



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8800262**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Magnetische aandrijving, werkwijze voor het omzetten van magnetische energie in mechanische energie, alsmede toepassingen van deze werkwijze.**
- ⑤1 Int.Cl⁴: H02N 11/00.
- ⑦1 Aanvrager: Adolf Herbert Astor Zielinski, de Sikkel 56 te 5384 HS Heesch.
- ⑦4 Gem.: Geen..

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8800262.
- ②2 Ingediend 4 februari 1988.
- ③2 Voorrang vanaf 6 juli 1987, 4 augustus 1987.
- ③3 Land van voorrang: Nederland (NL).
- ③1 Nummers van de voorrangsaanvragen: 8701587 , 8701834 .
- ⑥2 - -

-
- ④3 Ter inzage gelegd 1 februari 1989.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Magnetische aandrijving, werkwijze voor het omzetten van magnetische energie in mechanische energie, alsmede toepassingen van deze werkwijze.

5

Supergeleiders zijn reeds sinds enige tijd bekend en worden momenteel hoofdzakelijk toegepast voor het opwekken
10 van sterke magnetische velden. Het grote voordeel bij magneten met supergeleidende spoelen is dat sterke magnetische velden en grote magnetische krachten kunnen worden opgewekt bij geringe energiekosten. Als eenmaal een elektrische stroom door een gesloten supergeleidend circuit vloeit,
15 blijft deze elektrische stroom gedurende geruime tijd vloeien, zonder dat verder elektrische energie moet worden toegevoerd ter overbrugging van de ohmse weerstand. Door geschikte constructies kan nu de opgewekte magnetische energie worden omgezet in mechanische energie, hetzij in
20 lineaire, hetzij in roterende, dan wel in andere beweging.

Recente ontwikkelingen op het gebied van magnetische keramische materialen, zoals bijvoorbeeld op basis van Neodymium, Boor, IJzer (Nd-B-Fe) hebben het technisch mogelijk gemaakt de magnetische energie onder elke gewenste
25 hoek, c.q. in elke gewenste richting te laten vloeien. Hierdoor zijn inrichtingen mogelijk, waarin de magnetische krachten onder een specifieke hoek met een vlak kunnen werken, waardoor een bepaalde beweging kan ontstaan. Eveneens kunnen genoemde magnetische keramische materialen constructief zodanig worden toegepast, dat zij in een bepaalde
30 positie, bijvoorbeeld tegenover een magnetische pool, magnetisch, en in een andere positie, niet-magnetisch zijn, waardoor een mechanische commutatie van de magnetische energie mogelijk is. Bij de werkwijze en toepassingen volgens de uitvinding speelt de constructieve bepaling van de
35 zogenaamde magnetiseringsrichting, of magnetisatierichting, voor het bereiken van een optimale krachtwerking van een vaststaand lichaam op een beweegbaar lichaam een belangrijke rol.

. 8800262

Uit economische en constructieve overwegingen, in het bijzonder bij lage vermogens, c.q. kleine krachten en afmetingen, kan worden afgezien van supergeleidende spoelen, waarbij dan met eenvoudige elektrische spoelen uit koper, of een andere geschikte elektrische geleider kan worden volstaan. Hierbij wordt dan door een magnetiserings-impuls het keramische magnetische materiaal desgewenst in een permanente magneet, of permanente magneetpool, omgevormd. Bij bepaalde constructieve toepassingen van de werkwijze, zoals bijvoorbeeld in aandrijvingen voor draagbare handwerktuigen en inrichtingen, kunnen de elektrische spoelen geheel worden weggelaten en kan worden volstaan met uitsluitend permanente magneten, c.q. keramische magnetische materialen met specifieke magnetiseringsrichtingen.

In mijn nederlandse octrooiaanvraag nr. 87.01587 "Magneetmotor", ingediend op 06.07.1987, werd reeds aangetoond en beschreven dat magnetische energie kan worden omgezet in mechanische energie door de magnetische aantrekkings- of afstotingskracht te laten inwerken onder een hoek met het normaal op een magneetpool. In bovengenoemde octrooiaanvraag wordt dit bereikt door de magnetiseringsrichting van de permanente magneet, en daarmee de magnetische krachtwerking, een hoek groter dan nul graden te laten maken met het normaal op het poolvlak van de magneet in de bewegingsrichting.

In mijn nederlandse octrooiaanvraag nr. 87.01834 "Magneetcommutator Turbine", ingediend op 04.08.1987, werd een soortgelijke inrichting getoond en beschreven, waarmee eveneens magnetische energie kan worden omgezet in mechanische energie door de magnetische aantrekkings- en afstotingskracht te laten werken onder een hoek met het normaal op een vlak van magnetiseerbaar of magnetisch materiaal, in de bewegingsrichting. De magnetische krachtwerking onder een hoek met het normaal op een vlak van een beweegbaar en magnetiseerbaar deel van de inrichting veroorzaakt een beweging welke wordt bereikt door mechanische commutatie van de magnetische energie, vergelijkbaar met de elektrische commutatie bij de gelijkstroomcommutator motor.

De magnetische aandrijving, werkwijze voor het omzetten

. 880 0262

van magnetische energie in mechanische energie, alsmede toepassingen van deze werkwijze, is een algemene werkwijze met gevarieerde toepassingen van dezelfde principes die reeds in de bovengenoemde octrooiaanvragen werden beschreven.

De uitvinding wordt toegelicht aan de hand van de tekeningen, waarin :

- Fig. 1A een schematische weergave is van de twee belangrijkste onderdelen van de inrichting volgens de uitvinding. In deze figuur worden twee ronde schijfvormige delen weergegeven, waarvan de onderste vast, en de bovenste roteerbaar om een as in het centrum, concentrisch met elkaar zijn gemonteerd.

- Fig. 1B een vectordiagram is, dat de krachten weergeeft, door de onderdelen van de inrichting volgens Fig. 1A op elkaar uitgeoefend.

- Fig. 2A identiek is aan Fig. 1A, echter met het verschil dat gelijknamige polen tegenover elkaar liggen.

- Fig. 2B een vectordiagram is, dat de krachten weergeeft, door de onderdelen van de inrichting volgens Fig. 2A op elkaar uitgeoefend.

- Fig. 3A een schematische weergave is van de vier belangrijkste onderdelen van de inrichting volgens de uitvinding.

In deze figuur worden vier ronde schijfvormige delen weergegeven, waarvan de onderste en bovenste vast, en de middelste roteerbaar om een as in het centrum, concentrisch met elkaar zijn aangebracht.

- Fig. 3B een vectordiagram is, dat de krachten weergeeft, door de onderdelen van de inrichting volgens Fig. 3A op elkaar uitgeoefend.

- Fig. 4A een andere toepassing is volgens de uitvinding. In deze figuur is het bovenste en onderste deel vast aan de omtrek van een daartussen liggend rond, schijfvormig deel, geplaatst. Genoemde schijf is roteerbaar om een as in het centrum.

- Fig. 4B een vectordiagram is, dat de krachten weergeeft, door de onderdelen van de inrichting volgens Fig. 4A op elkaar uitgeoefend.

. 8800262

- Fig. 5A t/m Fig. 5E in vooraanzicht, doorsnede I-I, en onderaanzicht de belangrijkste onderdelen van een lineaire uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding zijn, zoals schematisch weergegeven in Fig. 4A.

5 - Fig. 6A, 6B en 6C de doorsnede I-I, het zijaanzicht en onderaanzicht is van een andere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding, waarbij elektromagneten i.p.v. permanente magneten worden toegepast.

10 - Fig. 7A en Fig. 7B de doorsnede II-II en I-I van een draaiende uitvoering van de inrichting volgens de uitvinding is, als schematisch weergegeven in Fig. 4A.

 - Fig. 8A en 8B de doorsnede II-II en I-I van een andere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding is.

15 - Fig. 9A het vooraanzicht, Fig. 9B het zijaanzicht en Fig. 9C het onderaanzicht van een verdere variant is van de inrichting volgens de uitvinding.

 - Fig. 10A en 10B de doorsnede II-II en I-I van een andere constructieve mogelijkheid is van een inrichting volgens de uitvinding.

20 - Fig. 11A het openaanzicht, Fig. 11B de doorsnede II-II, en Fig. 11C de doorsnede I-I is van een andere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding, als schematisch weergegeven in Fig. 3A.

25 Een deskundige zal vele verdere constructieve varianten kunnen uitdenken van inrichtingen en uitvoeringsvormen volgens hetzelfde principe, berustend op bovengenoemde werkwijze en toepassingen.

30 Fig. 1A is een zeer schematische weergave van twee essentiële onderdelen in een uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding. Deze uitvoeringsvorm omvat een tweetal ronde schijven 111 en 112 van permanent magnetisch, of magnetiseerbaar materiaal. De ronde schijven 111 en 112 zijn zodanig gemagnetiseerd, als aangegeven door de dubbel-
35 gepunte onderbroken pijlen 113 en 114 in Fig. 1A, dat de poolvlakken zich aan de zijde van de radiale vlakken van de schijven bevinden, maar dat de magnetiseringsrichting een hoek maakt met de loodlijn op de radiale vlakken, in de richting van de beweging. Voorts zijn de ongelijknamige

. 8800262

polen van de coaxiaal opgestelde schijven 111 en 112 naar elkaar toe gericht. In Fig. 1A en in de volgende figuren is de noordpool steeds aangeduid met N en de zuidpool met S, terwijl de magnetiseringsrichting steeds met een dubbelgepunte onderbroken pijl aangegeven wordt. De schijf 111 is verbonden met een as 115, welke roteerbaar is gelagerd door middel van lager 110. De schijf 112 is niet roteerbaar. Doordat de magnetiseringsrichting niet loodrecht op de poolvlakken van de magneetschijven is gericht, maar een hoek maakt tussen nul graden en negentig graden in de bewegingsrichting, zal een dwarskracht op de schijf 111 worden uitgeoefend door de schijf 112, hetgeen zal leiden tot een rotatie van de schijf 111 in de richting van de pijl 119. In Fig. 1B wordt de uitgeoefende kracht van schijf 112 op schijf 111 door de vector 116 weergegeven, welke ontleed kan worden in de axiale kracht 117, welke wordt opgevangen door het lager 110, en de kracht 118, welke de roterende beweging zal veroorzaken.

De uitvoeringsvorm weergegeven in Fig. 2A is identiek aan Fig. 1A, met dien verstande dat gelijknamige polen van de coaxiaal opgestelde schijven 211 en 212 naar elkaar toe gericht zijn, waardoor een afstotende krachtwerking van de schijf 212 op de schijf 211 wordt uitgeoefend en een andere draairichting wordt veroorzaakt in de richting van pijl 219 en als aangegeven in het vectorisch krachtendiagram in Fig. 2B.

Fig. 3A is een zeer schematische weergave van vier essentiële onderdelen in een uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding. Deze uitvoeringsvorm omvat een viertal ronde schijven 311, 312, 313 en 314 van permanent magnetisch of magnetiseerbaar materiaal. De ronde schijven 311, 312, 313 en 314 zijn zodanig gemagnetiseerd als aangegeven door de dubbelgepunte onderbroken pijlen 315, 316, 317 en 318 in Fig. 3A, dat de poolvlakken zich aan de zijden van de radiaalvlakken van de schijven bevinden, maar dat de magnetiseringsrichting een hoek maakt met de loodlijn op deze radiaal oppervlakken in de richting van de beweging. Voorts zijn de ongelijknamige polen van de coaxi-

. 8800262

aal opgestelde schijven 311, 312, 313 en 314 naar elkaar toe gericht. De schijven 312 en 313 zijn verbonden met een as, welke roteerbaar is gelagerd. De schijven 311 en 314 zijn niet beweegbaar. Doordat de magnetiseringsrichting
 5 niet loodrecht op de poolvlakken van de magneetschijven is gericht zal een dwarskracht op de schijven 312 en 313 worden uitgeoefend door de schijven 311 en 314, hetgeen zal leiden tot een rotatie van de schijven 312 en 313 in de richting van de pijl 319.

10 In Fig. 3B wordt de uitgeoefende kracht van de schijf 311 op de schijf 312 door de vector 325 weergegeven, terwijl de kracht uitgeoefend door de schijf 314 op de schijf 313 door de vector 326 wordt weergegeven. De totaal resulterende kracht welke de roterende beweging veroorzaakt
 15 wordt door de vector 327 weergegeven.

Fig. 4A is een zeer schematische weergave van drie essentiële onderdelen in een andere uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding. Deze uitvoeringsvorm omvat een ronde schijf uit magnetiseerbaar materiaal met
 20 een axiale magnetiseringsrichting, als aangegeven door de dubbelgepunte onderbroken pijl 412, zodat de poolvlakken zich aan de zijde van de radiaalvlakken van de schijf bevinden. De schijf 411 is verbonden met een as welke roteerbaar is gelagerd. De schijf 411 is opgesteld tussen drie
 25 magnetische polen van de magneten 413 en 414, welke niet beweegbaar zijn. Doordat de magnetiseringsrichting van de schijf 411 loodrecht op de radiaalvlakken van de schijf is gericht, zal aan de zijde van de schijf aan de kant van de magneet 414 een noordpool ontstaan, veroorzaakt door de
 30 magneet 413. Op de schijf ontstaat een afstotende kracht door de noordpool van de magneet 414 en een aantrekkende kracht veroorzaakt door de zuidpool, eveneens van de magneet 414, waardoor een draaiende beweging van de schijf 411 wordt veroorzaakt in de richting van de pijl 415.

35 Fig. 4B geeft vectorisch de krachtwerking op de schijf 411 weer, waarin de kracht uitgeoefend door de magneet 413 door de vector 416 wordt weergegeven, terwijl de afstotende kracht, door de noordpool van de magneet 414 uitgeoefend, met de vector 417 wordt weergegeven. De aantrekkingskracht

. 880 0262

van de zuidpool van de magneet 414 wordt door de vector 418 weergegeven, terwijl de kracht uitgeoefend door de as op de schijf 411 door de vector 419 wordt weergegeven. De resulterende totale kracht, die de draaiende beweging zal veroorzaken wordt met de vector 420 weergegeven.

Fig. 5A t/m 5C geven een samengestelde variant van een lineaire uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding, als reeds eerder beschreven en weergegeven met de Fig. 4A en 4B. Staat de magneet 511 in de positie als aangetoond in Fig. 5C, dan worden door de magneet 513 geen krachten op de loper 512 in de richting van de beweging uitgeoefend. Wordt de magneet 511 naar links verzet, dan worden door de magneet 513 krachten in de bewegingsrichting op de loper 512 uitgeoefend en zal de loper zich naar rechts bewegen, als aangeduid met pijl 514 in Fig. 5B. Wordt de magneet 511, als aangetoond in Fig. 5E, naar rechts verzet, dan zal de loper zich bewegen naar links, als aangeduid met pijl 515.

Fig. 6A t/m 6C geeft een andere constructieve variant van een uitvoeringsvorm, als voorheen beschreven en aangeduid met de Fig. 5A t/m 5E, met dien verstande dat elektromagneten i.p.v. permanente magneten worden gebruikt. Eveneens kan de magneet 611 met de as 612 om een hoek van 90 graden, c.q. 180 graden, versteld worden, als aangegeven met de pijl 614. In de getekende positie zal de loper 613 zich naar rechts bewegen. Wordt de magneet 611 verzet om een hoek van 90 graden, dan komt de loper 613 tot stilstand. Wordt de magneet 611 om een hoek van 180 graden, in vergelijking met de stand weergegeven in Fig. 6a, versteld, dan zal de loper 613 zich naar links bewegen.

Fig. 7A en 7B geven een samengestelde variant van een draaiende uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding hierboven beschreven en weergegeven met de Fig. 4A t/m 4B en Fig. 5A t/m 5E. De drie essentiële delen zijn de stator 711, bestaande uit permanent magnetisch materiaal met een magnetiseringsrichting, als aangegeven met de dubbelgepunte onderbroken pijlen, de rotor 712, bestaande uit een rond trommelvormige lichaam uit magnetiseerbaar, doch niet-gemagnetiseerd materiaal met radiale

. 8800262

magnetiseringsrichting, als eveneens aangeduid met de dubbelgepunte onderbroken pijlen, en de centrale permanente magneet 713.

De centrale permanente magneet 713 kan door de as 714 ver-
 5 steld worden om een hoek van 45 graden, c.q. 90 graden, als
 aangegeven met de pijlen 715 en 716. De rotor 712 is ver-
 bonden met een as, welke roteerbaar is door het lager 718.
 In de stand van de centrale magneet 713, als weergegeven in
 Fig. 7A, zal de trommel 712 een draaiende beweging maken in
 10 de richting als aangegeven met pijl 719. Wordt de centrale
 magneet 713 om een hoek van 45 graden versteld, dan komt de
 rotor 712 tot stilstand. Wordt echter de centrale magneet
 713 versteld om een hoek van 90 graden, dan zal de rotor
 712 in de omgekeerde richting gaan draaien, als aangegeven
 15 met pijl 720. Door verstellen van de centrale magneet 713
 kan zowel de draairichting, als het toerental van de rotor
 712 worden geregeld.

De Fig. 8A en 8B tonen de dwarsdoorsnede II-II en I-I
 van een andere bi-directionele versie van een magneetcommu-
 20 tator motor volgens de uitvinding. De centrale permanente
 magneet 811 is gemonteerd op een as 812, die verstelbaar is
 aangebracht binnen de rotor-commutator. De rotor-commutator
 bestaat uit een ringvormige commutator 813, bij voorkeur
 gevormd uit ongemagnetiseerd magnetisch materiaal met een
 25 radiale magnetiseringsrichting, zoals aangegeven met de
 dubbelgepunte onderbroken pijlen 810, en welke wordt gedra-
 gen door een ronde houder 814 bestaande uit niet-magnetisch
 materiaal, bijvoorbeeld roestvrijstaal. De houder 814 is
 verbonden met een as 815, welke draaibaar is bevestigd door
 30 middel van kogellager 816. Zowel de as 812 van de centrale
 magneet 811, als de as 815 van de rotor-commutator zijn
 concentrisch gemonteerd, als wordt aangetoond in de Fig. 8A
 en 8B, binnen een stelsel van vier permanente magneten 817,
 818, 819 en 820, welke binnen het huis 821 zijn bevestigd
 35 met de magnetische polariteiten gericht als aangetoond in
 Fig. 8A. Aangezien het huis 821 als magnetisch juk fun-
 geert, dient dit uit magnetisch materiaal, bijvoorbeeld
 gietstaal, te bestaan. De magnetische flux-stroom van het
 hoofdveld vloeit enerzijds, uitgaande van de noordpool van

. 8800262

de magneet 820, over de permanente magneet 817, via het huis 821 terug naar de zuidpool van de permanente magneet 820. Anderzijds vloeit de magnetische flux-stroom uitgaande van de noordpool van de permanente magneet 819, over de permanente magneet 818, via het huis 821 terug naar de permanente magneet 819. De centrale magneet 811 bewerkstelligt via de commutator 813 een dwarsveld op de hierboven genoemde hoofdvelden. Hierdoor ontstaan op de commutator afstotende tangentielle krachten, veroorzaakt door de permanente magneten 820 en 818 enerzijds, en aantrekkende tangentielle krachten, veroorzaakt door de permanente magneten 817 en 819 anderzijds. Hierdoor ontstaat een draaimoment op de rotor-commutator, die in de richting van de pijl 822 zal gaan draaien. Door de centrale magneet 811 over een hoek van 90 graden te verstellen kan de rotor tot stilstand worden gebracht. Door de centrale magneet 811 om een hoek van 180 graden te verstellen kan de draairichting van de rotor-commutator worden omgekeerd, zoals aangegeven met de pijl 823. Door de centrale magneet 811 te verstellen kan dus zowel het toerental, als de draairichting worden geregeld.

In de Fig. 9A, 9B en 9C wordt, in vooraanzicht, zijaanzicht en onderaanzicht, een versie van een toepassing volgens de uitvinding getoond, die in het bijzonder bij hoge vermogens, waar de kosten voor energie-opwekking een belangrijke rol spelen, kan worden toegepast. De werkwijze werd reeds aan de hand van de Fig. 4A en Fig. 4B schematisch weergegeven en verklaart, met dien verstande dat de magneten in deze versie volgens de uitvinding, zoals weergegeven in de Fig. 9A t/m 9C zowel elektrische spoelen 911 bevatten, alsmede magneetkoppen 912 uit permanent magnetisch materiaal, c.q. magnetiseerbaar of magnetisch materiaal met een magnetiseringsrichting, zoals aangetoond met de dubbelgepunte onderbroken pijlen, zoals weergegeven in Fig. 9B. De rotor bestaat uit een rond schijfvormig lichaam uit magnetiseerbaar, doch niet-gemagnetiseerd materiaal met axiale magnetiseringsrichting, als eveneens aangeduid met de dubbelgepunte onderbroken pijl. Het magnetische veld in de rotor-schijf 913 moet zodanig worden ingesteld dat zij

.8800262

niet-permanent magnetisch wordt, dusdanig dat mechanische commutatie van de magnetische energie kan plaatsvinden door de beweging van de rotor. De elektrische spoelen 911 kunnen zowel uit supergeleidend draad, als ook uit normaal koperdraad worden vervaardigd. Kiest men spoelen uit koperdraad, dan dient de elektrische magnetiserings-startimpuls zodanig te zijn dat de poolkoppen 912 diep in hun magnetische verzadiging geraken zodat zij sterk permanent magnetisch worden. Om de inrichting tot stilstand te brengen dient een elektrische demagnetiserings-stopimpuls zodanig te zijn dat de poolkoppen 912 ontmagnetiseerd worden. Kiest men de elektrische spoelen 911 uit supergeleidend draad, dan kan worden afgezien van poolkoppen uit permanent magnetisch materiaal en kunnen de magneetkernen 914 geheel bestaan uit weekijzer of een ander geschikt materiaal.

Een verdere constructieve versie van een toepassing volgens de uitvinding, welke eveneens bij hoge vermogens bij voorkeur kan worden toegepast, wordt in de Fig. 10A en 10B weergegeven. De werkwijze werd reeds aan de hand van de Fig. 8A en 8B weergegeven en verklaard, met dien verstande dat de magneten in deze uitvoeringsvorm van een toepassing volgens de uitvinding, zoals weergegeven in de Fig. 10A en 10B, eveneens zijn voorzien van elektrische spoelen 1011 en poolkoppen 1012, zoals hierboven beschreven en weergegeven met de Fig. 9A en 9B. Ook bij deze uitvoeringsvorm volgens de Fig. 10A en 10B geldt hetgeen werd gesteld in verband met het gebruik van spoelen vervaardigd van supergeleidend draad, c.q. van koperdraad.

De Fig. 11A, 11B en 11C tonen het openaanzicht, dwarsdoorsnede II-II en dwarsdoorsnede I-I van een versie van een toepassing volgens de uitvinding, welke schematisch reeds werd weergegeven en beschreven in de Fig. 3A en 3B, met dien verstande dat de inrichting volgens Fig. 11A en 11B wederom is voorzien van elektrische spoelen 1111 en magneetkoppen 1112 vervaardigd van permanent magnetisch of magnetiseerbaar materiaal met specifieke magnetiseringsrichtingen, zoals aangeduid met de dubbelgepunte onderbroken pijlen. In het bijzonder bij hoge vermogens waar de kosten voor energie-opwekking een belangrijke rol spelen,

kan deze turbine bij uitstek worden toegepast. Wederom kunnen de elektrische spoelen 1111 zowel uit supergeleidend draad, als ook uit koperdraad worden vervaardigd, waarbij in dit verband wordt verwezen naar hetgeen vermeld bij de
5 beschrijving van de Fig. 9A t/m 9C. Door de magneetschijven van de turbine-rotor 1113 en 1114 permanent te magnetiseren ontstaat een bi-directionele turbine, waarbij de elektrische stroomsterkte en stroomrichting mede bepalend zijn voor de regeling van het toerental en de draairichting
10 van de turbine. Door het kiezen van een bepaalde magnetische veldsterkte binnen de magnetische poolkoppen 1112 en de magneetschijven 1113 en 1114 van de rotor, en het al dan niet permanent magnetiseren van delen van de inrichting, zijn verschillende regelingen mogelijk. Een deskundige kan
15 vele combinaties en variaties bedenken, welke op dezelfde werkwijze en toepassingen volgens de uitvinding berusten.

20

25

30

35

. 880 0262

CONCLUSIES

1. Magnetische aandrijving, werkwijze voor het omzet-
5 ten van magnetische energie in mechanische energie, alsmede
toepassing van deze werkwijze, met het kenmerk dat magneti-
sche energie zodanig wordt geleid over tenminste twee li-
chamen, waarvan tenminste een der lichamen een dusdanige
magnetiseringsrichting bezit, dat een magnetische kracht-
10 werking wordt uitgeoefend van de twee lichamen op elkaar,
waardoor het beweegbaar opgestelde lichaam ten opzichte van
het vast opgestelde lichaam zal bewegen en een omzetting
plaatsvindt van magnetische energie in mechanische energie.
2. Magnetische aandrijving, werkwijze voor het omzet-
15 ten van magnetische energie in mechanische energie, alsmede
toepassing van deze werkwijze, met het kenmerk dat magneti-
sche energie zodanig wordt geleid over tenminste twee li-
chamen, waarvan tenminste een der lichamen een dusdanige
magnetiseringsrichting bezit dat een magnetische krachtwer-
20 king wordt uitgeoefend van de twee lichamen op elkaar,
waardoor het beweegbaar opgestelde lichaam ten opzichte van
het vast opgestelde lichaam zal bewegen en door deze bewe-
ging een mechanische commutatie van de magnetische energie
ontstaat, en een omzetting plaatsvindt van magnetische
25 energie in mechanische energie.
3. Magnetische aandrijving, werkwijze voor het omzet-
ten van magnetische energie in mechanische energie, alsmede
toepassing van deze werkwijze, omvattende tenminste twee
lichamen, welke lichamen geheel of gedeeltelijk bestaan uit
30 permanent magnetisch of magnetiseerbaar materiaal, en voor-
zien zijn van middelen om de lichamen ten opzichte van
elkaar te bewegen, met het kenmerk dat tenminste een van de
lichamen zodanig is opgebouwd dat aan een oppervlak van het
lichaam dat zich aan de zijde van het tweede lichaam be-
35 vindt, de vector, die representatief is voor de door het
magnetische materiaal of magnetiseerbare materiaal in ge-
magnetiseerde toestand aldaar uitgeoefende kracht, een hoek
groter dan nul graden maakt met het normaal op dat opper-
vlak.

. 8800262

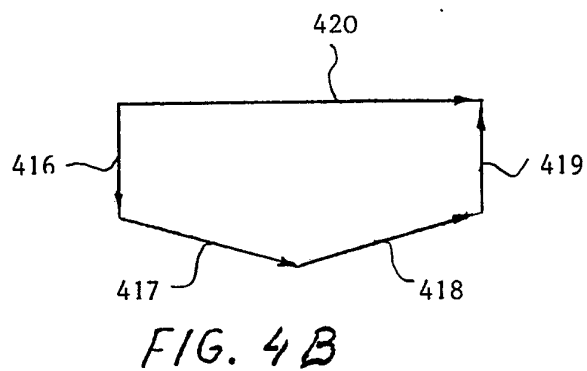
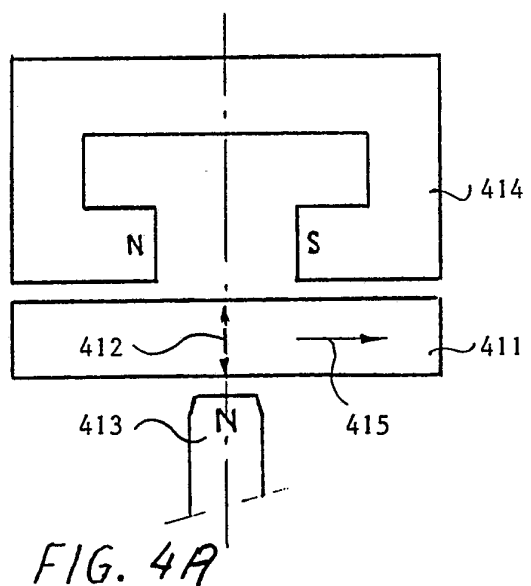
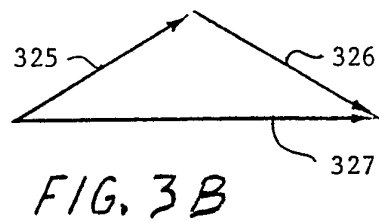
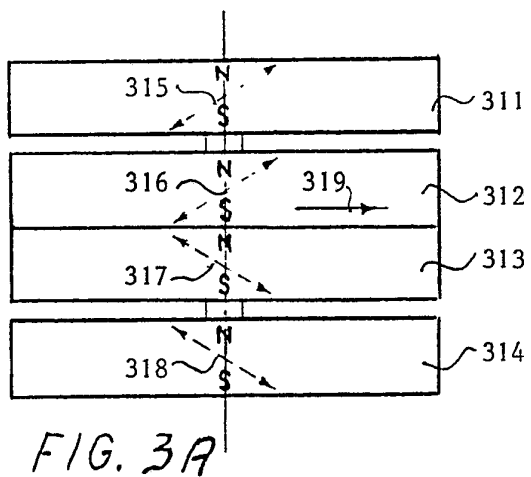
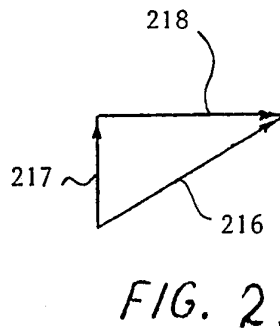
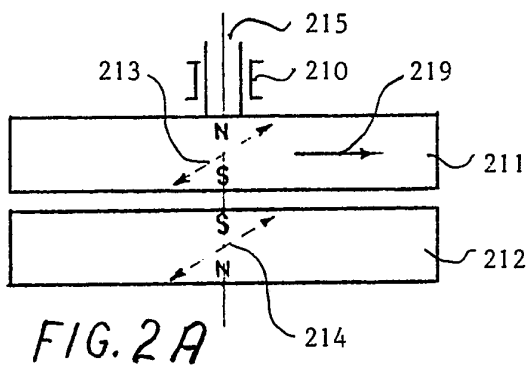
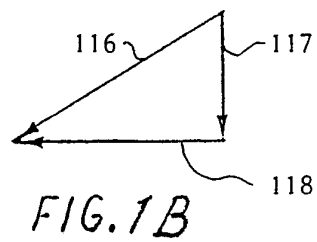
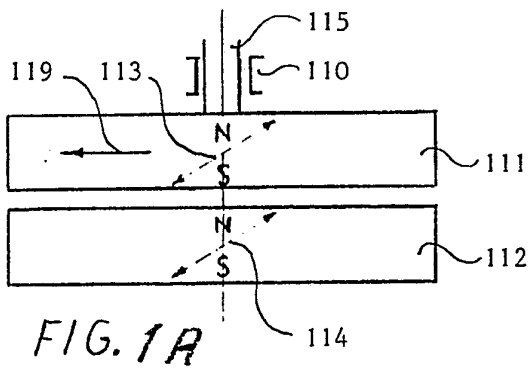
4. Inrichting volgens conclusies 3, met het kenmerk, dat tenminste een lichaam geheel of gedeeltelijk bestaat uit een permanente magneet, die dusdanig is gemagnetiseerd, dat de richting van de magnetisering een hoek tussen nul en negentig graden maakt met het normaal op het poolvlak van de permanente magneet.

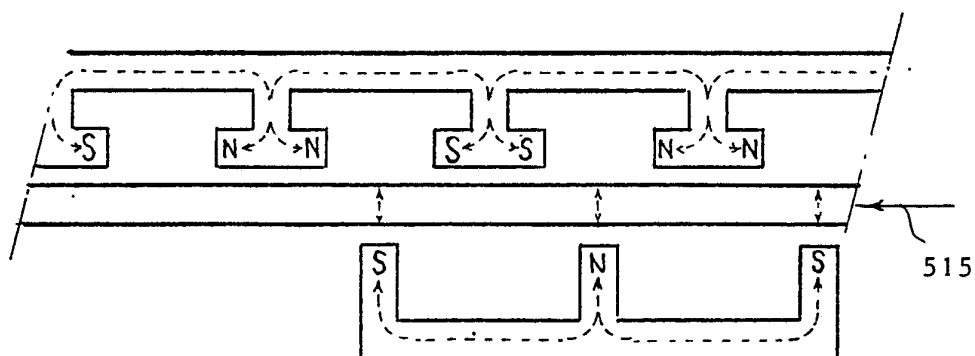
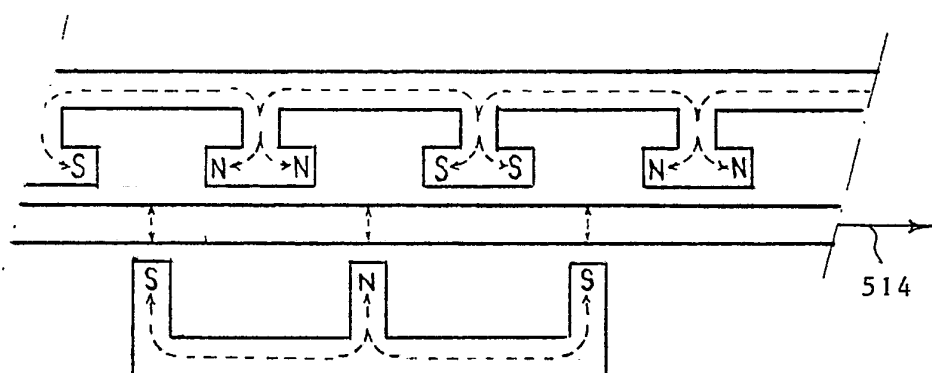
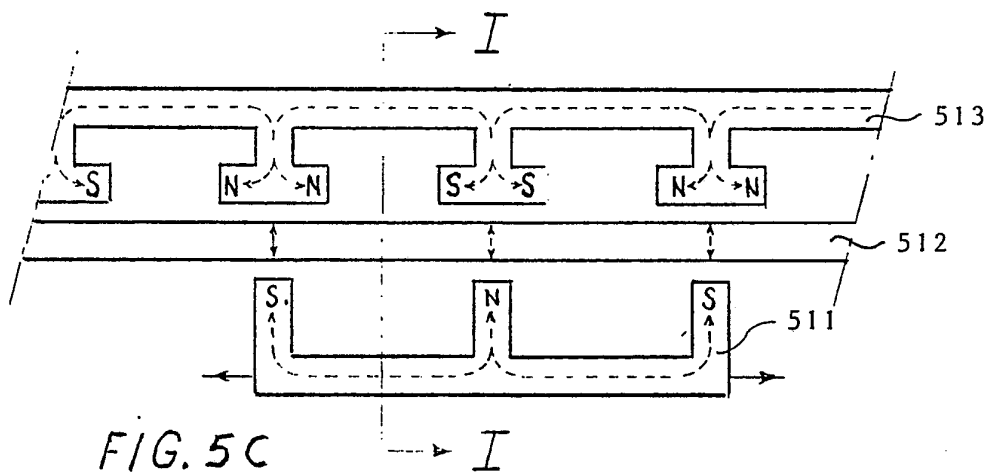
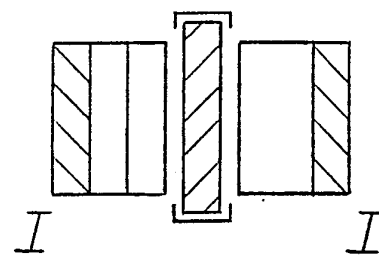
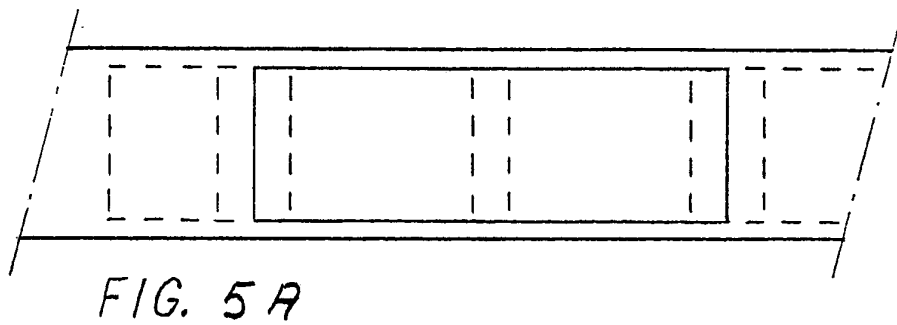
5. Inrichting volgens conclusies 3-4, met het kenmerk dat de inrichting twee langwerpige, op afstand van elkaar evenwijdige, vast opgestelde lichamen bevat, welke lichamen geheel of gedeeltelijk bestaan uit permanente magneten met ieder een magnetiseringsrichting die een hoek tussen nul en negentig graden maakt met de loodlijn op de naar elkaar gewende oppervlakken van de lichamen, terwijl de magnetiseringsrichtingen door beide lichamen in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar zijn en gelijkgericht, alsmede een tussen de twee langwerpige, evenwijdige lichamen in een richting evenwijdig aan de langwerpige lichamen en loodrecht daarop beweegbaar derde lichaam, dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit een permanente magneet met een overeenkomstige, doch tegengestelde magnetisatie als van de twee langwerpige, evenwijdige lichamen.

6. Inrichting volgens conclusies 3-5 met het kenmerk dat de inrichting twee lichamen bevat, die ieder bestaan uit een ring van, of in hoofdzaak bestaande uit, permanent magnetisch materiaal, welke ringen in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar en coaxiaal ten opzichte van elkaar zijn opgesteld, terwijl de magnetisatie van de ringen zodanig is, dat de magnetiseringsrichting van beide ringen in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar, doch tegengesteld gericht is, terwijl de magnetiseringsrichting van iedere ring een hoek tussen nul en negentig graden maakt met een vlak loodrecht op de as van de ring en met een vlak door de as van de ring, waarbij een van de ringen vast is bevestigd op een roteerbaar gelagerde as en de andere ring in as-richting beweegbaar is opgesteld.

7. Inrichting volgens conclusie 3-6, met het kenmerk, dat de inrichting twee, op afstand van elkaar, vast ten opzichte van elkaar opgestelde lichamen bevat, die ieder bestaan uit een ring van, of in hoofdzaak bestaande uit,

permanent magnetisch materiaal, welke ringen in hoofdzaak evenwijdig aan elkaar en coaxiaal ten opzichte van elkaar zijn opgesteld, terwijl de magnetisatie van de ringen zodanig is, dat de magnetiseringsrichting van beide ringen in
5 hoofdzaak evenwijdig aan elkaar, doch tegengesteld gericht is, terwijl de magnetiseringsrichting van iedere ring ligt in een vlak loodrecht op de as van de ring en een hoek tussen nul en negentig graden maakt met de radiaal, waarbij de inrichting voorts een, tussen de twee ringen in axiale
10 richting beweegbare, coaxiaal ten opzichte van de ringen en evenwijdig daaraan opgestelde, op een roteerbare as bevestigde ringschijf omvat, welke ringschijf geheel, of in hoofdzaak, bestaat uit permanent magnetisch materiaal, dat zodanig is gemagnetiseerd, dat de magnetiseringsrichting
15 ligt in een vlak loodrecht op de as van de ringschijf en aan het ringoppervlak een hoek tussen nul en negentig graden maakt met de radiaal, terwijl de diameter van de ringschijf kleiner is dan de binnen-diameter van ieder der ringen.





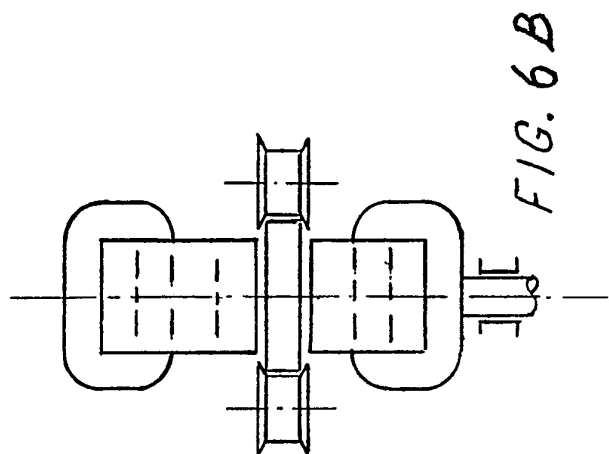


FIG. 6B

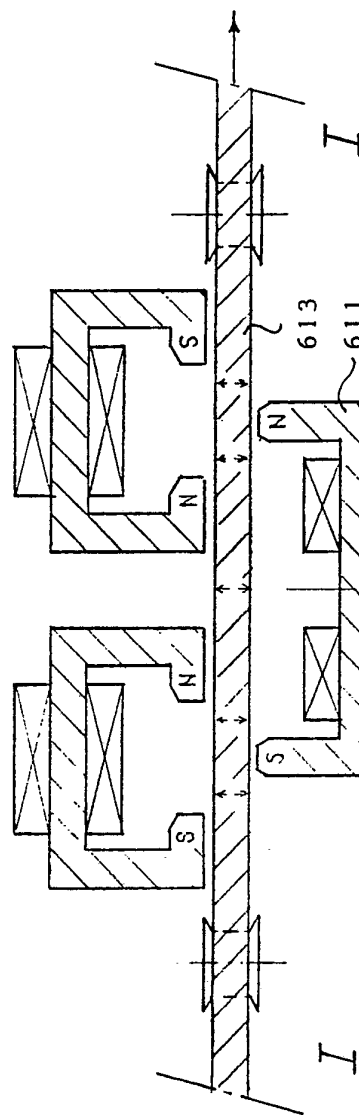


FIG. 6A

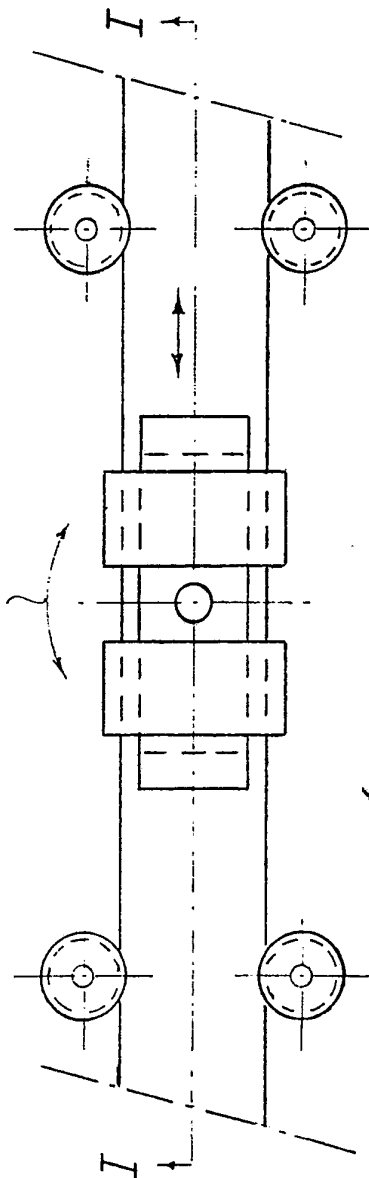
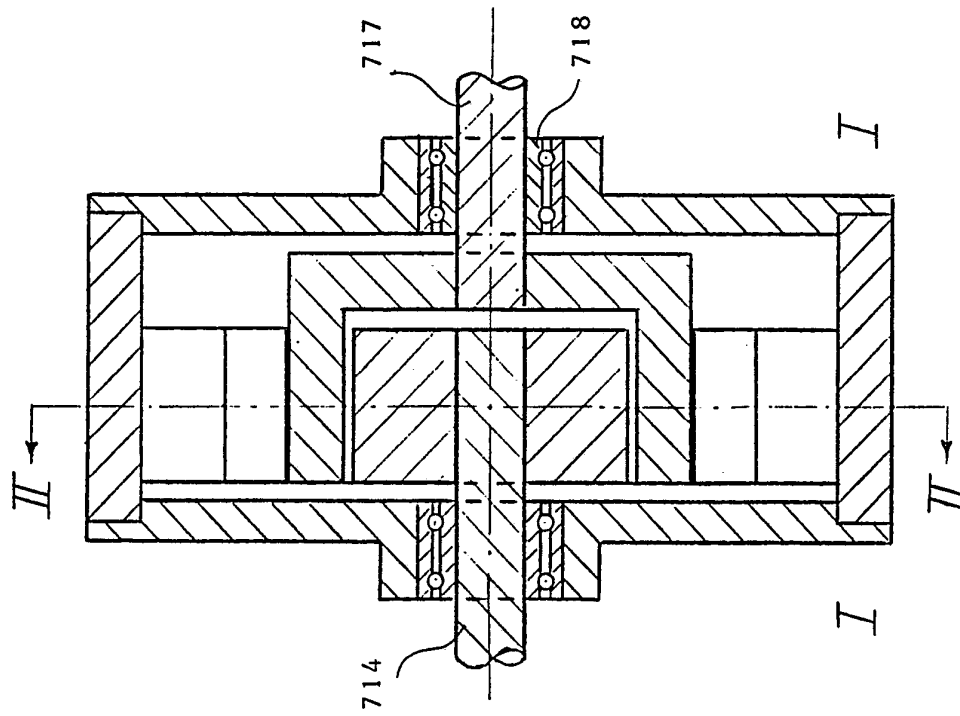
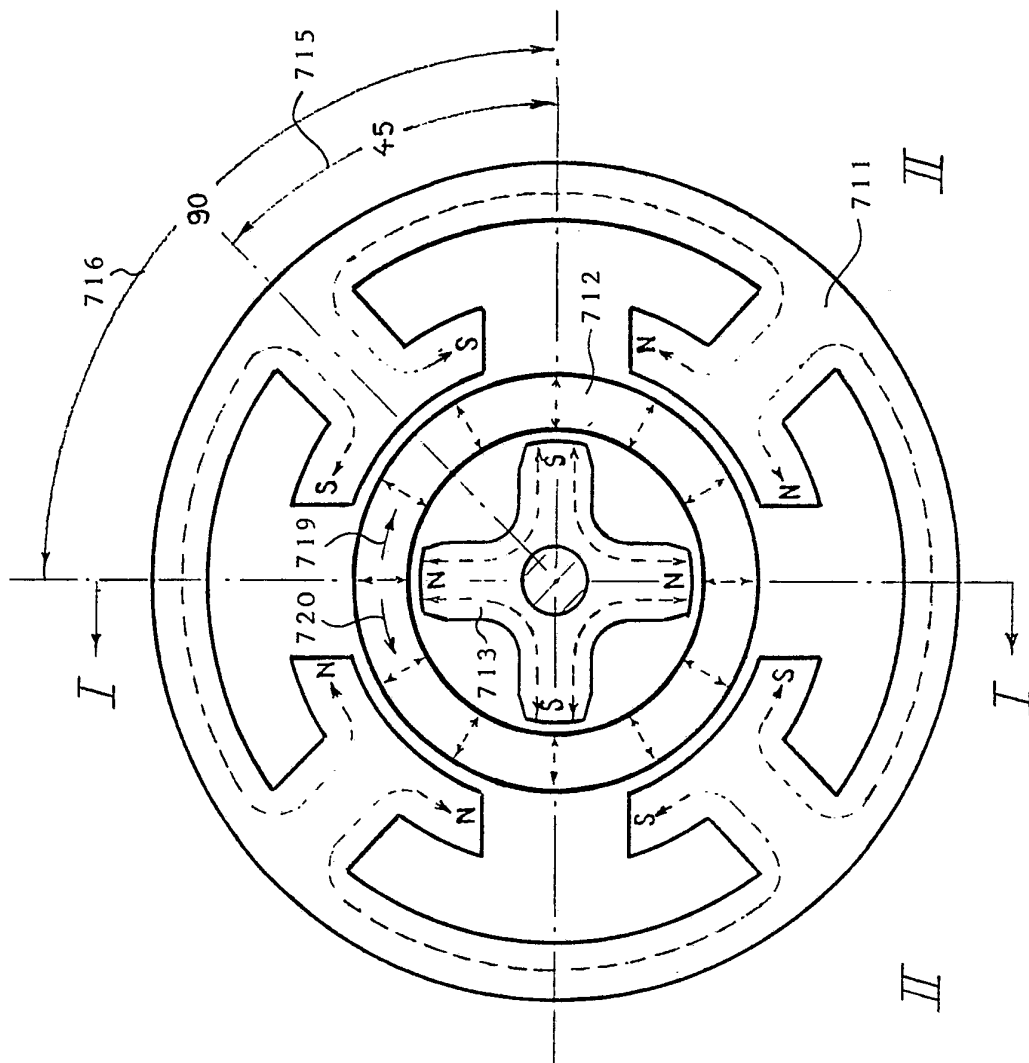


FIG. 6C



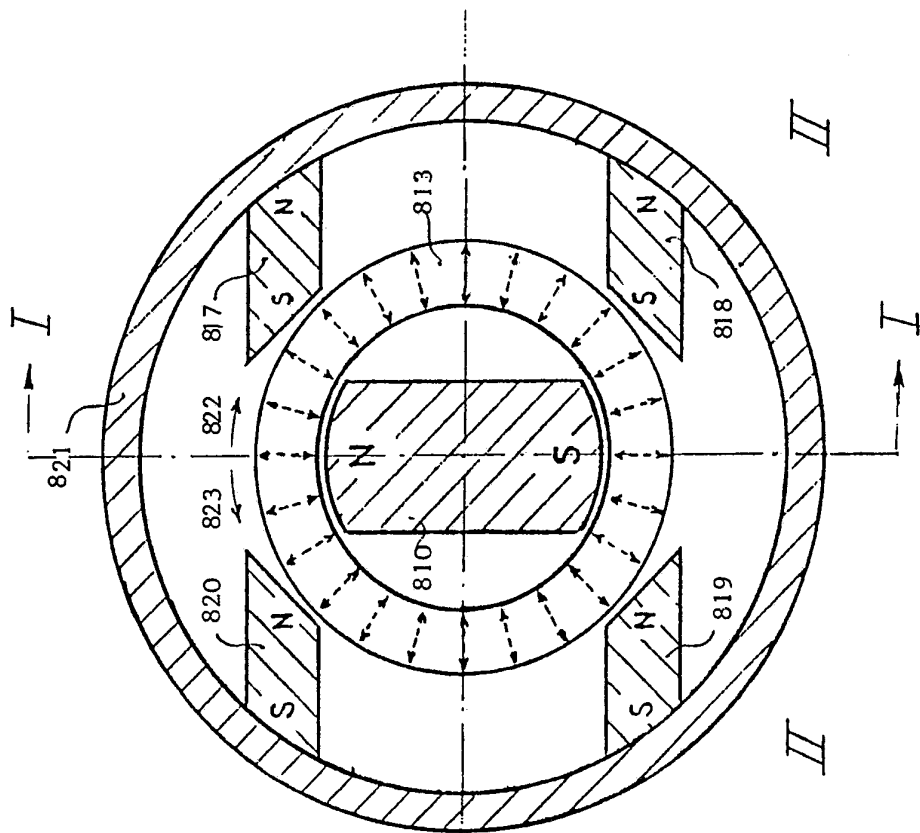


FIG. 8A

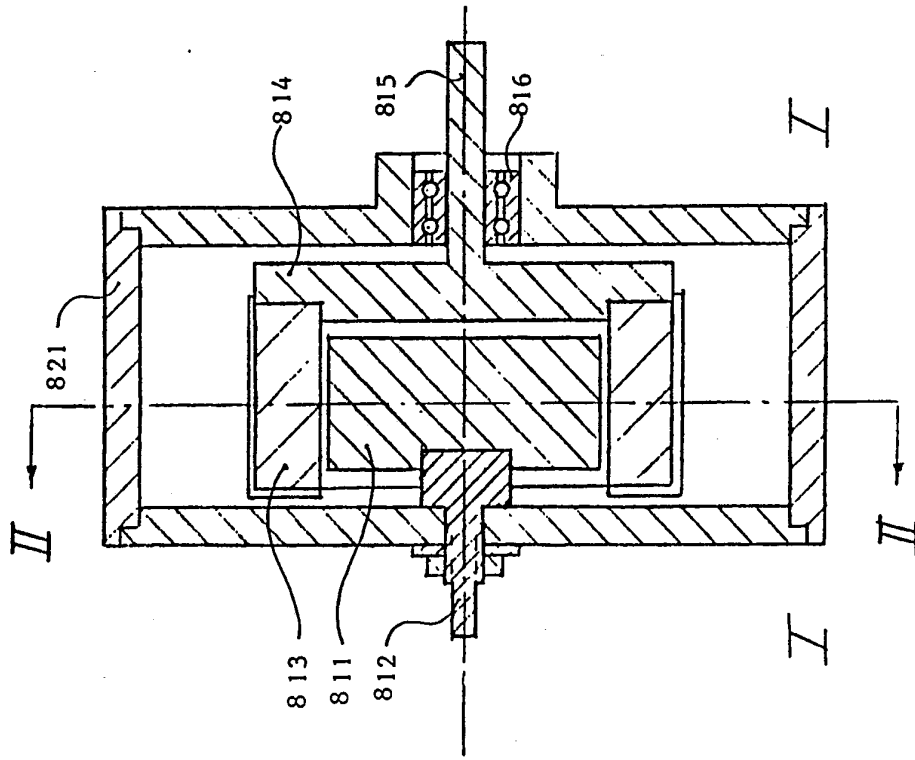


FIG. 8B

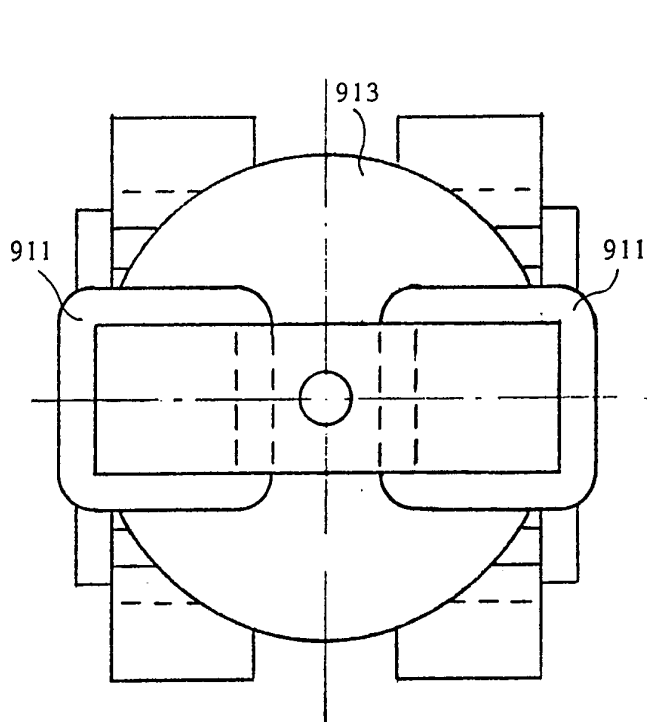


FIG. 9A

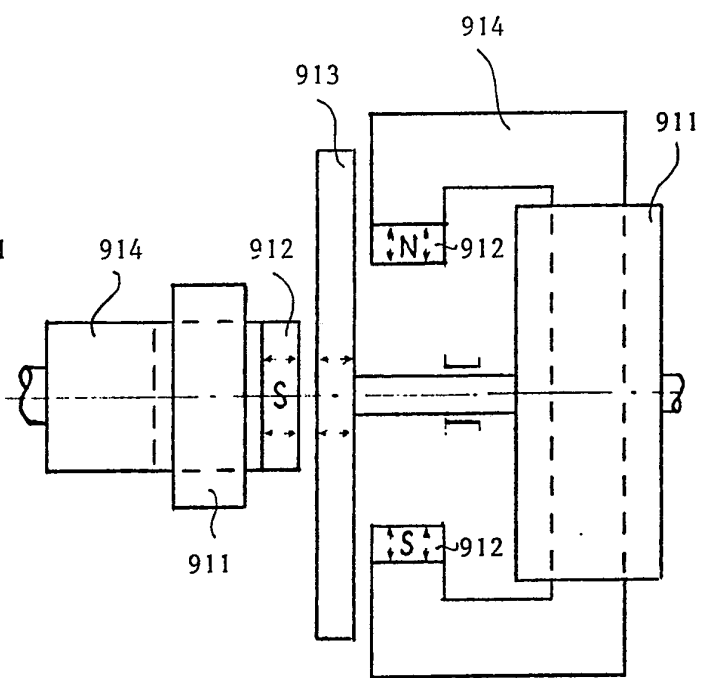


FIG. 9B

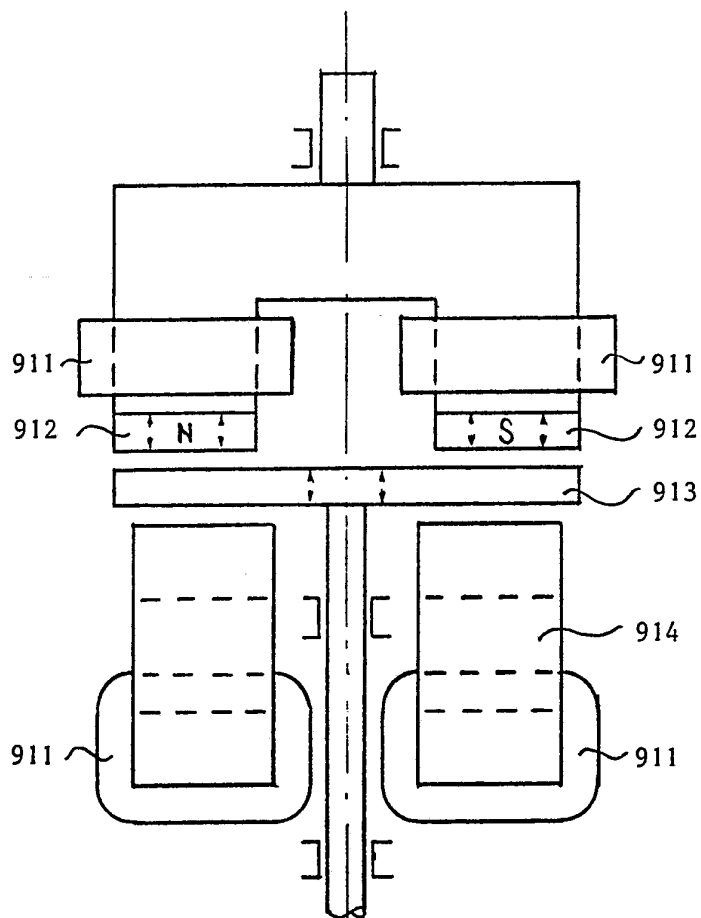
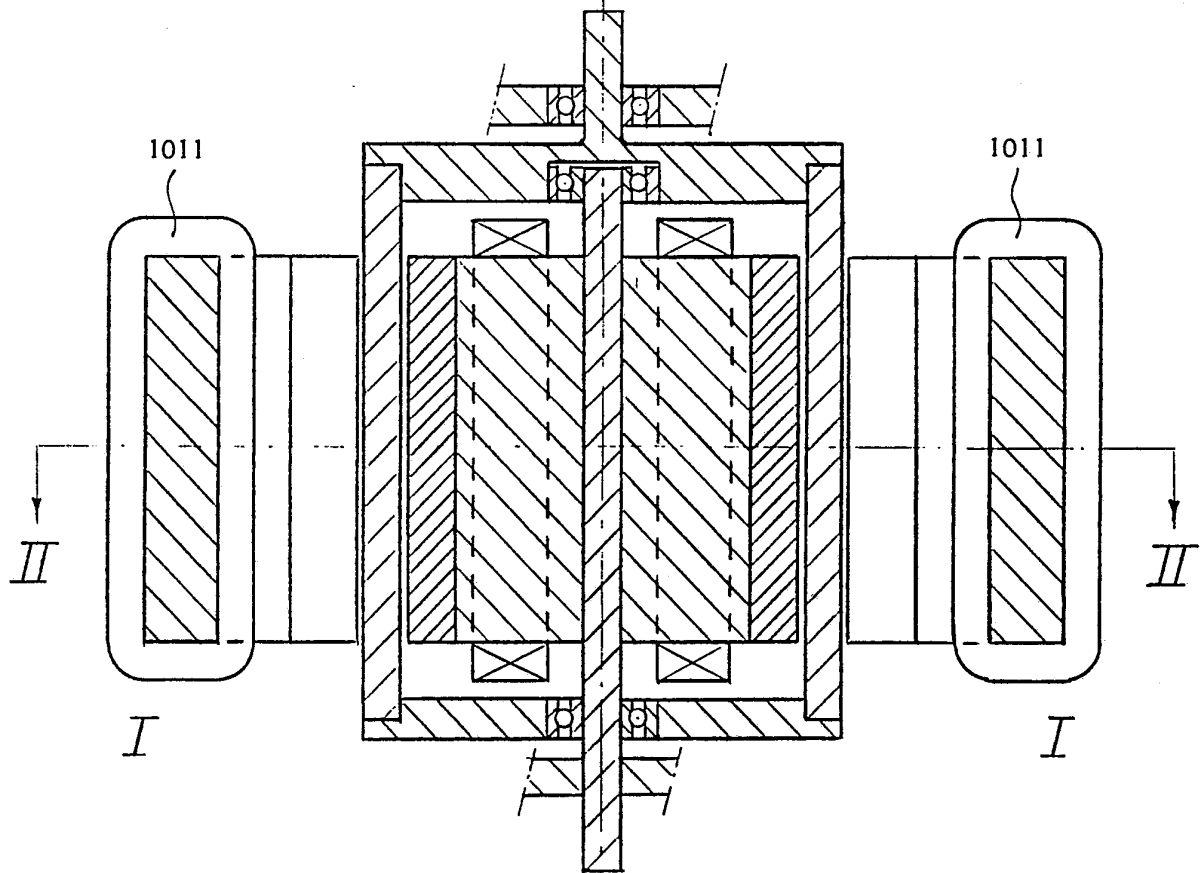
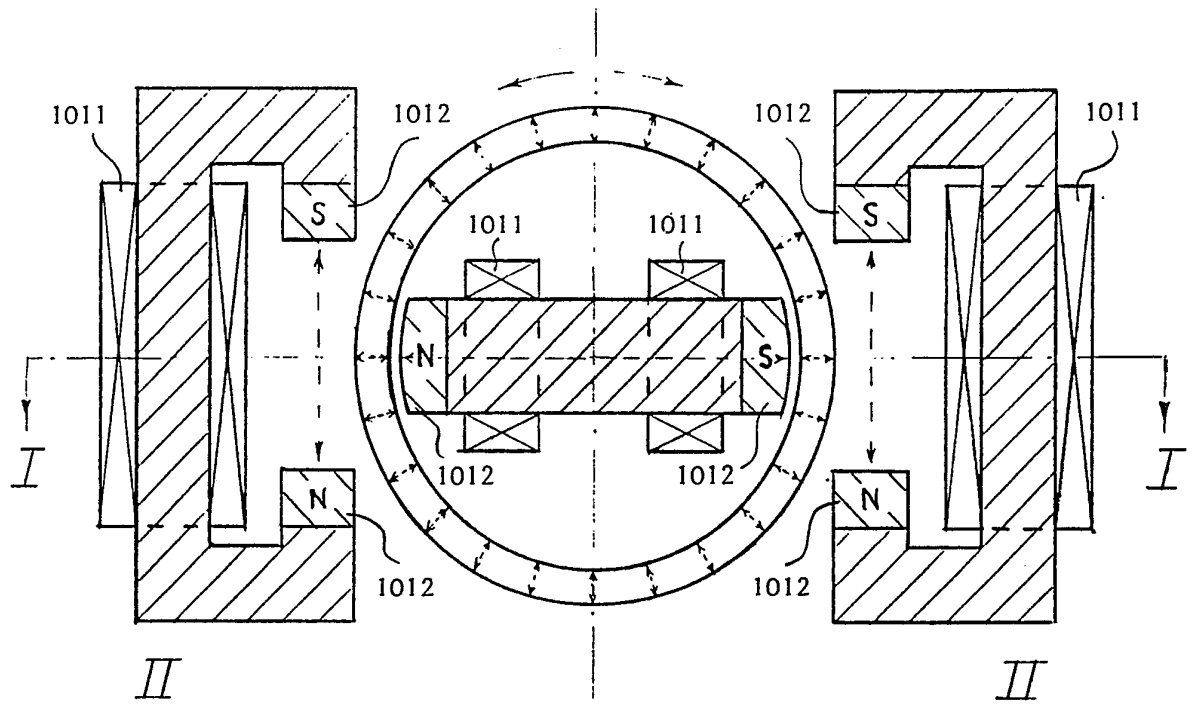
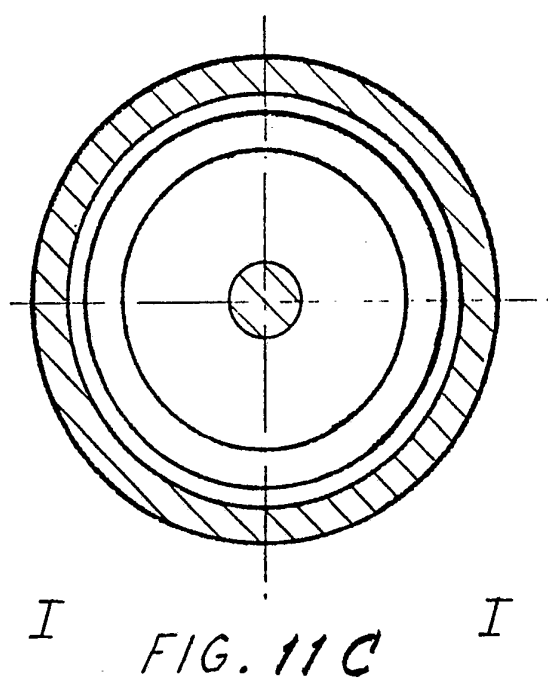
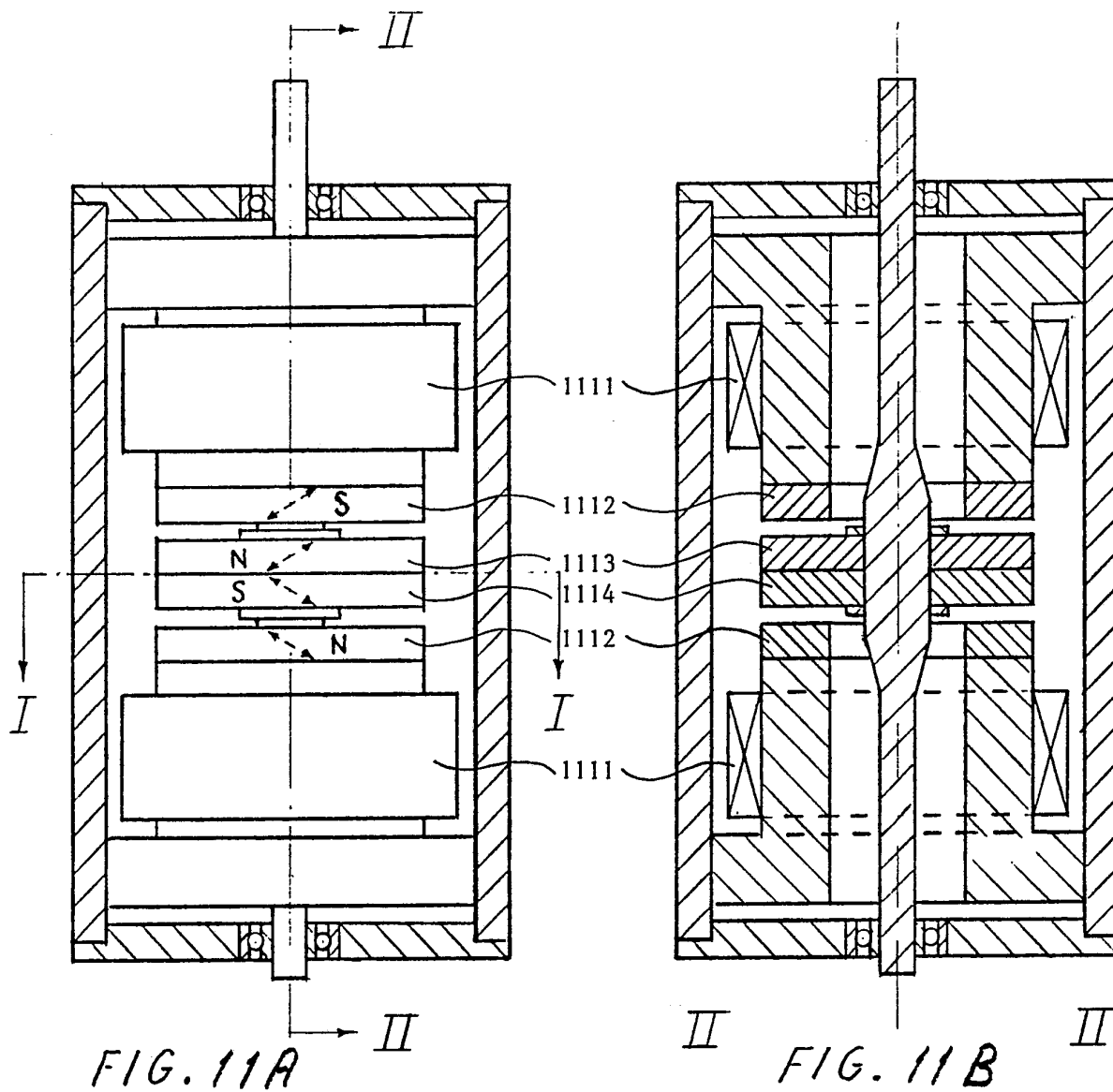


FIG. 9C

. 8800262





. 880 0262