



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8700383**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Roterende en axiaal instelbare gasdichte klep.**
- ⑤1 Int.Cl.: F16K 5/14, F16K 5/02.
- ⑦1 Aanvrager: F.I.P. Formatura Iniezione Polimeri S.p.A. te Sori, Italië.
- ⑦4 Gem.: Ir. R. Hoijtink c.s.
Octroobureau Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
2517 GK 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8700383.
- ②2 Ingediend 16 februari 1987.
- ③2 Voorrang vanaf 21 februari 1986.
- ③3 Land van voorrang: Italië (IT).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 1243286 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 16 september 1987.

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

"ROTERENDE EN AXIAAL INSTELBARE GASDICHTE KLEP"

Het is bekend dat de meeste gasdichte kleppen een kleplichaam hebben met een afgeknot kegelvormige zitting waarin een eveneens afgeknot kegelvormige plug aanwezig is en welk lichaam is voorzien van een kanaal loodrecht op de
05 rotatie-as, zodanig dat deze draaibaar is.

De afdichting tussen de zijdelingse konische rand van de plug en het complementaire oppervlak van de zitting van het kleplichaam wordt verkregen door middel van een vet-film aanvullend aan een hoge mate van nabewerking. De mate
10 van nauwkeurigheid die nodig is voor het nabewerken van de zitting van het kleplichaam en het zijdelingse oppervlak van de plug veroorzaakt hoge productiekosten.

Er zijn pogingen ondernomen om de kosten van deze kleppen te verlagen door gebruik te maken van afdichtringen
15 van het type dat wordt gebruikt voor vloeistofkleppen, waarbij afdichtringen de kosten van de productie inderdaad hebben gereduceerd.

De bedrijfskosten van deze kleppen werden echter hoger, dit vanwege het feit dat het nodig is om deze kleppen
20 zeer frequent te controleren om de mate van slijtage van de ringen na te gaan.

In vloeistofkleppen veroorzaakt de slijtage van de ringen zeer kleine lekkages, die in het geval van niet-gevaarlijke vloeistoffen zelfs kunnen worden geaccepteerd om de
25 mate van slijtage van de ringen te detecteren, zodat een aanwijzing wordt verkregen wanneer zij moeten worden vervangen.

In gaskleppen echter kunnen zulke lekkages alleen worden gedetecteerd door middel van technisch zeer hoogwaar-

8700383

dige apparatuur en het is derhalve noodzakelijk om periodiek de mate van slijtage van de ringen na te gaan.

Aangezien echter gedurende het openen en sluiten van de klep de betreffende ringen tegen de zitting van het
05 kleplichaam of tegen het buitenoppervlak van de plug wrijven, zijn ze onderhevig aan een grote slijtage. De tijdsintervallen tussen de controles moeten derhalve zeer beperkt zijn, hetgeen derhalve hoge onderhoudskosten oplevert.

Het is het doel van de uitvinding deze bezwaren te
10 ondervangen.

Volgens de uitvinding wordt hiertoe de plug een gemengde rotatie en verticale beweging verleend, met behulp van passende nokken, zodanig dat de afdichtringen niet onderhevig zijn aan slijtage door wrijvingskrachten of slechts in zeer
15 beperkte mate aan wrijving onderhevig zijn.

De afdichtringen volgens de uitvinding worden alleen samengeknepen en vrijgegeven elke keer wanneer de klep wordt geopend of gesloten, zodat zij een zeer lange tijd meegaan.

20 In de tekeningen toont:

Figuur 1 een langsdoorsnede van een klep volgens de uitvinding in gesloten stand;

Figuur 2 een zijaanzicht van de klepplug in dezelfde positie als in figuur 1;

25 Figuur 3 een bovenaanzicht van de plug;

Figuur 4 een doorsnede langs het vlak IV-IV uit figuur 1;

Figuur 5 een aanzicht van de nok die de verticale stand van de plug bestuurt waarbij in deze figuur de nok getekend is na een rotatie over 90° ten opzichte van de stand
30 uit figuur 1;

Figuur 6 het bovenaanzicht van het kleplichaam zonder de plug;

Figuur 7 een verticale doorsnede van het beneden-
35 einde van het kleplichaam zonder de plug.

Met het verwijzingscijfer 10 wordt het kleplichaam aangeduid, dat een ingangspassing 11, een uitgangspassing 12 en een afgeknot kegelvormige zitting 13 voor een plug 12

8700383

heeft, welke eveneens afgeknot kegelvormig is en derhalve samen kan werken met de vorm van de zitting 13.

De plug 20 heeft een dwarskanaal 21 en een bovenste prismavormige holte 22 in axiale richting, waarin het bene-
05 deneinde van een besturingsstang 23 is ondergebracht.

De plug 20 wordt op zijn plaats gehouden door een cilindrisch aanslagorgaan 14, dat op het kleplichaam 10 bevestigd kan zijn door middel van een veeraanslagring 15 of door andere middelen, bijv. schroefdraad. Passende afdicht-
10 ringen 16 en 17 worden geplaatst tussen de buitenwand van het aanslagorgaan 14 en de binnenwand van het kleplichaam 10 tussen de besturingsstang 23 en de wand van het gat van het aanslagorgaan 14, waardoorheen de besturingsstang 23 loopt. In bekende gasdichte kleppen van dit type, bestaat de afdichting
15 van de klep geheel en alleen uit een laag vet dat ingebracht wordt tussen het buitenoppervlak van de plug en het binnenste complementaire oppervlak van de afdichting van het klep-
lichaam 10.

Hieruit blijkt dat zowel het buitenoppervlak van de
20 plug 20 en het binnenoppervlak van de zitting van het klep-
lichaam 10 met grote nauwkeurigheid moeten worden nabewerkt hetgeen de productiekosten vergroot.

Volgens de uitvinding wordt de afdichting van de klep in de gesloten stand tot stand gebracht door een ring-
25 vormige afdichtring 30 die ondergebracht is in de gesloten groef 31 in het zij-oppervlak van de plug 20.

Deze groef wordt aangebracht in een van de beide delen van het zij-oppervlak van de plug 20 gelegen tussen de eindopeningen van het kanaal 21, waarbij de vorm zodanig is
30 dat deze de eindopening van de ingangspassing van het klep-
lichaam omringt.

De rotatie van de plug 20 om te bewegen van de gesloten stand naar de open stand of omgekeerd zou spoedig slijtage van de ring 30 veroorzaken. Om dit te vermijden
35 wordt volgens de uitvinding de ring 30 in contact gebracht met het oppervlak van de zitting van het kleplichaam alleen wanneer de klep in de gesloten stand verkeert.

In de open stand van de klep en met name wanneer de

plug beweegt van de open naar de gesloten stand of omgekeerd wordt volgens de uitvinding de ring 30 van het oppervlak van de zitting van het kleplichaam afgelicht.

Hiertoe bevindt zich op de bodem van het klep-
05 lichaam 10 een veer 32, die de neiging heeft de plug voortdu-
rend in opwaartse richting te drukken.

De axiale stand van de plug 20 wordt dan bepaald door een ringvormige nok 33 die onder het aanslagorgaan 14 is gelegen en die samenwerkt met een paar uitsteeksels 61 op het
10 bovenoppervlak van de plug 20 en die fungeren als aanloop-
nokken.

In de stand van de plug 20 corresponderend met de sluiting van de klep steekt een deel van de ringvormige nok 33 omlaag, terwijl in de stand van de plug corresponderend
15 met het openen van de klep de ringvormige nok met een deel van het nokoppervlak in opwaartse richting gericht is.

In de oplossing volgens de bijgaande tekeningen, zijn er twee uitsteeksels 61 die als aanloopnokken fungeren teneinde te waarborgen dat de plug 20 met een omlaag gerichte
20 kracht een resultante heeft gecentreerd op de as van de plug.

Teneinde een juiste omtreksstand van de ringvormige nok 33 te waarborgen is deze uitgerust met diametraal tegenover elkander gelegen tanden 35, die ondergebracht zijn
25 in corresponderende holten 36 op het binnenoppervlak van het kleplichaam 10.

De zitting van de veer 32 wordt verkregen gedeeltelijk door middel van een holte 37 aangebracht in de bodem van de plug 20 en gedeeltelijk door middel van een holte 38 ge-
30 maakt in de bodem van het kleplichaam 10.

Om de plug 20 slechts een kwartslag te laten maken om te bewegen van de open naar de gesloten stand of omgekeerd zijn er op de bodem van het kleplichaam twee aanslagen 39 en 40. Deze aanslagen werken samen met de eindoppervlakken van
35 twee holten 41 en 42 die zijn aangebracht in het benedengebied van het zij-oppervlak van de plug 20.

Deze middelen voor het begrenzen van de rotatie van de plug van een klep zijn op zichzelf bekend en vereisen geen

8700383

verdere verduidelijking.

De werking is als volgt: in de gesloten stand van de klep wordt deze in weerwil van de opwaartse druk uitgeoefend door de veer 32 op de plug 20, in de benedenste stand
05 gehouden tegen de bodem van de zitting van het kleplichaam 10 door middel van een nok 33.

In deze positie wordt de ring 30 gedrukt tegen het conische oppervlak van de zitting van het kleplichaam 10 rond de opening 11 (zie figuur 1 en 6) door middel waarvan de in-
10 gangspassing 11 van het kleplichaam overgaat in de inwendige holten daarvan.

Het dwarskanaal 21 van de plug 20 staat loodrecht op de as van de beide passingen 11 en 12, die derhalve niet met elkaar in verbinding staan.

15 Zodra de plug 20 gaat roteren om te bewegen van de gesloten naar de open stand, komen de uitsteeksels 61 die dienst doen als aanslagnokken in contact met het concave deel van het nokprofiel van de ringvormige nok en maken het derhalve mogelijk dat de veer 32 de plug 20 opwaarts drukt waar-
20 bij vanwege de afgeknot kegelvormige vorm van zowel de oppervlakte van de plug 20 als van de zitting van het kleplichaam 10 de ring 30 het contact verliest met het oppervlak van de zitting van het kleplichaam 10.

De ring 30 wrijft derhalve niet tegen de afdichting
25 van het kleplichaam 10, wanneer de plug beweegt van de gesloten naar de open stand of omgekeerd, waardoor vrijwel volledig slijtage ten gevolge van wrijvingskrachten wordt geëlimineerd. In aanvulling daaraan wordt de ring 30 tegen de afdichting van het kleplichaam gedrukt alleen dan wanneer de
30 klep gesloten is. Wanneer de klep open is en wanneer de klep in de tussenstand verkeert tussen de open en gesloten standen, ontspant de ring, waardoor de ring zijn elastische eigenschappen gedurende een langere tijd kan behouden.

Volgens de uitvinding wordt dus het dubbele voor-
35 deel verkregen bestaande uit het beperken van de slijtage van de ring enerzijds en het beperken van de duur van samendrukking van de ring alleen tijdens de perioden gedurende welke de klep gesloten is, anderzijds.

8700533

CONCLUSIES

1. Gasdichte klep van het type voorzien van een afgeknot kegelvormige zitting waarin twee passingen, een ingangspassing en een uitgangspassing in lopen en waarin een plug roteert, welke plug een afgeknot kegelvormig oppervlak
05 heeft complementair aan dat van die zitting en welke wordt doorlopen door een dwarskanaal en is voorzien van middelen voor het bedienen en waarin tevens een bovenste axiale aanslag is van de eerder genoemde plug met het kenmerk, dat:

- a) de plug een ringvormige ring bezit, die wanneer de klep in
10 de gesloten positie verkeert, de opening van de ingangspassing van de afgeknot kegelvormige zitting van het kleplichaam omringt;
- b) elastische middelen welke de plug voortdurend in opwaartse richting drukken;
- 15 c) nokmiddelen die de opwaartse beweging van de plug toestaan wanneer de hoekstand verandert ten opzichte van de stand corresponderend met de gesloten stand van de klep.

2. Gasdichte klep volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de ringvormige afdichtring is ondergebracht in een
20 groef in het afgeknot kegelvormige oppervlak van de plug.

3. Gasdichte klep volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat op de bodem van de zitting van het kleplichaam en op de bodem van de plug tegenover elkander liggende holten aanwezig zijn, die dienen voor het onderbrengen van elasti-
25 tische middelen en welke bij voorkeur bestaan uit een schroeflijnvormige veer.

4. Gasdichte klep volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een ringvormige nok is geplaatst tussen die aanslag en de plug en dat het omlaag gerichte nokoppervlak samenwerkt
30 met ten minste een uitsteeksel in het bovenoppervlak van de plug, dat fungeert als aanslagnok.

5. Gasdichte klep volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat ten minste twee uitsteeksels dienst doen als aanslagnok, welke uitsteeksels diametraal tegenover elkander

870 0383

liggen teneinde een omlaag gerichte kracht te vormen, waarvan de resultante samenvalt met de as van de plug.

6. Gasdichte klep volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat middelen zijn aangebracht voor het instellen van de
05 hoekstand van de bovengenoemde ringvormige nok.

7. Gasdichte klep volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat aanslagen zijn aangebracht tussen de plug en de klepzitting teneinde nauwkeurig de stand van de plug te bepalen in de respectievelijk de gesloten en open stand van de
10 klep.

8. Gasdichte klep volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat een vetfilm is aangebracht tussen de plug en de afdichting van het kleplichaam.

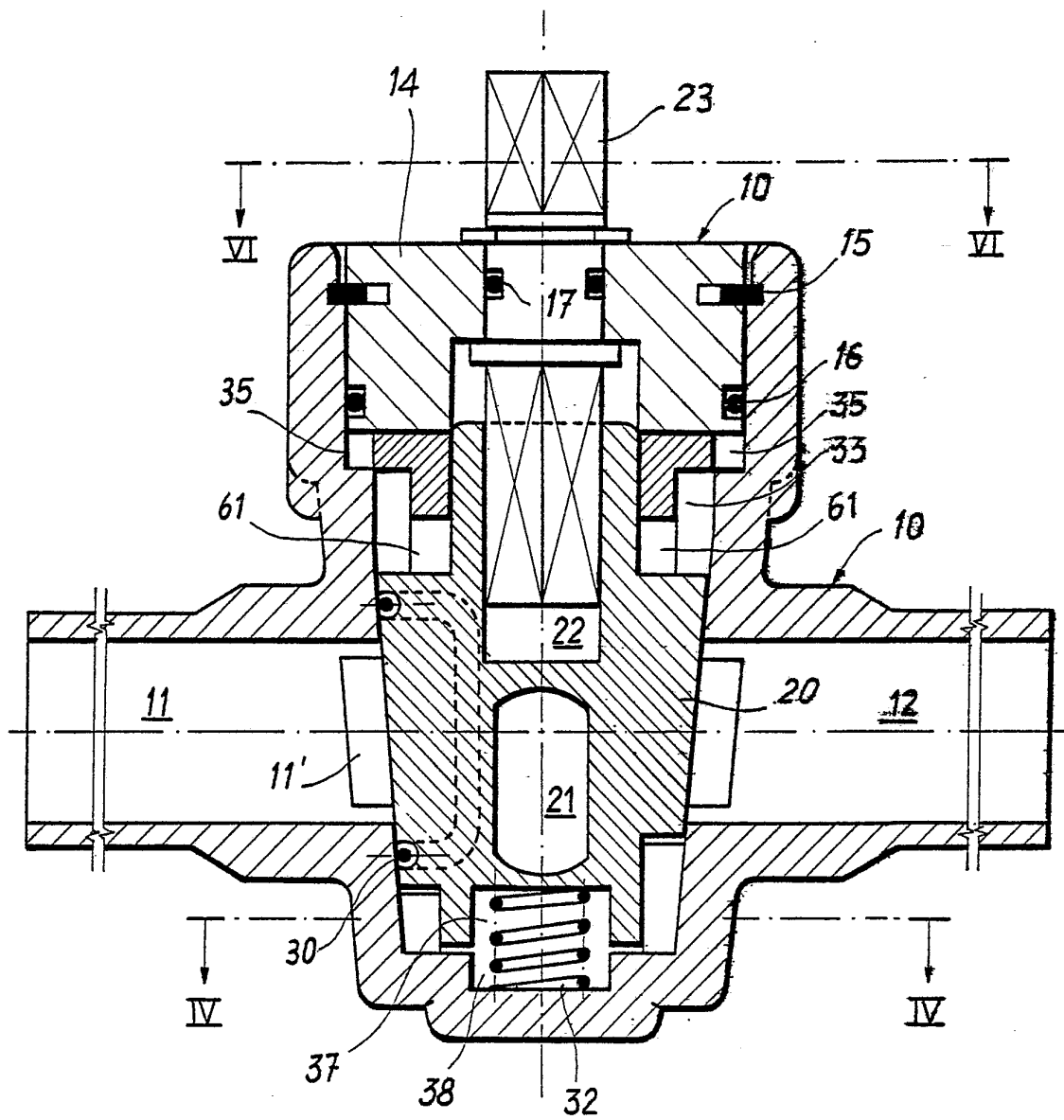
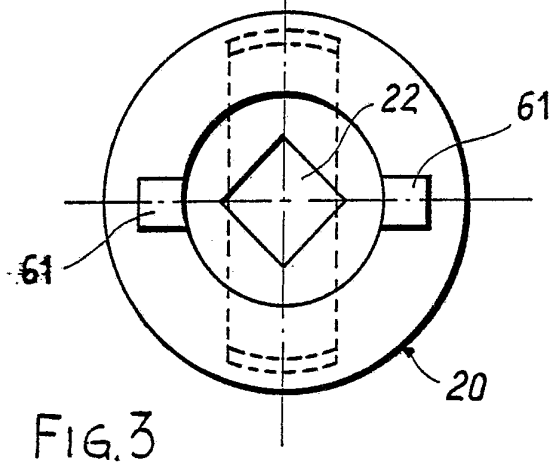
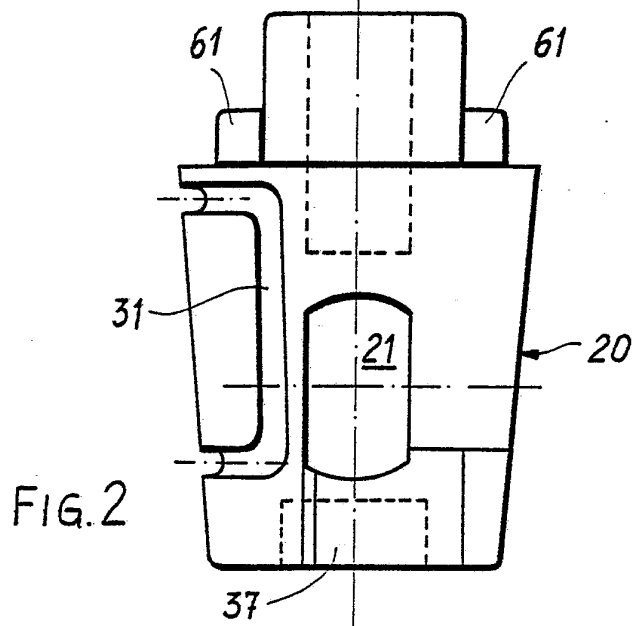
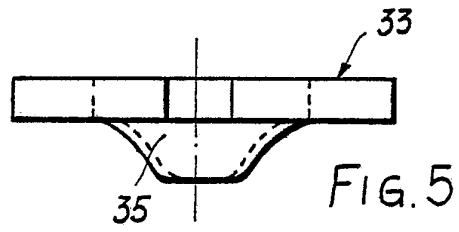
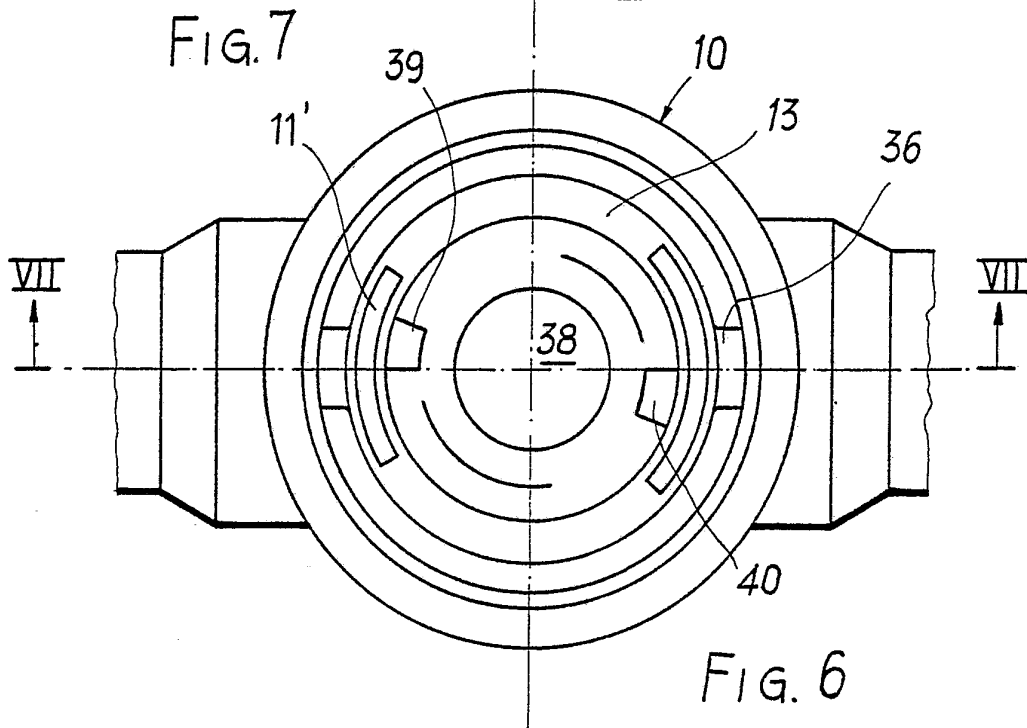
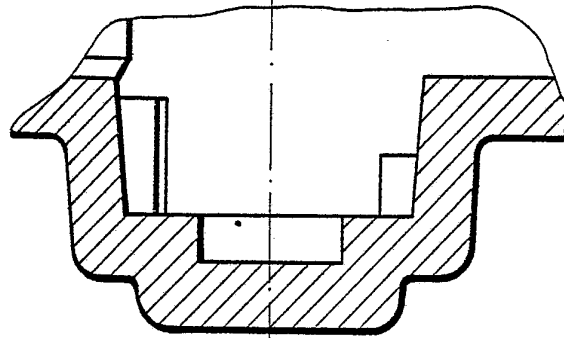
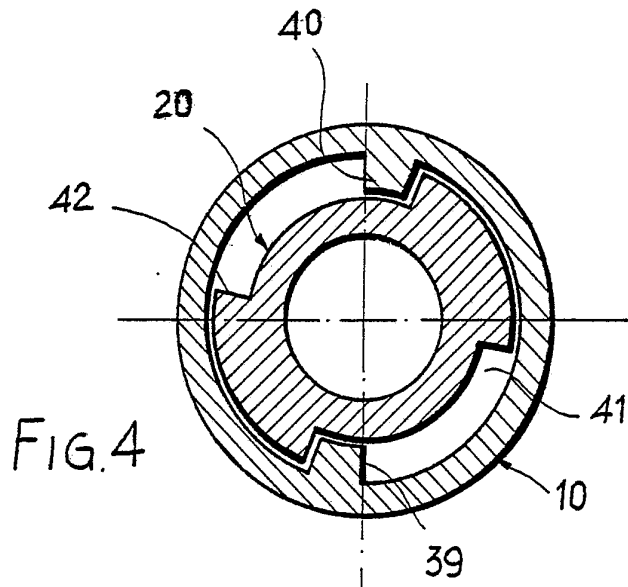


FIG. 1

8700383



8700383



870 0383