

(19)



Octrooiiraad
Nederland

(11)

Publikatienummer: **9300734**

(12) **A TERINZAGELEGGING**

(21)

Aanvraagnummer: **9300734**

(51)

Int.Cl.⁵:
F16L 37/084

(22)

Indieningsdatum: **29.04.93**

(43)

Ter inzage gelegd:
16.11.94 I.E. 94/22

(71)

Aanvrager(s):
Wavin B.V. te Zwolle

(72)

Uitvinder(s):
**Berend Jan van Dijk te Slagharen. Bernhard
Lodder te Hardenberg**

(74)

Gemachtigde:
**Ir. C.H.J. Timmers c.s.
Exterpatent B.V.
De Bruyn Kopsstraat 9
2288 EC Rijswijk**

(54)

Snelkoppeling voor buizen of slangen

(57)

Een snelkoppeling voor buizen of slangen omvat een kunststof huis (1) met tenminste een mof (2, 3) met een op afstand van het insteekteinde (6) van de mof gelegen eerste mofdeel (4) voor het in hoofdzaak passend opnemen van een uiteinde van een buis of slang, een daarop aansluitend tweede mofdeel (5) met een grotere inwendige diameter dan het eerste mofdeel. In het tweede mofdeel (15) zijn gezien vanaf het eerste mofdeel (4) naar het insteekteinde (6) van de mof achtereenvolgens opgenomen een blokkeerring (7), een afstandsring (8) en een afdichtingsring (9). Deze ringen worden op hun plaats gehouden door een bij het insteekteinde (6) van de mof aangebrachte opsluitring (10) die verbonden is met het huis (1). Om de buitenzijde van het tweede mofdeel (5) is een metalen verstijvingsbuis (11) aangebracht die tevens de opsluitring in axiale richting vasthoudt.

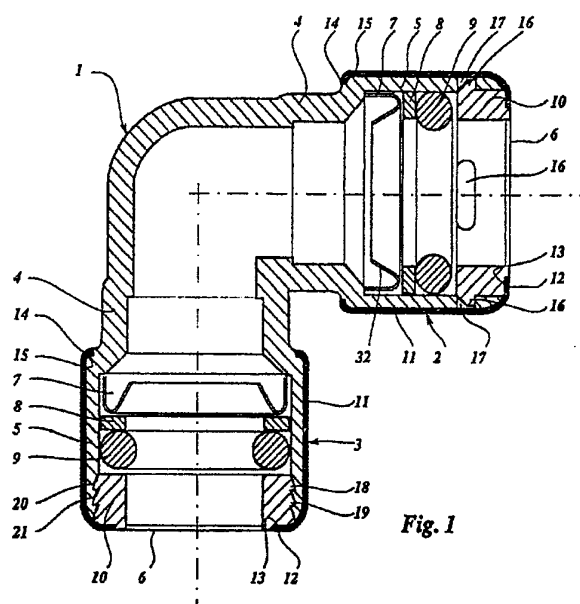


Fig. 1

NL A 9300734

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiiraad op verzoek worden ingezien.

Korte aanduiding: Snelkoppeling voor buizen of slangen.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een snelkoppeling voor buizen of slangen volgens de aanhef van conclusie 1.

Een dergelijke snelkoppeling is bekend uit het Britse
5 octrooischrift nr. 2 071 798. Bij deze bekende snelkoppeling heeft de opsluitring in radiale richting een J-vormige dwarsdoorsnede. Het lange gedeelte van de ring (lange been van de J) is aan de binnenzijde voorzien van schroefdraad en op de buitenzijde van het eveneens van schroefdraad
10 voorziene tweede mofdeel geschroefd, terwijl het korte gedeelte van de opsluitring (korte been van de J) in het tweede mofdeel steekt en in feite als opsluitring dienst doet.

De bekende snelkoppeling heeft een aantal nadelen.
15 Doordat de opsluitring op de buitenzijde van de mof is geschroefd, is de diameter van het tweede mofdeel met de daarop geschroefde opsluitring betrekkelijk groot ten opzichte van het eerste mofdeel. Verder kan de opsluitring vrij gemakkelijk van de mof worden geschroefd, hetgeen in
20 de situatie waarbij binnenin de koppeling een hoge temperatuur en druk heerst, ernstige gevolgen kan hebben. Tenslotte dient, teneinde te voorkomen dat onder invloed van hoge temperatuur en druk de uit kunststof vervaardigde mof en opsluitring gaan vervormen en de opsluitring losraakt van
25 de mof, of de mof bij hogere temperaturen gaat kruipen ter plaatse van de afdichtingsring, waardoor lekkage ontstaat, de wanddikte van de mof en de opsluitring betrekkelijk groot te zijn, waardoor de koppeling zwaar wordt, of de mof en de opsluitring uit een hoogwaardige kunststof te worden
30 vervaardigd, waardoor de koppeling betrekkelijk duur wordt.

De uitvinding heeft tot doel een koppeling van het bovengenoemde type te verschaffen die de genoemde nadelen niet heeft.

Dit doel wordt bereikt door een snelkoppeling met de

in conclusie 1 genoemde kenmerken.

De snelkoppeling volgens de uitvinding kan vervaardigd worden uit een gebruikelijke kunststof (bijvoorbeeld polyetheen of polybutheen) en desondanks betrekkelijk slank
5 worden uitgevoerd, aangezien de kunststof onderdelen van de koppeling in de metalen verstijvingsbus zijn opgesloten waardoor de koppeling onder invloed van hoge temperatuur en druk in axiale en radiale richting niet of nauwelijks kan vervormen.

10 Voorkeursuitvoeringsvormen van de snelkoppeling volgens de uitvinding zijn vastgelegd in de onderconclusies.

De uitvinding zal nader worden toegelicht in de hiernavolgende beschrijving van een aantal mogelijke uitvoeringsvormen van een snelkoppeling volgens de uitvinding aan
15 de hand van de bijgaande tekening, waarin:

Fig. 1 een langsdoorsnede is van een snelkoppeling volgens de uitvinding in de vorm van een haaks bochtstuk,

Fig. 2 een langsdoorsnede is van een snelkoppeling volgens de uitvinding in de vorm van een recht verbindings-
20 stuk,

Fig. 3 een langsdoorsnede is van een snelkoppeling volgens de uitvinding in de vorm van een op een buiseind te schroeven mof,

Fig. 4 een langsdoorsnede is van een snelkoppeling van
25 het in fig. 3 weergegeven type, met een gewijzigde uitvoeringsvorm van de opsluitring, en

Fig. 5 en 6 een tweetal mogelijke uitvoeringsvormen weergegeven van een blokkeerring van een snelkoppeling volgens de uitvinding.

30 De in fig. 1 weergegeven snelkoppeling volgens de uitvinding in de vorm van een haaks bochtstuk omvat een kunststof huis 1 met twee moffen 2 en 3. Elke mof omvat een eerste mofdeel 4 voor het in hoofdzaak passend opnemen van een (niet weergegeven) uiteinde van een buis of slang en
35 een op het eerste mofdeel 4 aansluitend tweede mofdeel 5 met een grotere inwendige diameter dan het eerste mofdeel 4. In het tweede mofdeel zijn, gezien vanaf het eerste

mofdeel naar het insteekeinde 6 van de mof, achtereenvolgens opgenomen een blokkeerring 7, een afstandsring 8 en een afdichtingsring 9. De blokkeerring 7 is hier slechts schematisch weergegeven. De ringen 7, 8 en 9 worden op hun plaats gehouden door een bij het insteekeinde 6 van de mof
5 aangebrachte opsluitring 10.

De opsluitring 10 bevindt zich binnenin het tweede mofdeel 5. Op de buitenzijde van het tweede mofdeel 5 is een metalen verstijvingsbus 11 aangebracht. Deze metalen
10 verstijvingsbus 11, die bijvoorbeeld uit aluminium kan bestaan, is aan zijn ene einde 12 bij het insteekeinde 6 naar binnen omgezet en grijpt daarbij om de opsluitring 10, en wel achter het in hoofdzaak in radiale richting uitstrekken-
de kopse eindvlak 13 van de opsluitring 10. Aan
15 zijn andere einde 14 is de verstijvingsring 11 eveneens naar binnen omgezet en grijpt daarbij achter een in het overgangsgebied tussen het eerste 4 en het tweede mofdeel 5 gelegen radiale schouder 15 van de mof 2, 3.

In fig. 1 zijn de opsluitringen 10 in de beide moffen
20 2 en 3 verschillend uitgevoerd. In de opsluitring 10 van de mof 2 is aan de buitenzijde voorzien van ten minste twee, bij voorkeur vier in omtreksrichting lopende korte ribben 16 die in complementaire open gleuven 17 in de wand van het tweede mofdeel 5 grijpen.

25 De opsluitring 10 in de mof 3 is aan de buitenzijde voorzien van twee over de gehele omtrek doorlopende ribben 18, 19 die in complementaire groeven 20, 21 aan de binnenzijde van het tweede mofdeel 5 grijpen.

Doordat de ribben 16, 18, 19 in de gleuven 17 of
30 groeven 20, 21 van het tweede mofdeel 5 grijpen, kan de opsluitring 10 tijdens de montage goed worden gepositioneerd.

De in fig. 2 weergegeven snelkoppeling volgens de uitvinding heeft de vorm van een recht verbindingsstuk met
35 twee moffen 22 en 23. De constructie van de moffen 22 en 23 wijkt af van die van de moffen 2 en 3 in fig. 1 doordat de vorm van de opsluitringen 24 verschillend is. Elke opsluit-

ring 24 is aan de buitenomtrek voorzien van een in hoofd-
zaak radiale schouder 25 die aanligt tegen het kopse eind-
vlak 26 van het tweede mofdeel 5. Het zich binnenin het
tweede mofdeel 5 bevindende deel van de opsluitring 24 is
5 niet voorzien van ribben. De positionering van de opsluit-
ring 24 ten opzichte van het tweede mofdeel 5 tijdens de
montage wordt bereikt met de radiale schouder 25.

In fig. 3 en 4 zijn snelkoppelingen volgens de uitvin-
ding weergegeven van het type dat met behulp van schroef-
10 draad 27 op een (hier niet weergegeven) buiseind kan worden
geschroefd. Deze koppelingen hebben maar één mof. De op-
sluitring 28 van de snelkoppeling van fig. 3 is aan de
buitenomtrek voorzien van een omtreksribbe 29 die in een
complementaire groef aan de binnenzijde van het tweede
15 mofdeel 5 grijpt, en een in hoofdzaak radiale schouder 30
waar het naar binnen omgezette einde 12 van de verstij-
vingsbuis 11 achter grijpt. De opsluitring 28 is verder
voorzien van een zich vanaf de radiale schouder 30 in
axiale richting uitstrekkend flexibel verlengstuk 31 dat
20 het ingestoken buis- of slangeinde ondersteunt als het
gebogen wordt, zodat spanningsconcentraties in de buis of
slang worden voorkomen.

De constructie van de mof van de in fig. 4 weergegeven
snelkoppeling komt geheel overeen met de constructie van de
25 mof 3 van de in fig. 1 weergegeven snelkoppeling.

Bij alle weergegeven uitvoeringsvormen van de snelkop-
peling volgens de uitvinding is de binnendiameter van de
opsluitring 10, 24, 28 in hoofdzaak gelijk aan de binnen-
diameter van het eerste mofdeel 4. De binnenzijde van de
30 opsluitring doet dienst als geleiding voor een in te steken
buis- of slangeinde.

In de figuren 5 en 6 zijn een tweetal mogelijke uit-
voeringsvormen van de blokkeerring 7 van de snelkoppeling
volgens de uitvinding weergegeven.

35 Het schuin naar binnen stekende gedeelte 32 van de
blokkeerringen 7 bestaat uit een aantal lippen of tanden 33
die enigszins verend zijn. Deze lippen of tanden 33 worden

bij het insteken van een buis- of slangeinde enigszins naar buiten gebogen. Bij het terugtrekken van het buis- of slangeinde grijpen de lippen of tanden 33 in de buitenwand van de buis of slang en voorkomen daardoor dat de buis of slang verder naar buiten kan worden getrokken. Teneinde de mogelijkheid open te laten het ingestoken buis- of slangeinde weer uit de koppeling te kunnen verwijderen, zijn de tanden of lippen 33 op op zich bekende wijze zaagtandvormig uitgevoerd, zodat ze bij aangrijping in de buis of slang een soort "schroefdraad" vormen. Door het draaien van de ingestoken buis of slang kan deze uit de koppeling "geschroefd" worden.

Om te voorkomen dat de blokkeerring 7 tijdens het uitschroeven van het ingestoken buis- of slangeinde gaat meedraaien, kan de blokkeerring 7 zijn voorzien van een aantal in dezelfde tangentiële richting lopende en, afhankelijk van het type blokkeerring, in axiale of radiale richting schuin uit het buitenoppervlak van de blokkeerring stekende verende lippen. Deze verende lippen zijn in fig. 5 aangegeven met 34 en in fig. 6 met 35.

Bij de in fig. 5 weergegeven blokkeerring 7 zijn de verende lippen 34 aan het naar het eerste mofgedeelte 5 gerichte kopse eindvlak 36 van de blokkeerring 7 aangebracht. In de in fig. 6 weergegeven uitvoeringsvorm van de blokkeerring 7 zijn de verende lippen 35 aan de buitenomtrek van de blokkeerring 7 aangebracht. Het vrije uiteinde van een verende lip 34, 35 kan bij het uit een mof draaien van een ingestoken buis- of slangeinde tegen een ter plaatse van de blokkeerring 7 in het tweede mofgedeelte 5 aangebrachte nok stuiten, waardoor verder draaien van de blokkeerring wordt voorkomen. In fig. 3 is een dergelijke nok met 39 aangeduid. Bij de aanwezigheid van een nok 39 dient de blokkeerring 7 van het in fig. 5 weergegeven type te zijn. Wanneer een blokkeerring 7 van het in fig. 6 weergegeven type wordt toegepast, dient de nok ter plaatse van de blokkeerring aan de binnenwand van het tweede mofdeel 5 te zijn aangebracht.

Een blokkeerring 7 van het hier weergegeven type met aan de buitenzijde aangebrachte verende lippen 34, 35 kan niet alleen worden toegepast in de hiervoor beschreven snelkoppeling volgens de uitvinding, maar ook in andere
5 soorten snelkoppelingen waarin een blokkeerring is aangebracht.

De blokkeerring kan om fabricage-technische redenen uit meerdere coaxiale deelringen zijn opgebouwd.

De uitvinding is niet beperkt tot de hiervoor beschreven en in de tekening weergegeven uitvoeringsvormen van de
10 snelkoppeling volgens de uitvinding. Binnen het kader van de uitvinding zijn andere uitvoeringsvormen mogelijk. Zo kan de opsluitring een andere vorm hebben, terwijl ook de verstijvingsbus 11 enigszins anders kan zijn uitgevoerd,
15 bijvoorbeeld zonder naar binnen omgezet einde ter plaatse van de overgang tussen het eerste en tweede mofdeel. Ook de blokkeerring kan een andere vorm hebben.

C O N C L U S I E S

1. Snelkoppeling voor buizen of slangen omvattende een kunststof huis met tenminste een mof met een op afstand van het insteekeinde van de mof gelegen eerste mofdeel voor het in hoofdzaak passend opnemen van een uiteinde van een buis
5 of slang, een daarop aansluitend tweede mofdeel met een grotere inwendige diameter dan het eerste mofdeel, waarin gezien vanaf het eerste mofdeel naar het insteekeinde van de mof achtereenvolgens zijn opgenomen een blokkeerring, een afstandsring en een afdichtingsring, welke ringen op
10 hun plaats worden gehouden door een bij het insteekeinde van de mof aangebrachte opsluitring die verbonden is met het huis, **met het kenmerk**, dat de opsluitring zich in hoofdzaak binnenin het tweede mofdeel bevindt en dat om de buitenzijde van het tweede mofdeel een verstijvingsbus is
15 aangebracht die aan zijn ene einde bij het insteekeinde van de mof naar binnen is omgezet en daarbij om de opsluitring grijpt en aan zijn andere einde eveneens naar binnen is omgezet en daarbij achter een in het overgangsgebied tussen het eerste en tweede mofdeel gelegen in hoofdzaak radiale
20 schouder van de mof grijpt.

2. Snelkoppeling volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de opsluitring aan de buitenzijde is voorzien van in omtreksrichting lopende ribben die in complementaire groeven aan de binnenzijde van het tweede mofdeel grijpen.

25 3. Snelkoppeling volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de opsluitring aan de buitenomtrek is voorzien van een in hoofdzaak radiale schouder die aanligt tegen het kopse eindvlak van het tweede mofdeel.

4. Snelkoppeling volgens conclusie 1, **met het kenmerk**,
30 dat de opsluitring aan de buitenomtrek is voorzien van een in hoofdzaak radiale schouder waar het naar binnen omgezet-

te ene einde van de verstijvingsbus achter grijpt en dat de opsluitring verder is voorzien van een zich vanaf de radiale schouder in axiale richting uitstrekkend verlengstuk.

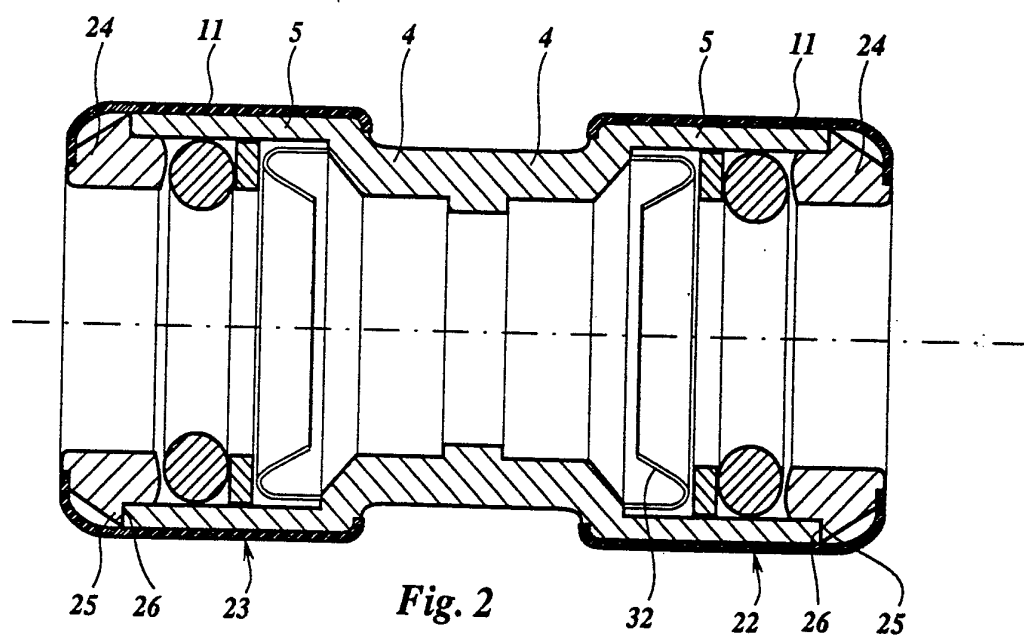
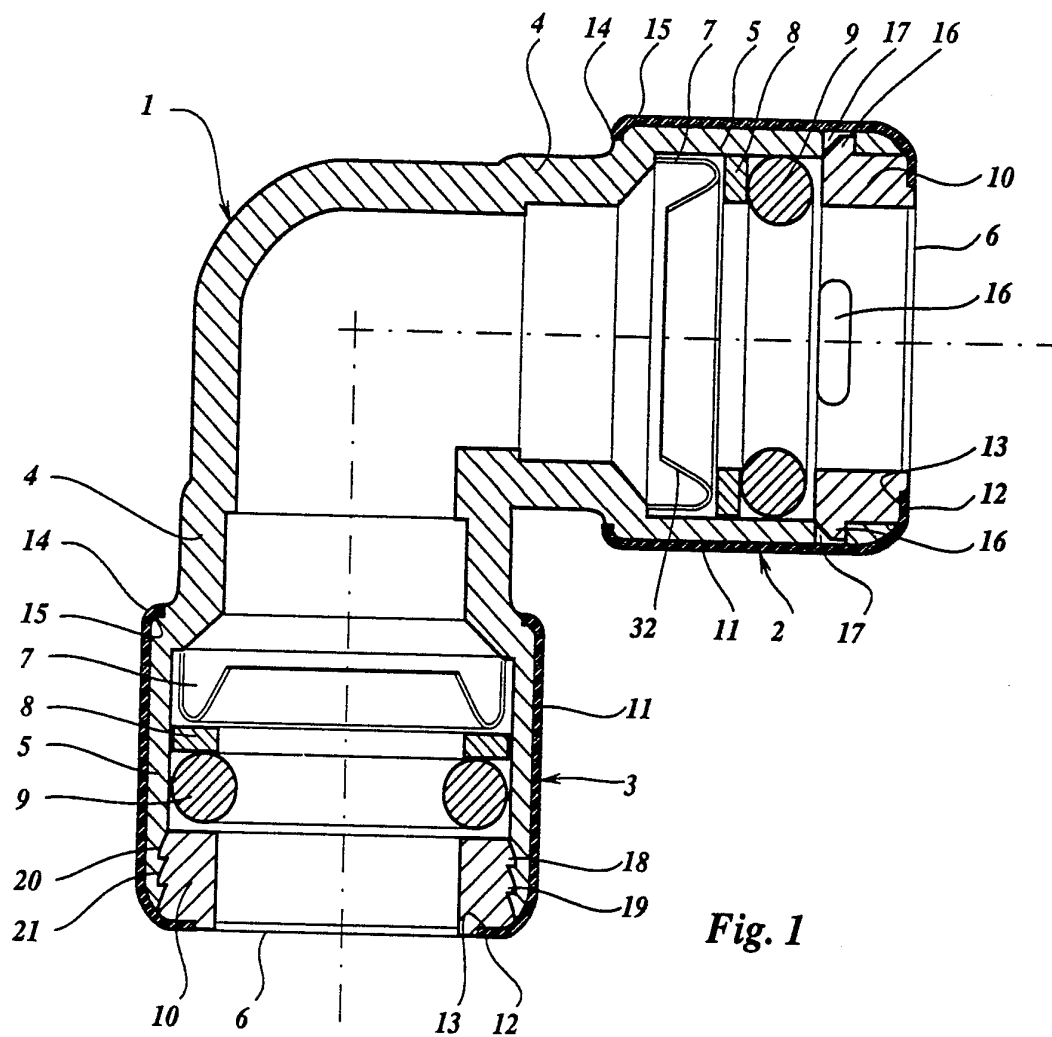
5. Snelkoppeling volgens één of meer der conclusies 1-4,
5 **met het kenmerk**, dat de verstijvingsbus is vervaardigd uit metaal, bij voorkeur aluminium.

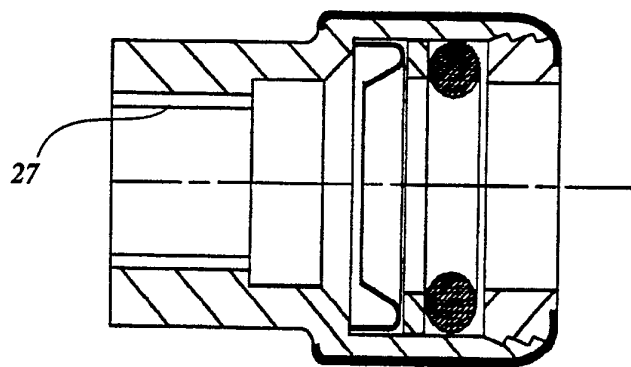
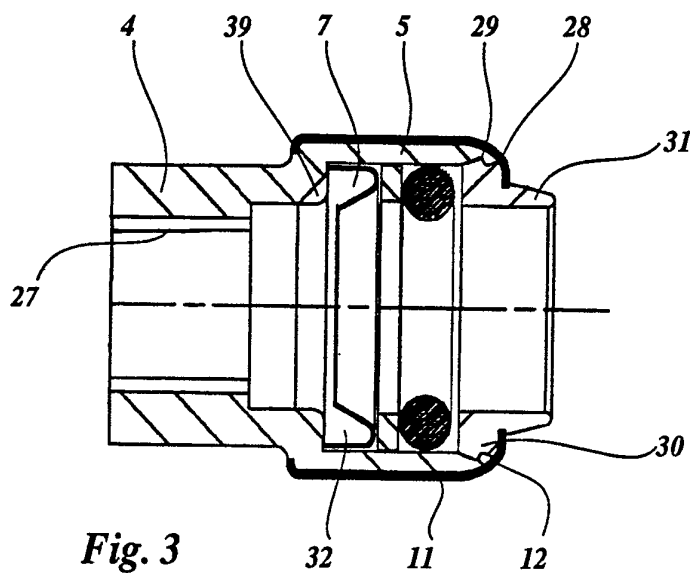
6. Snelkoppeling volgens een of meer der conclusies 1-5,
met het kenmerk, dat de blokkeerring is voorzien van een
aantal in dezelfde tangentiële richting lopende en in
10 axiale of radiale richting schuin uit het buitenoppervlak
van de blokkeerring stekend verende lippen, waarvan het
vrije uiteinde tegen een ter plaatse van de blokkeerring in
het tweede mofgedeelte aangebrachte nok kan stuiten.

7. Snelkoppeling volgens conclusie 6, **met het kenmerk**,
15 dat de verende lippen aan de buitenomtrek van de blokkeer-
ring zijn aangebracht.

8. Snelkoppeling volgens conclusie 6, **met het kenmerk**,
dat de verende lippen aan een naar het eerste mofgedeelte
gericht kops eindvlak van de blokkeerring zijn aangebracht.

20 9. Snelkoppeling volgens één der conclusies 6-8, **met het
kenmerk**, dat de blokkeerring is samengesteld uit meerdere
coaxiale deelringen.





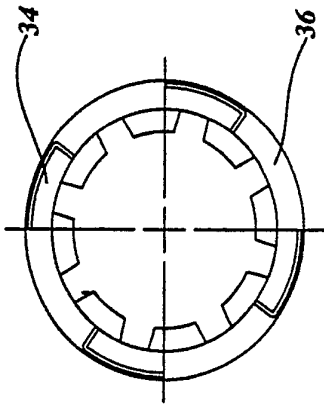


Fig. 5a

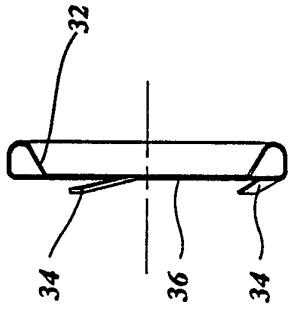


Fig. 5b

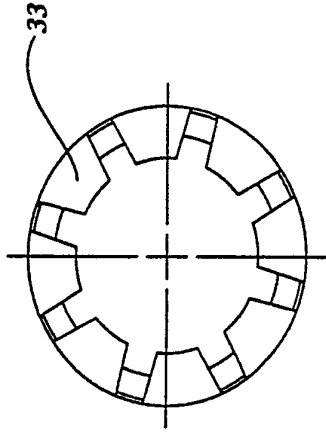


Fig. 5c

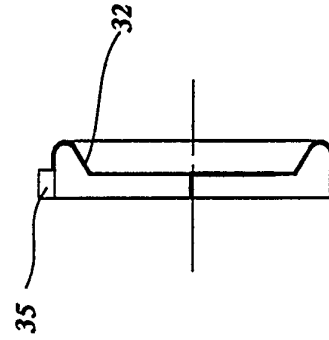


Fig. 6a

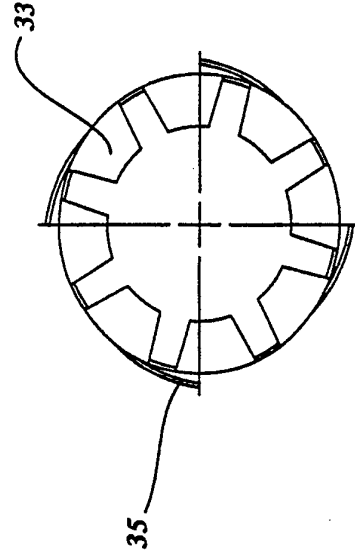


Fig. 6b