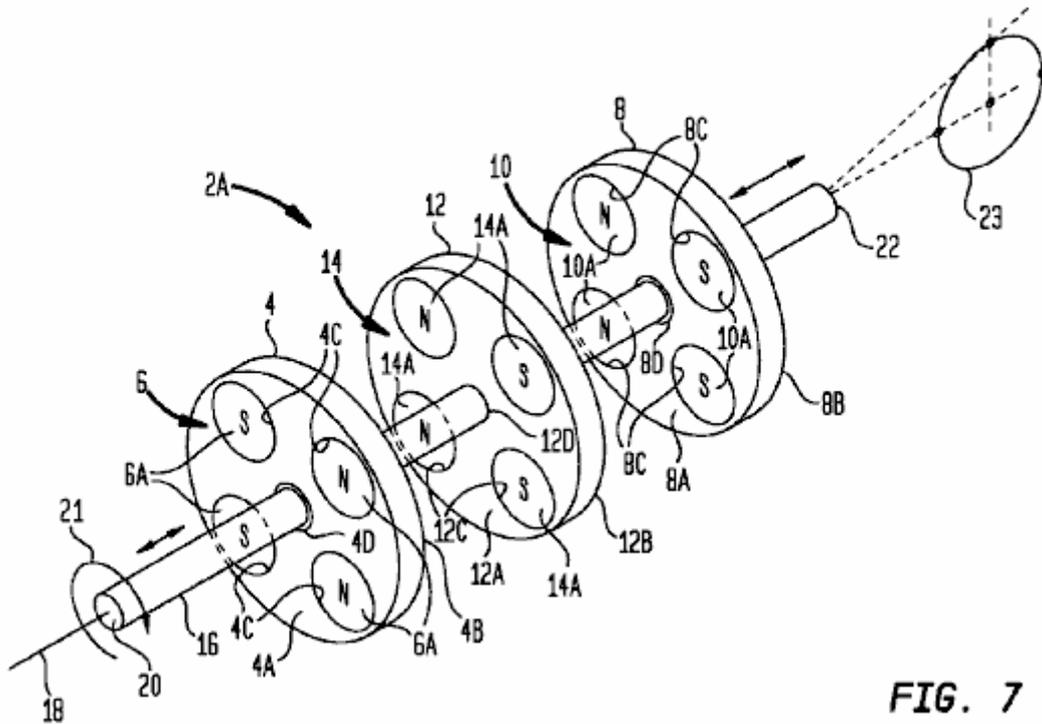


FIG. 7

Passando ora alla Fig.7, l'apparecchiatura azionamento magnetico 2 è mostrato in un esempio 2A costruzione in cui il supporto del magnete intermedia 12 è adattato per la rotazione e il moto alternativo, mentre le prime e seconde portanti magnete 4 e 6 sono atte a rimanere fisso contro la rotazione e il movimento alternativo . Nella magnetica cinematismo costruzione 2A, un albero principale 16 è disposto per estendersi attraverso fori centrali 4D, 8D e 12D che sono rispettivamente formate nei portatori magnete 4, 8 e 12. L'albero principale 16 è sostanzialmente rettilineo e ha un longitudinale centrale asse 18 sostanzialmente parallelo agli assi longitudinali (e assi campo magnetico) dei magneti 6A, 10A e 14A.

L'albero principale 16 è predisposto per la rotazione e il moto alternativo simultaneo. Una prima porzione di estremità 20 dell'albero principale 16 è adattato per accoppiamento operativo a un componente di ingresso 21, rappresentato schematicamente nella Fig.7, che aziona girevolmente l'albero principale. Per esempio, come descritto in dettaglio più avanti in connessione con Figg.8-12B, il componente di ingresso 21 può essere fornita da un motore rotativo. Una seconda porzione di estremità 22 dell'albero 16 è adattato per accoppiamento operativo a un componente di uscita che è guidato da movimento alternativo dell'albero principale 18. In Fig.7, un esempio componente rotante di uscita 23, che può essere implementato come un albero motore, viene mostrato schematicamente. In alternativa, un componente di uscita alternativo, ad esempio un pistone pneumatico o idraulico, potrebbe essere disposto per essere guidato da movimento alternativo dell'albero principale 18. L'aggiunta dei componenti di ingresso e di uscita 21 e 23 al 2A unità magnetica struttura di apparecchio forma una magnetica guidare apparato convertitore di coppia che converte una coppia di ingresso applicato dal componente di ingresso ad una coppia di uscita erogata dal componente di uscita 23.

L'albero principale 16 è girevolmente accoppiato alla apertura centrale 12D del vettore magnete intermedio 12, ma è libero di ruotare all'interno del aperture 4D centrale e 8D del primo e seconde portanti magnete 4 e 8. Le girevolmente accoppiati vettore magnete intermedio 12 ruota con l'albero principale 16, ma i vettori primo e il secondo magnete non girevolmente accoppiati 4 e 8 non ruota, e sarà preferibilmente fissato contro la rotazione. In questo modo, la rotazione dell'albero principale 16 attorno al suo asse longitudinale 18 dal componente ingresso 21 produrrà una rotazione relativa tra il vettore intermedio magnete 12 e il primo e secondo trasportatori magnete 4 e 8. L'albero principale 16 è anche accoppiato assialmente l'apertura centrale 12D del vettore magnete intermedio 12, ma è libero di ricambiare attraverso le aperture centrali 4D e 8D del primo e seconde portanti magnete 4 e 8. il vettore magnete intermedio accoppiato assialmente 12 muove alternativamente con l'albero principale 16, ma la mancata -axially accoppiato vettori primo e il secondo magnete 4 e 8 non ricambierà, e preferibilmente in fisso contro reciprocità. In questo modo, il movimento alternativo dell'albero principale 16 lungo il suo asse longitudinale 18 produrrà relativa scorrimento relativo tra il vettore intermedio magnete 12 e il primo e secondo trasportatori magnete 4 e 8 in prima e seconda direzione ictus.

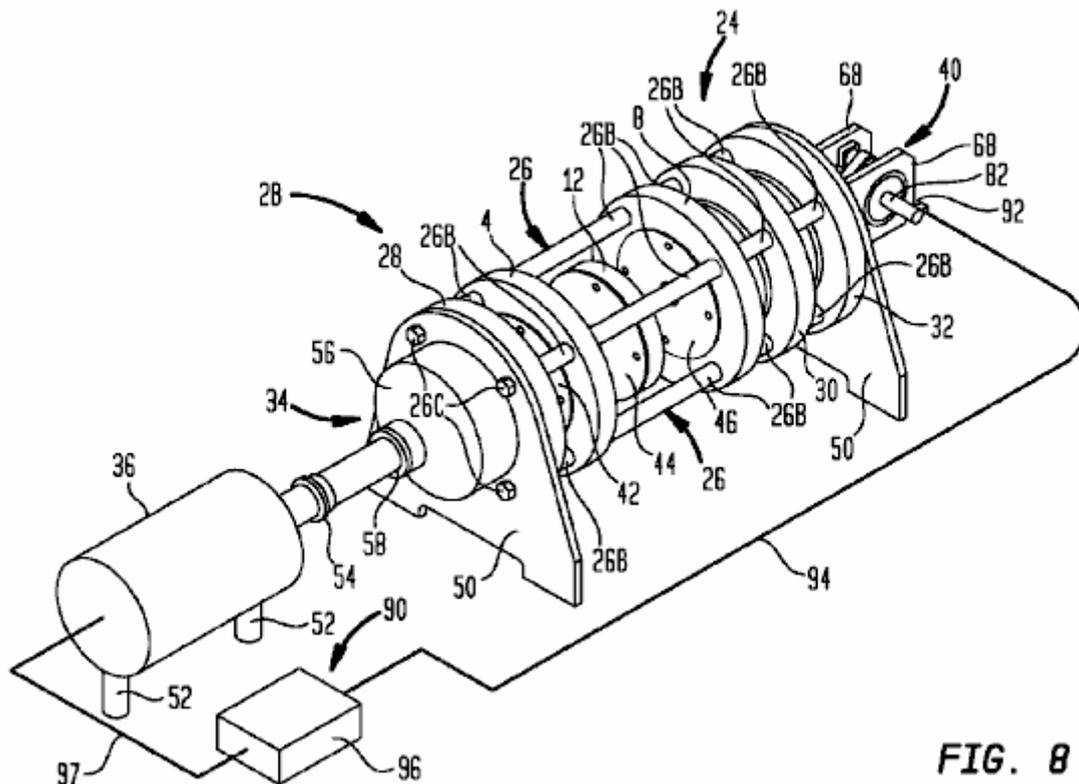


FIG. 8

Passando ora alla Figg.8-12B, l'apparecchiatura azionamento magnetico 2 è mostrato in una costruzione 2B ulteriore esempio che utilizza il movimento alternativo convenire albero rotante / main descritto in relazione con l'esempio di costruzione 2A di Fig.7. Come nel caso di Fig.7, Figg.8-12B raffigurano un apparato convertitore di coppia a trascinamento magnetico perché la magnetica costruzione cinematismo 2B è accoppiato a componenti di ingresso e di uscita, cioè, un motore di ingresso 36 ed un gruppo albero motore 40 (entrambi di che sono descritte in dettaglio più avanti). Nella magnetica cinematismo costruzione 2B, il magnete vettore intermedio 12 è di nuovo accoppiata girevolmente ed assialmente all'albero principale 16 mentre il primo e seconde portanti magnete 4 e 8 non sono accoppiati all'albero principale in alcun modo. Come mostrato in Figg.10A-10C, il primo e secondo trasportatori magnete 4 e 8 sono di diametro maggiore del vettore magnete intermedio 12. In questo modo i vettori magnete 4 e 8 per essere convenientemente fissate ad un gruppo telaio di supporto 24 (vedi Fig.8) che contiene e posiziona il primo e secondo trasportatori magnete ad una distanza desiderata. Il montaggio del telaio di supporto 24 porta anche l'albero principale 16.

Il gruppo telaio di supporto 24 è realizzato con una serie di quattro gruppi spool longitudinali 26 che interconnettono le prime e seconde portanti magnete 4 e 8, ma non il vettore magnete intermedio 12. Gli assiemi spool 26 montare anche una serie di piastre stabilizzatrici 28, 30 e 32 che sono orientate sostanzialmente parallelo ai vettori magnete 4 e 8. Come mostrato in Figg.10A e 10C-10E, ciascun complesso di rocchetto 26 può includere un 26A un'asta allungata che si estende attraverso aperture formate nei vettori magnete 4 e 8, corrispondente, e nelle piastre stabilizzatrici 28, 30 e 32. ogni gruppo rocchetto 26 può comprendere anche un set di distanziali 26B che montano sulla 26A asta allungata fra ciascuna coppia di vettori magneti adiacenti e / o piastre stabilizzatrici per correttamente spazio questi componenti. Come si può vedere in Figg.8 e 9, ogni gruppo del cassetto 26 è dimostrato di avere quattro distanziali 26B, uno tra la piastra stabilizzatrice 28 e il primo vettore magnete 4, la seconda tra il primo vettore magnete 4 e il secondo vettore magnete 8, il terzo tra il secondo vettore magnete 8 e la piastra di stabilizzazione 30, e il quarto tra la piastra stabilizzatrice 30 e la piastra stabilizzatrice 32. le estremità delle aste allungate 26A sono filettate per ricevere ritegno 26C che fissano il telaio di supporto 24 insieme. Si comprenderà che altre disposizioni per distanziare i vari vettori magneti e stabilizzare piastre possono anche essere utilizzati, quali aste distanziatrici separate collegate tra ogni coppia di elementi distanziati.

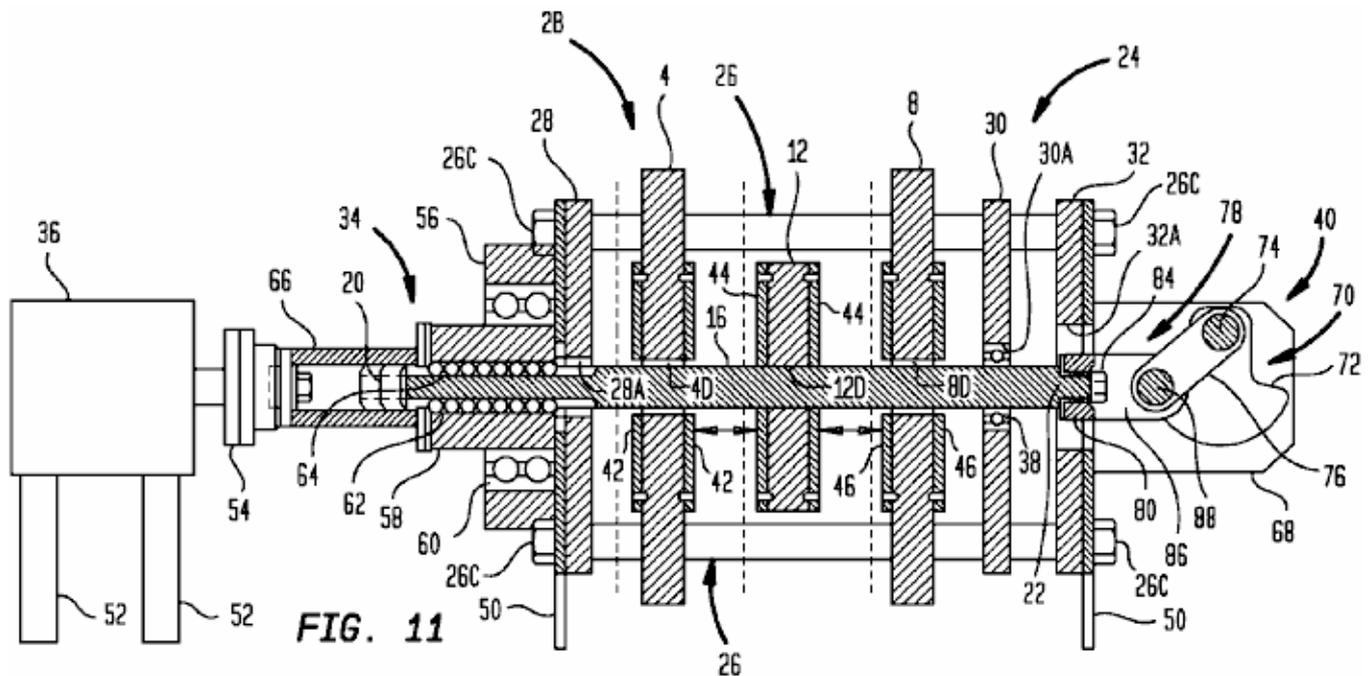


FIG. 11

Come meglio mostrato in Fig.11, la piastra di stabilizzazione 28 è adiacente al primo vettore magnete 4 e viene utilizzato per supportare l'albero principale 16 in prossimità della sua prima porzione di estremità 20. In particolare, la stabilizzazione piastra 28 porta un gruppo di accoppiamento di ingresso 34 su un lato di un 28A un'apertura centrale che alloggia l'albero principale 16. l'accoppiamento di entrata assemblaggio 34 è configurato internamente per supportare l'albero principale 16 per basso attrito movimento alternativo mentre imprimere forze rotazionali ad esso. Il motore 36 è collegato al complesso di accoppiamento di ingresso 34 per servire come componente rotante, che ruota l'albero principale 16 durante il funzionamento del dispositivo di azionamento magnetico 2. La piastra stabilizzatrice 30 si trova adiacente al secondo vettore magnete 8 ed è usato per sostenere l'albero principale 16 in prossimità della sua seconda estremità 22. In particolare, la stabilizzazione piastra 30 ha una apertura centrale 30A che supporta un cuscinetto a sfere gruppo 38 per supportare girevolmente l'albero principale 16. la piastra stabilizzatrice 32 si trova adiacente alla piastra stabilizzatrice 30. ha una grande 32A apertura centrale che alloggia l'albero principale 16, così come componenti del gruppo albero motore 40, che è montato sul lato esterno della piastra stabilizzatrice 32. il gruppo albero motore 40 serve come un componente rotante di uscita che è guidato da movimento alternativo l'albero principale 16 durante il funzionamento del cinematismo magnetica costruzione 2B.

Come meglio mostrato in Figg.8, 9 e 11, ciascun vettore magnete 4, 8 e 12 comprende una rispettiva coppia di piastre magnete di ritegno 42, 44 e 46 al fine di garantire il loro rispettivi magneti 6A, 10A e 14A in posizione. Le piastre magnete fermo 42, 44 e 46 possono essere formati da qualsiasi materiale che non alterino le interazioni magnetiche tra i magneti 6A, 10A e 14A. Essi possono essere rispettivamente fissate ai vettori magnete 4, 8 e 12 con qualsiasi tecnica di montaggio adatta, come ad esempio con viti macchina svasata 48, come mostrato in Figg.10A, 10B e 10C.

Come si vede in Fig.11, il foro centrale 12D del vettore magnete intermedio 12 è fissato sull'albero principale 16 per la rotazione e il movimento alternativo con esso, per esempio, usando una disposizione di accoppiamento albero calettato (non mostrato). Come anche mostrato in Fig.11, la fori 4D centrale e 8D del primo e seconde portanti magnete 4 e 8 sono distanziati dall'albero principale 16 in modo che l'albero principale è libero di ruotare e ricambiare relativi alle prime e seconde portanti magnete .

Come si vede in Figg.8, 9 e 11, le piastre di supporto 28 e 32 possono includere membri 50 per fissare il telaio di supporto 24 ad una superficie di supporto di montaggio (non mostrato). Il motore di ingresso 36 può altresì includere membri 52 per il fissaggio del motore una superficie di supporto di montaggio (non mostrato). Il motore di ingresso 36 può essere operativamente collegato al gruppo di accoppiamento di ingresso 34 in qualsiasi modo adatto, ad esempio mediante una connessione di accoppiamento flangiato 54. Il montaggio del raccordo di ingresso 34 comprende un alloggiamento di base 56 che può essere imbullonata o altrimenti fissato all'esterno di la piastra di supporto 28. Come mostrato in Fig.11, il gruppo di accoppiamento di ingresso 34 comprende inoltre un'unità di ball-spline 58 il cui diametro esterno è girevolmente connesso al corpo della base 56 tramite un cuscinetto a sfere assemblaggio 60. il diametro interno del palla- unità spline 58 comprende una pluralità di file longitudinali di sfere elementi di appoggio 62 disposti ad impegnare corrispondenti scanalature longitudinali 64 che possono essere formate in prossimità della prima porzione di estremità 20 dell'albero principale 16. il cuscinetto a sfere elementi forze rotazionali 62 impartiscono alla principale dell'albero 16 mentre permettendo

all'albero ricambiare avanti e indietro con minimo attrito. Un tubo coperchio flangiato 66 monta alla faccia di estremità del gruppo sfera-spline 58, ed è usato per trasportare un lato della connessione di accoppiamento flangiato 54. L'altro lato della connessione di accoppiamento flangiato collegato all'albero di uscita del motore 36. il tubo di copertura 66 è sufficientemente lunga per il movimento alternativo della prima porzione di estremità 20 dell'albero principale 16 in esso.

Con riferimento alle continuando Figg.8, 9 e 11, l'albero motore gruppo 40 può essere configurato con una coppia di piastre di supporto albero motore 68 che vengono portati dalla piastra stabilizzatrice 32. Le piastre di supporto albero motore 68 sono provvisti di cuscinetti di banco (non mostrati) che girevolmente portare un albero motore 70. L'albero motore 70 include una coppia di contrappeso / manovella organi a braccio 72. Come mostrato in Fig.9, una porzione centrale di ciascun organo a braccio contrappeso / manovella 72 ha un estendentesi verso l'esterno perno di banco 73 che è girevolmente montato al cuscinetto principale di una delle piastre di supporto dell'albero motore 68. Come inoltre indicato in Fig.9, e anche in Fig.11, il braccio di manovella fine di ogni contrappeso / manovella elemento a braccio 72 supporta una estremità di una biella journal 74. La rivista biella 74 è collegata ad un'estremità di una biella 76 tramite una disposizione di cuscinetti adatto.

L'altra estremità della biella 76 è fissata in modo girevole ad un complesso di accoppiamento albero principale 78 tramite una connessione forcilla. Come inoltre mostrato in Figg.12A e 12B, l'assieme di accoppiamento 78 è girevolmente montato alla seconda porzione di estremità 22 dell'albero principale 16 in modo che l'albero principale è libero di ruotare rispetto al complesso di accoppiamento. Il montaggio del raccordo 78 può essere configurato con un involucro tubolare 80 nel quale è inserito un cuscinetto adatto 82 (ad esempio, un cuscinetto Oilite flangiato) che riceve la seconda porzione di estremità 22 dell'albero principale 16. Un bullone 84 (Fig.11) che filettature della ridotta palo diametro albero primario seconda porzione di estremità 22 possono essere utilizzati per trattenere l'assieme di accoppiamento 78 sull'albero principale 16 durante il movimento alternativo dell'albero principale. Il complesso di accoppiamento 78 comprende una forcilla 86 che è inchiodato alla biella 76 con una disposizione bullone bushed cavallotto 88. Si vedrà da Figg.11, 12A e 12B che l'assieme di accoppiamento 78 consente la libera rotazione dell'albero principale 16 alla sua seconda porzione di estremità 22 a causa del cuscinetto 82. allo stesso tempo, l'assieme di accoppiamento 78 trasmette il moto alternativo dell'albero principale 16 nella prima e nella seconda direzione corsa attraverso la biella 76 all'albero a gomiti 70, provocando l'albero motore a ruotare. Come si vede in Fig.9, una produzione fine 82 dell'albero motore 70 può essere collegato ad un carico di uscita desiderato (non mostrato).

Come notato in precedenza, in una implementazione prototipo dell'apparecchio convertitore di coppia a trascinamento magnetico mostrato in Figg.8-12B, i quattro magneti 6A, 10A e 14A su ciascuna rispettiva portante magneti 4, 8 e 12 sono stati realizzati con diametro di 3 pollici, 1 pollice di spessore, di grado N52 magneti al neodimio disco da K & J Magnetics, Inc. Ogni magnete 6A, 10A e 14A era assialmente magnetizzato ed è stato valutato dal costruttore a produrre una spinta massima / pull forza di circa 360 chili. La magneti 6A, 10A e 14A sono stati disposti su rispettivi supporti magnetici 4, 8 e 12 in modo che i centri magneti erano 2,75 pollici dai centri carrier magneti. La lunghezza della corsa del vettore magneti relativa pendolamento era 5,5 pollici. La lunghezza del braccio di manovella fornita dalla porzione pedivella di contrappeso / membri pedivella 72 è 2,75 pollici. La lunghezza della biella 76 è stato di 10 pollici. I vettori magneti 4, 8 e 12 erano spesse 1 pollice ed i fermi magneti 42, 44 e 46 erano spessi 0,25 pollici. Al termine di ogni corsa, il divario separazione tra più vicino insieme set di opposte fermagli magneti (cioè, 42/44 o 46/44) era 0,625 pollici, in modo che la distanza minima tra i magneti contrapposti (faccia polo all'altro viso) era $0.625 + (2 \times 0,25) = 1,125$ pollici. A metà della corsa, la distanza di separazione tra ogni gruppo di opposte fermi magneti (cioè, 42/44 e 46/44) era 3,375 pollici, in modo che la distanza massima tra i magneti contrapposti (faccia polo all'altro viso) era $3.375 + (2 \times 0,25) = 3.875$ pollici.

L'apparato convertitore di coppia a trascinamento magnetico mostrato in Figg.8-12B può essere sincronizzato in qualsiasi modo adatto in modo che la rotazione dell'albero principale 16 è temporizzato rispetto alla rotazione dell'albero motore 70 (come guidato dal movimento alternativo dell'albero principale). Come mostrato in Figg.8 e 9, una sincronizzazione esempio dispositivo 90 può comprendere un sensore 92 che rileva la posizione dell'albero motore (ad esempio, un encoder), ed un segnale di porta-circuito di retroazione 94 che fornisce un segnale di posizione albero motore ad un controllore programmabile servo 96 (ad esempio, implementato come un dispositivo digitale programmabile) che controlla il motore di ingresso 36 (tramite un circuito di controllo 97) in base al segnale di posizione. Uno qualsiasi dei vari sistemi di controllo servo robotico esistenti possono essere utilizzati per questo scopo. Altri tipi di dispositivo di sincronizzazione potrebbero anche essere utilizzati per sincronizzare il funzionamento del dispositivo convertitore di coppia azionamento magnetico illustrato, inclusi ma non limitati a, un sistema di temporizzazione meccanico che accoppia meccanicamente ingresso rotativo del motore di azionamento ingresso rotante di uscita del motore.

Il concetto di sincronizzazione di un apparecchio di azionamento magnetico come descritto qui è stato discusso sopra. Nell'apparecchiatura convertitore di coppia azionamento magnetico della Figg.8-12B, servo controller 96 è programmato per controllare la posizione di rotazione del pozzo principale sulla base della posizione angolare dell'albero motore 70, che corrisponde tramite una relazione matematica definibile posizione movimento alternativo del albero principale (vedi la discussione di Fig.5 sopra). Come notato in precedenza, le zone morte

magnetici possono essere fatti coincidere con l'albero principale 16 essendo in prossimità del suo punto morto superiore e la posizione di pendolamento punto morto inferiore, e quindi le zone di potenza magnetiche si verificano tra queste posizioni. Come anche osservato, il controllore servo 96 può anche essere programmato per sincronizzare la rotazione dell'albero principale 16 in modo che le zone morte sono dinamicamente avanzata o ritardata rispetto al punto morto superiore e la posizione di pendolamento punto morto inferiore, o di variare la posizione o dimensione delle zone morte.

Figg.13A-13H illustrano le posizioni di rotazione e di pendolamento del vettore magnete intermedia 12 rispetto al primo e secondo trasportatori magnete 4 e 8 durante due colpi reciproche dell'apparato convertitore di coppia azionamento magnetico illustrato. In tali figure, l'albero principale 16 è sincronizzato dal servo controllore 96 in modo che le due zone morte sono centrati i 0° e 180° posizioni pendolamento dell'albero principale, e in modo che le zone di potenza sono centrati al 90° e 270° posizioni di pendolament. Figg.13A-13H corrisponde così alla disposizione di temporizzazione mostrato nella Figg.6A-6H, rispettivamente. Ogni zona morta ed ogni zona di potenza è di circa 90° di larghezza.

Fig.13A mostra il vettore magnete intermedia 12 nella posizione alternativo 0° TDC e nel mezzo di una prima zona morta. Fig.13B mostra la posizione di 45° movimento alternativo del supporto del magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è la transizione dalla prima zona morta e in una prima zona di alimentazione. Fig.13C mostra la posizione di movimento alternativo 90° del magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è nel mezzo della prima zona di alimentazione. Fig.13D mostra la posizione 135° movimento alternativo del supporto del magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è la transizione dalla prima zona di alimentazione ed in una seconda zona morta. Fig.13E mostra la posizione di movimento alternativo 180° BDC del vettore magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è al centro della seconda zona morta. Fig.13F mostra la posizione 225° movimento alternativo del supporto del magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è la transizione dalla seconda zona morta e in una seconda zona di alimentazione. Fig.13G mostra la posizione di movimento alternativo 270° del magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è al centro della seconda zona di alimentazione. Fig.13H mostra la posizione 315° movimento alternativo del supporto del magnete intermedia 12 in cui il vettore magnete intermedio è la transizione dalla seconda zona di alimentazione e di ritorno alla prima zona morta.

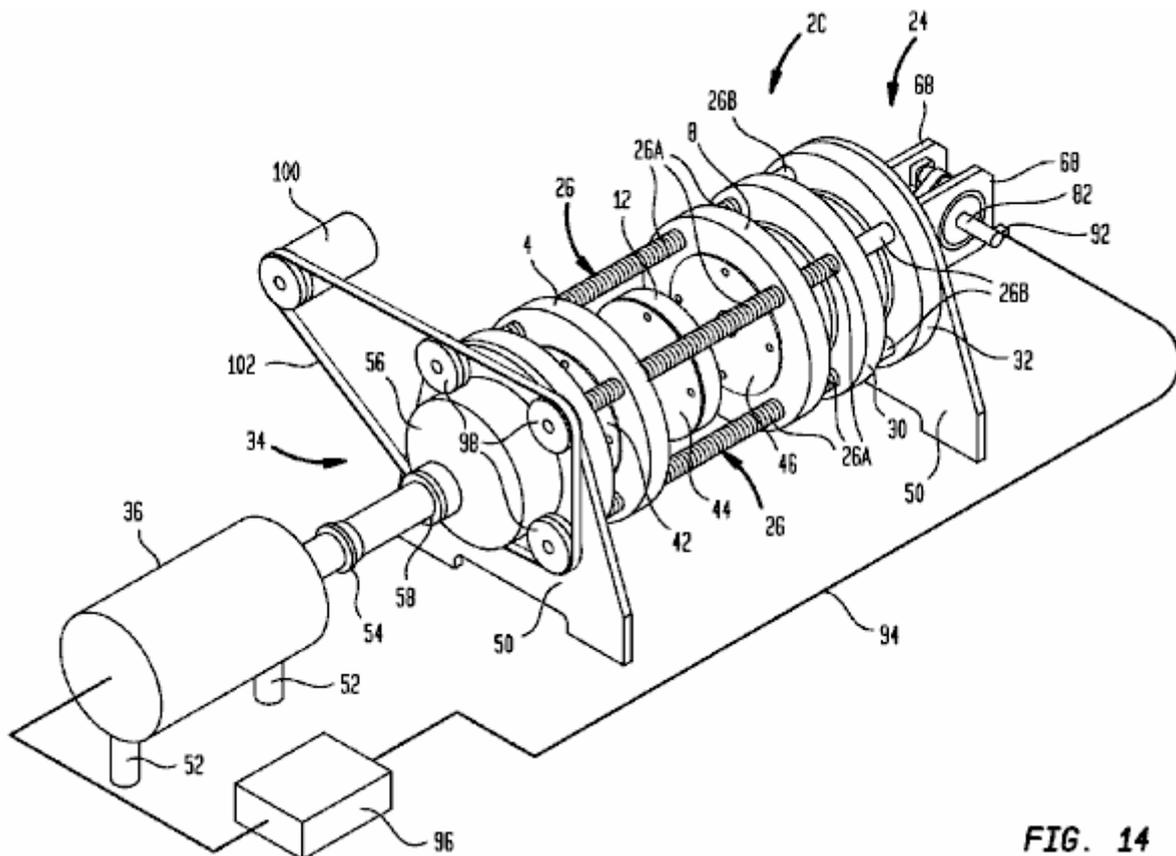


FIG. 14

Fig.14 illustra una ulteriore apparecchiatura azionamento magnetico costruzione 2C in cui viene prestato vettore magnete spaziatura possibilità di regolazione. Questa costruzione è sostanzialmente simile alla costruzione 2B Figg.8-12B, tranne che la posizione del primo e seconde portanti magnete 4 e 8 sono regolabili dinamicamente durante il funzionamento in modo da cambiare la loro distanza rispetto al sostegno magnete intermedio 12, e regolare in tal modo la forza delle interazioni magnetiche. Per ottenere questo effetto, i complessi spool 26 possono essere modificati rimuovendo gli elementi distanziatori 26B su ciascun lato del primo e secondo

trasportatori magneti 4 e 8 per esporre le aste 26A filettata. Il primo e secondo trasportatori magneti 4 e 8 possono essere modificati in modo da ricevere le aste 26A filettata. La rotazione della aste 26A filettata sarà quindi riposizionare il primo e secondo trasportatori magneti 4 e 8 verso o lontano dal vettore magnete intermedio 12 (a seconda della direzione di rotazione dell'asta). Se necessario, elementi distanziatori aggiuntivi (non mostrati) possono essere aggiunti per mantenere le posizioni delle piastre stabilizzatrici 28, 30 e 32 uno rispetto all'altro. membri rotazione dell'asta, quali pulegge 98, possono essere montati ad una estremità di ciascuna asta filettata 26A. I membri di rotazione dell'asta possono essere azionati da un meccanismo di azionamento adatto. Ad esempio, se si utilizzano le pulegge 98, il meccanismo di azionamento può comprendere un motore 100 accoppiato a pulegge 98, ad esempio mediante una cinghia di trasmissione 102. L'azionamento del motore 100 può essere collegato ad un idoneo sistema di controllo (non mostrati) che regola il posizionamento del primo e seconde portanti magneti 4 e 8 quando si vogliono rilassare le forze di interazione magnetica, ad esempio al tempo di avvio.

Anche se ciascuna delle forme di realizzazione magnetici apparecchi unità di cui sopra si basano su accordi a magneti permanenti con quattro magneti ciascuno, altri accordi magneti sarebbe anche possibile. Gli esempi includono, ma non sono limitati a, le modalità di magneti di cui otto magneti, dodici magneti, sedici magneti, una ventina di magneti, ventiquattro magneti, ecc, come gli accordi di quattro magneti illustrati, questi accordi magneti alternative possono essere configurati come una calamita simmetrica modello che definisce una forma poligonale corrispondente al numero di magneti in ogni composizione. regime magneti aventi due (o più) modelli di magneti poligonali in una relazione nidificata sarebbe anche possibile. Su ogni lato del supporto del magnete, il modello magnete può comprendere n-magnete raggruppamenti con n poli magnetici adiacenti della stessa polarità in ciascun gruppo. In questo modo, vettore magneti rotazione relativa produrrà mutevoli interazioni magnetiche ogni volta i poli magnetici opposti sono girevolmente avanzata in allineamento reciproco coassiale. Come nel caso del regime di quattro magneti precedentemente descritte, ci saranno carrier magneti posizioni relative di rotazione in cui tutti i poli magnetici opposti della zona di interazione magnetica tra due vettori magnetici opposti sono coassialmente allineati in entrambi NN o NS rapporti. In altre posizioni rotazione relativa carrier magneti, i poli magnetici opposti della zona di interazione magnetica tra due vettori magnetici opposti saranno coassialmente allineate in due relazioni NN e NS, con il numero di NN e NS rapporti parità. In generale, si prevede che queste caratteristiche sarà prodotto un qualsiasi mezzo magneti avente un numero pari di magneti, un numero uguale di N e S pali in un dato lato del supporto del magnete, ed in cui i poli N e S sono disposti in gruppi magneti avente un numero pari di magneti adiacenti come polarità.

Sebbene le costruzioni magnetiche cinematismo descritti finora hanno tre vettori magneti 4, 8 e 12 disposti a formare dual zone di interazione magnetica 15A e 15B, altre costruzioni sarebbe anche possibile. Ad esempio, un apparecchio di azionamento magnetico secondo la presente descrizione può essere costruito con due vettori magneti contrapposti disposti a formare una singola zona di interazione magnetica. Come nelle precedenti costruzioni, le modalità magneti opposte sono configurati per produrre interazioni magnetiche quando i portatori magneti contrapposti sottoposti a rotazione relativa.

Figg.15-18 illustrano un esempio magnetica cinematismo costruzione 2D rappresentano una forma di realizzazione a singolo magnetico zona di interazione che utilizza due vettori magneti. Nella magnetica 2D azionamento struttura di apparecchio, vi è solo il primo vettore magneti 4 e il vettore magneti intermedio 12 che fornisce un unico magnetico 15A zona di interazione. Il secondo vettore magneti 8 e la seconda zona 15B interazione magnetica non sono presenti. Le interazioni magnetiche nella zona di interazione magnetica 15A durante la rotazione relativa dei vettori magnetici opposti 4 e 12 (vedi frecce "A" e "B") producono forze ictus potere che causano i vettori magnetici a subire alternativo relativa in prima e seconda direzione ictus durante porzioni di zona della potenza di rotazione relativa.

Le zone di potenza sono illustrati in Figg.15 e 16, e sono caratterizzati da opposti poli magnetici del regime magneti contrapposti 6 e 14 essendo tra loro coassialmente allineati e produzione massima spingere o tirare forze magnetiche. In particolare, Fig.15 mostra una prima zona di alimentazione in cui i vettori magneti 4 e 12 sono respinti distanti (vedi frecce "D"), e Fig.16 mostra una seconda zona di alimentazione in cui i vettori magnetici sono attratti verso l'altra (vedi frecce "E"). Le interazioni magnetiche producono sostanzialmente nessuna forza ictus alimentazione durante porzioni zona morta la rotazione relativa. Le posizioni delle zone morte sono esemplificate in Figg.17 e 18, e sono caratterizzate da opposti poli magnetici degli accordi magneti opposte 6 e 14 essendo reciprocamente coassiali allineati, ma la produzione di un sostanzialmente uguale equilibrio di push e pull forze magnetiche. Come nelle forme di realizzazione precedenti, la rotazione relativa e movimento alternativo possono essere sincronizzati in modo che le zone morte coincidono con il punto morto superiore e punto morto posizioni relative pendolamento inferiori dei vettori magneti 4 e 12, e in modo che si verificano le zone di potenza quando l'apparecchiatura azionamento magnetico è tra il punto morto superiore e punto morto posizioni di pendolamento relative inferiori. Analogamente, la rotazione relativa e movimento alternativo potrebbe essere sincronizzati in modo che dette zone morte sono regolabili dinamicamente in posizione o dimensioni.

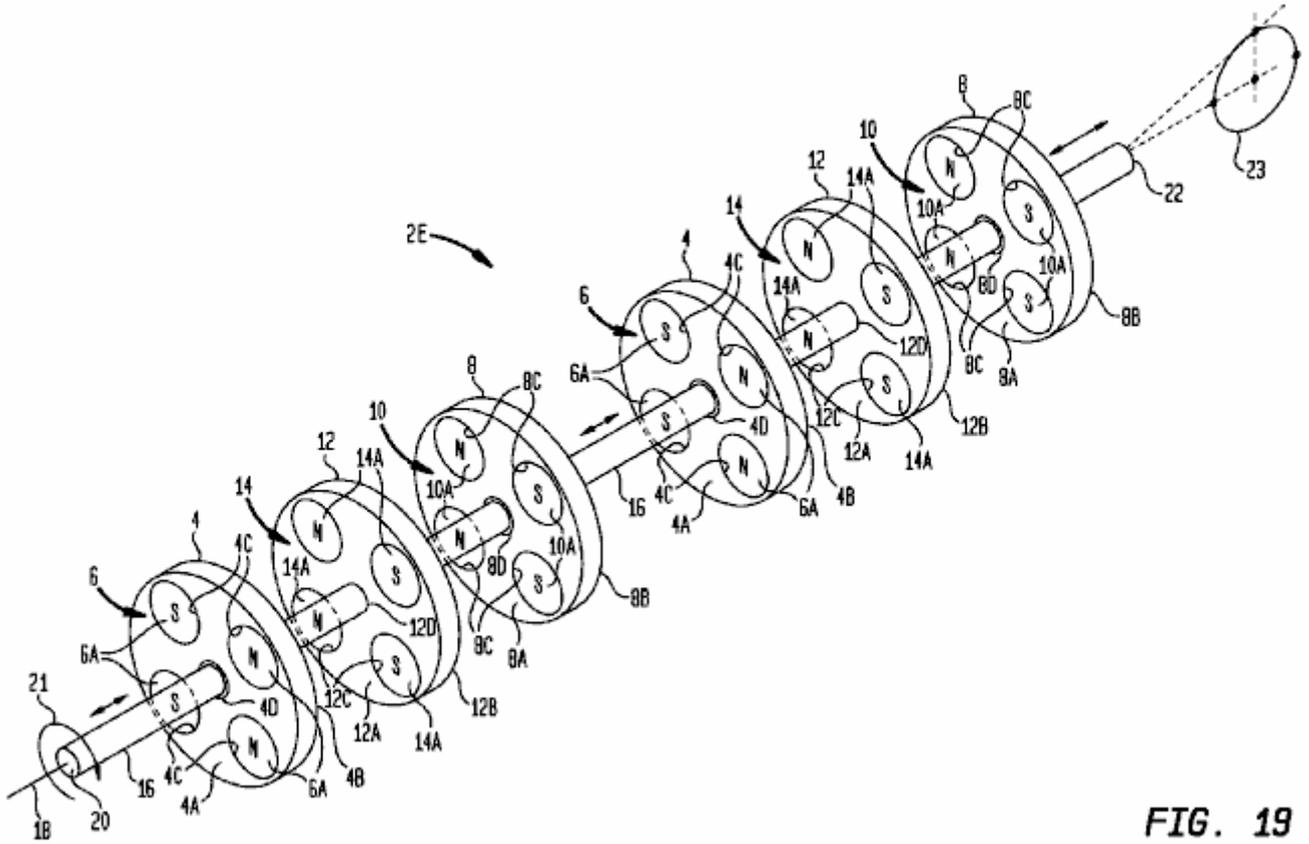


FIG. 19

Si comprenderà che ulteriori costruzioni apparecchi azionamento magnetico possono essere implementati utilizzando più insiemi di vettori magnetici. Un esempio di configurazione è indicato dalla magnetica cinematisma costruzione 2E di Fig.19. L'unità magnetica struttura di apparecchio 2E è basato sull'unità magnetica struttura di apparecchio 2A di Fig.7, salvo che ci sono due serie di vettori magnetici, ciascuno comprendente primo, secondo e intermedi vettori magnete 4, 8 e 12, montato sul principale albero 16. Come nel magnetica cinematisma costruzione 2A, un componente di un'unità di ingresso 21 è accoppiata alla prima porzione di estremità 20 dell'albero principale 16. la seconda porzione di estremità 22 dell'albero principale 16 è operativamente accoppiato ad una singola uscita girevole 23, ad esempio un albero motore.

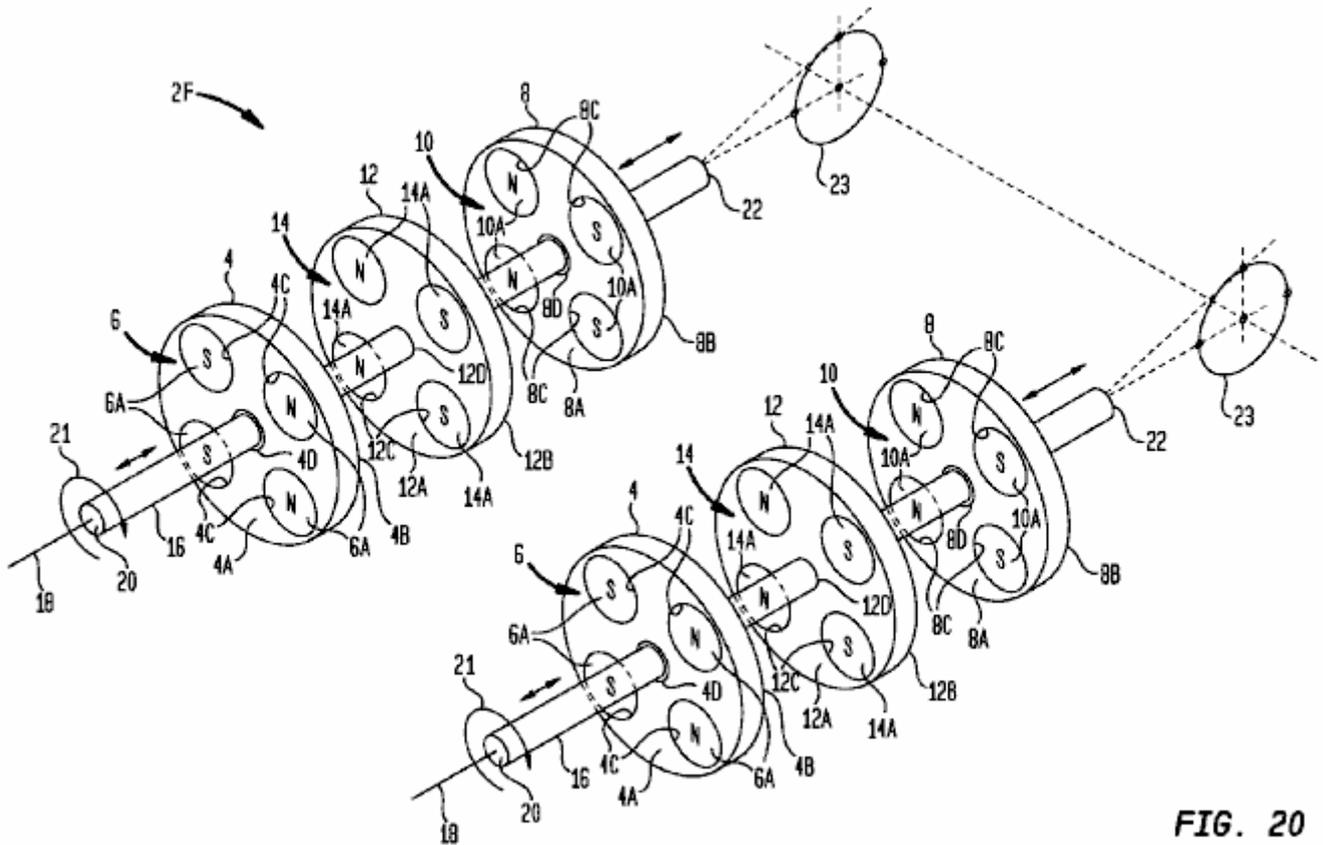


FIG. 20

Fig.20 mostra un altro 2F Apparecchi, azionamento magnetico che si basa anche sul disco magnetico Apparecchi, 2A di Fig.7, tranne che ci sono due alberi principali 16, ciascuno con il proprio insieme di vettori primo, secondo e intermedi magneti 4, 8 e 12. ciascun albero principale 16 presenta un proprio elemento di azionamento ingresso 21 accoppiato alla porzione di estremità primo albero 20. Tuttavia, la seconda porzione di estremità 22 di ciascun albero principale 16 è accoppiato ad una singola uscita rotante 23, ad esempio un albero motore.

Si noterà che le forme realizzative Figs.19 e 20 possono avere qualsiasi numero di gruppi carrier magneti. Come si vede, ogni set vettore magneti potrebbe avere tre vettori magneti che formano due zone interazione magnetica. In alternativa, alcuni o tutti i set magneti potrebbe essere basata sulla realizzazione di Figs.15-18, con due vettori magneti formando una zona di interazione magnetica.

Patrick Kelly

www.free-energy-info.tuks.nl

www.free-energy-info.com

www.free-energy-info.co.uk