

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1012874

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1012874

51 Int.Cl.⁷
F16L41/06, F16L47/00

22 Ingediend: 23.08.1999

41 Ingeschreven:
26.02.2001

47 Dagtekening:
26.02.2001

45 Uitgegeven:
01.05.2001 I.E. 2001/05

73 Octrooihouder(s):
H.S.F. B.V. te Loo.

72 Uitvinder(s):
Marcel Hartman te Doetinchem
Hans Siccama te Hengelo

74 Gemachtigde:
Ir. B.H.J. Schumann c.s. te 2517 GK Den Haag.

54 Kraan met boorinrichting.

- 57 De uitvinding betreft een kraan voor het afsluiten van een aftakleiding, die is afgetakt van een hoofdleiding, welke kraan omvat:
- een behuizing met een ingangsopening en een daarmee in vloeistofverbinding staande uitgangsopening;
 - een afsluiterdeel voor het afsluiten van de vloeistofverbinding tussen de ingangsopening en de uitgangsopening, welk afsluiterdeel tussen een gesloten stand en een geopende stand verplaatsbaar is;
 - een in het afsluiterdeel aangebracht boordeel, dat tussen een ruststand, waarbij het boordeel zich in het afsluiterdeel bevindt, en een boorstand, waarbij het boordeel zich door en tot buiten de ingangsopening uitstrekt, verplaatsbaar is, zodanig dat bij plaatsing van de kraan op de hoofdleiding het boordeel in contact gebracht kan worden met de wand van de hoofdleiding, ten einde een opening in de wand van de hoofdleiding te kunnen boren;
 - aan het boordeel aangebrachte koppelmiddelen voor koppeling van het boordeel met een externe aandrijving, waarbij het boordeel willekeurig axiaal verschuifbaar is.

NL C 1012874

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

KRAAN MET BOORINRICHTING

De uitvinding betreft een kraan voor het afsluiten van een aftakleiding, die is afgetakt van een hoofdleiding, welke kraan omvat:

- 5 - een behuizing met een ingangsoopening en een daarmee in vloeistofverbinding staande uitgangsoopening;
- 7 - een afsluiterdeel voor het afsluiten van de vloeistofverbinding tussen de ingangsoopening en de uitgangsoopening, welk afsluiterdeel tussen een gesloten stand en een geopende stand verplaatsbaar is;
- 10 - een in het afsluiterdeel aangebracht boordeel, dat tussen een ruststand, waarbij het boordeel zich in het afsluiterdeel bevindt, en een boorstand, waarbij het boordeel zich door en tot buiten de ingangsoopening uitstrekt, verplaatsbaar is, zodanig dat
- 15 bij plaatsing van de kraan op de hoofdleiding het boordeel in contact gebracht kan worden met de wand van de hoofdleiding, ten einde een opening in de wand van de hoofdleiding te kunnen boren;
- 20 - aan het boordeel aangebrachte koppelmiddelen voor koppeling van het boordeel met een externe aandrijving.

Een dergelijk inrichting is bijvoorbeeld bekend uit WO-A-95 16874. Een dergelijke kraan wordt op een dichte hoofdleiding aangebracht met behulp van

25 bijvoorbeeld een zogenaamd zadel. Op de uitgangsoopening van de inrichting wordt vervolgens een aftakleiding aangebracht, die bijvoorbeeld naar een woonhuis leidt. Om nu de hoofdleiding in verbinding te kunnen stellen met de aftakleiding dient in de wand van de hoofdleiding een

30 opening geboord te worden. Dit vindt plaats door het koppelen van een externe aandrijving met het boordeel. Het boordeel kan aan zijn werkzame eind een vertanding omvatten. Het boordeel is door middel van met elkaar

samenwerkende schroefdraden in het afsluiterdeel verplaatsbaar.

Een nadeel van de bovengenoemde inrichting is dat door de samenwerkende schroefdraad het boordeel in een vooraf bepaald aantal omwentelingen door de wand van de hoofdleiding gedrukt wordt. Hierdoor worden grote krachten uitgeoefend op het boordeel, de wand van de hoofdleiding, maar ook de behuizing waarin het schroefdraad is voorzien. Als gevolg hiervan dient allereerst de behuizing zo stevig uitgevoerd te zijn dat de bij het boordeel behorende schroefdraad niet beschadigd wordt tijdens het boren. Verder dient verzekerd te worden dat door het drukken van het boordeel op de wand van de hoofdleiding, de hoofdleiding niet gaat barsten. In bekende boorinrichtingen voor dergelijk kranen is het gebruikelijk om een vertanding op het boordeel aan te brengen, waardoor het gat eenvoudiger gevormd kan worden. Nadeel van deze vertanding is dat er spanen gevormd worden, die vervolgens in de kraan en in de hoofdleiding achterblijven. Dit kan de werking van de kraan nadelig beïnvloeden.

Het is een doel van de uitvinding de bovengenoemde nadelen te voorkomen.

Dit doel wordt volgens de uitvinding bereikt doordat het boordeel willekeurig axiaal verschuifbaar is. Hierdoor is het mogelijk om door middel van de externe aandrijving de aandrukkracht van het boordeel tegen de wand van de hoofdleiding te regelen. Zo wordt het ook mogelijk om, bij bijvoorbeeld PVC-buizen, zoveel warmte op te wekken door de wrijving van het boordeel tegen de wand van de hoofdleiding, dat het materiaal plaatselijk vloeibaar wordt. Op deze wijze is het mogelijk om een gat in de hoofdleiding te vormen door middel van zogenaamd vloeiboren. Het voordeel hiervan is dat er geen spanen ontstaan, die in de kraan en in de hoofdleiding kunnen achterblijven.

Volgens een uitvoeringsvorm van de kraan volgens de uitvinding omvat de behuizing een

bedieningsopening voor het door roteren tussen de gesloten stand en de geopende stand verplaatsen van het afsluiterdeel.

In weer een andere uitvoeringsvorm van de kraan volgens de uitvinding is aan de zijde van de bedieningsopening in het afsluiterdeel een aandrijfopening aangebracht, zodanig dat het boordeel via de aandrijfopening roteerbaar aandrijfbaar is. Hierdoor wordt het mogelijk om met bijvoorbeeld een accu boormachine, waarin een lange pen is bevestigd, het boordeel via de koppelmiddelen aan te drijven.

In een voorkeursuitvoeringsvorm van een kraan volgens de uitvinding omvat het werkzame eind van het boordeel een metalen huls. Met deze huls kan voldoende warmte opgewekt worden om het vloeiboren tot stand te brengen en doordat de huls hol is, zal het deel van de buis, waar de opening is gevormd, in deze huls achter blijven. Door bijvoorbeeld de waterdruk, die in de hoofdleiding aanwezig is, zal dit deel nog extra aangedrukt worden.

Daarbij is een rand van de huls, bij voorkeur aan de binnenzijde, afgeschuind. Door deze afschuining zal het weggeboorde deel makkelijker in de huls opgenomen worden.

Ten einde buizen van een harder materiaal te kunnen doorboren kan de huls een diamant coating omvatten.

In een andere voorkeursuitvoeringsvorm van de kraan volgens de uitvinding is aan de behuizing rond de ingangopening een bevestigingsdeel aangebracht voor het bevestigen aan de hoofdleiding, zodanig dat de hoekstand tussen de hoofdleiding en de aftakleiding ingesteld kan worden. Bekende kranen omvatten een taps verlopende schroefdraad voor bevestiging aan de hoofdleiding. Door deze tapse vorm zal de kraan op een willekeurige hoekstand vast komen te zitten. Deze stand komt meestal niet overeen met de gewenste stand.

Bij voorkeur omvat het bevestigingsdeel verder een rechte schroefdraad en een afdichting. Hierdoor wordt het mogelijk om de kraan in elke hoekstand te bevestigen, waarbij de afdichting gewaarborgd blijft.

5 In weer een andere uitvoeringsvorm van de kraan volgens de uitvinding omvatten het bevestigingsdeel en de behuizing met elkaar samenwerkende taps verlopende schroefdraden. Deze uitvoering is met name voordelig, wanneer de kraan volgens de uitvinding ook op de reeds
10 bekende wijze aan de hoofdleiding bevestigd moet kunnen worden. Hiertoe kan dan het bevestigingsdeel losgeschroefd worden en blijft een taps verlopende schroefdraad over voor bevestiging op de hoofdleiding.

Bij voorkeur omvat althans de behuizing POM
15 (polyoxymethyleen). Ook andere geschikte materialen komen in aanmerking.

Deze en andere kenmerken van de uitvinding zullen nader toegelicht worden aan de hand van de bijgaande tekeningen.

20 Figuur 1 toont in perspectivisch aanzicht een eerste uitvoeringsvorm van een kraan volgens de uitvinding met uiteengenomen delen.

Figuur 2 toont een perspectivisch aanzicht van de kraan volgens figuur 1 met gedeeltelijk weggesneden
25 delen.

Figuur 3 toont een perspectivisch aanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van een kraan volgens de uitvinding.

In figuur 1 wordt een hoofdleiding 1 getoond, waarop een zadel 2 is aangebracht. Dit zadel 2 bestaat
30 uit twee zadeldelen 3, die door middel van klemmen 4 rond de hoofdleiding 1 worden gehouden. Op één van de zadeldelen 3 is een aftakking 5 voorzien, waarin een kraan 10 volgens de uitvinding bevestigd kan worden. De
35 kraan 10 omvat een T-vormig behuizingsdeel 11 met een ingangsoopening 12 en een uitgangsoopening 13. Het T-vormige behuizingsdeel 11 omvat verder een bedieningsopening waarlangs het afsluiterdeel 15 bediend

kan worden. Dit afsluiterdeel 15 omvat een O-ring 16, waarmee het afsluiterdeel tegen de binnenwand van het T-vormige behuizingsdeel 11 is afgedicht. Het afsluiterdeel 15 is door middel van opsluitdeel 17 in het

5 behuizingsdeel 11 opgesloten. Het opsluitdeel 17 heeft een inwendige schroefdraad, die samenwerkt met de schroefdraad die op het afsluiterdeel 15 is aangebracht. Hierdoor kan het afsluiterdeel in verschillende standen gezet worden.

10 In het afsluiterdeel 15 is een boordeel 18 willekeurig axiaal verplaatsbaar aangebracht. Dit boordeel 18 omvat een, bij voorkeur kunststof, houderdeel en een, bij voorkeur metalen, huls 20. In het houderdeel 19 is een zes-hoekige koppelopening 21 aangebracht.

15 Hierdoor is het mogelijk om met een pen P, die via een aandrijfopening 22 in het afsluiterdeel 15 met de koppelopening 21 kan koppelen, extern met bijvoorbeeld een accu boormachine het boordeel 18 aan te drijven. Aangezien het boordeel 18 willekeurig axiaal

20 verplaatsbaar is, kan met de accu boormachine de druk van de huls 20 op de hoofdleiding 1 geregeld worden.

In het houderdeel 19 is verder een grendelpal 23 radiaal verplaatsbaar aangebracht. Deze grendelpal 23 is ingericht om te koppelen met een groef 24 in het

25 afsluiterdeel 15. Door deze grendelpal 23 wordt het boordeel 18 in een ruststand gehouden. Wanneer nu de pen P via de aandrijfopening 22 in de koppelopening 21 van het boordeel 18 wordt gebracht, zal de grendelpal 23

30 ingetrokken worden, waardoor het ontkoppeld wordt uit de groef 24. Hierdoor wordt het mogelijk om met de pen P het boordeel 18 op de wand van de hoofdleiding 1 te brengen. Door aandrijven van het boordeel 18 zal er warmte

ontwikkeld worden, waardoor het materiaal van de hoofdleiding 1 plaatselijk vloeibaar wordt en waardoor

35 een gat in de hoofdleiding 1 gevormd wordt. Het restdeel R zal in de huls 20 van het boordeel 18 worden opgenomen. Wanneer de pen P uit de kraan genomen wordt, zal de grendelpal 23 opnieuw in de groef 24 koppelen.

Rond de ingangsopening 12 van de kraan 10 is een bevestigingsdeel aangebracht, dat een rechte schroefdraad 25 en een O-ring 26 omvat. Door de rechte schroefdraad 25 kan de kraan in elke hoekstand ten opzichte van de hoofdleiding 1 worden geplaatst, waarbij de O-ring 26 altijd een betrouwbare afdichting waarborgt. Hierdoor kan de uitgangsopening altijd naar de aftakleiding gericht worden.

In figuur 3 wordt een tweede uitvoeringsvorm van de kraan volgens de uitvinding getoond, waarbij het bevestigingsdeel 27, dat bestaat uit de rechte schroefdraad 25 en de O-ring 26, door middel van een taps verlopende schroefdraad 28 aan het behuizingsdeel 11 is bevestigd. Het voordeel hiervan is dat de kraan zowel met het bevestigingsdeel 27 als op de conventionele wijze aan de hoofdleiding 1 bevestigd kan worden.

Nadat de kraan op de hoofdleiding 1 is aangebracht en het gat in de hoofdleiding is geboord, kan de kraan door middel van een hulpstuk H, dat gekoppeld kan worden in de aandrijfopening 22, in een geopende of gesloten stand gebracht worden.

S BJ/MV/HSF-1

CONCLUSIES

1. Kraan voor het afsluiten van een aftakleiding, die is afgetakt van een hoofdleiding, welke kraan omvat:

- 5 - een behuizing met een ingangsoening en een daarmee in vloeistofverbinding staande uitgangsoening;
- een afsluiterdeel voor het afsluiten van de vloeistofverbinding tussen de ingangsoening en de uitgangsoening, welk afsluiterdeel tussen een gesloten stand en een geopende stand verplaatsbaar is;
- 10 - een in het afsluiterdeel aangebracht boordeel, dat tussen een ruststand, waarbij het boordeel zich in het afsluiterdeel bevindt, en een boorstand, waarbij het boordeel zich door en tot buiten de ingangsoening uitstrekt, verplaatsbaar is, zodanig dat
- 15 bij plaatsing van de kraan op de hoofdleiding het boordeel in contact gebracht kan worden met de wand van de hoofdleiding, ten einde een opening in de wand van de hoofdleiding te kunnen boren;
- aan het boordeel aangebrachte koppelmiddelen
- 20 voor koppeling van het boordeel met een externe aandrijving,
- met het kenmerk, dat**
- het boordeel willekeurig axiaal verschuifbaar is.

- 25 2. Kraan volgens conclusie 1,
- met het kenmerk, dat**
- de behuizing een bedieningsopening omvat voor het bedienen van het afsluiterdeel, en dat het afsluiterdeel en de behuizing met elkaar samenwerkende
- 30 schroefdraden omvatten voor het door roteren tussen de gesloten stand en de geopende stand verplaatsen van het afsluiterdeel.

3. Kraan volgens conclusie 2,

met het kenmerk, dat

aan de zijde van de bedieningsopening in het afsluiterdeel een aandrijfopening is aangebracht, zodanig dat het boordeel via de aandrijfopening roteerbaar
5 aandrijfbaar is.

4. Kraan volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

het werkzame eind van het boordeel een metalen huls omvat.

10 5. Kraan volgens conclusie 4,

met het kenmerk, dat

een rand van de huls, bij voorkeur aan de binnenzijde, is afgeschuind.

6. Kraan volgens conclusie 4,

15 **met het kenmerk, dat**

de huls een harde deklaag, bijvoorbeeld een diamant coating omvat.

7. Kraan volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

20 aan de behuizing rond de ingangsoopening een bevestigingsdeel is aangebracht voor bevestiging aan de hoofdleiding, zodanig dat de hoekstand tussen de hoofdleiding en de aftakleiding ingesteld kan worden.

8. Kraan volgens conclusie 7,

25 **met het kenmerk, dat**

het bevestigingsdeel een rechte schroefdraad en een afdichting omvat.

9. Kraan volgens conclusie 7,

met het kenmerk, dat

30 het bevestigingsdeel en de behuizing met elkaar samenwerkende taps verlopende schroefdraden omvatten.

10. Kraan volgens conclusie 1,

met het kenmerk, dat

35 althans de behuizing POM (polyoxymethyleen) bevat.

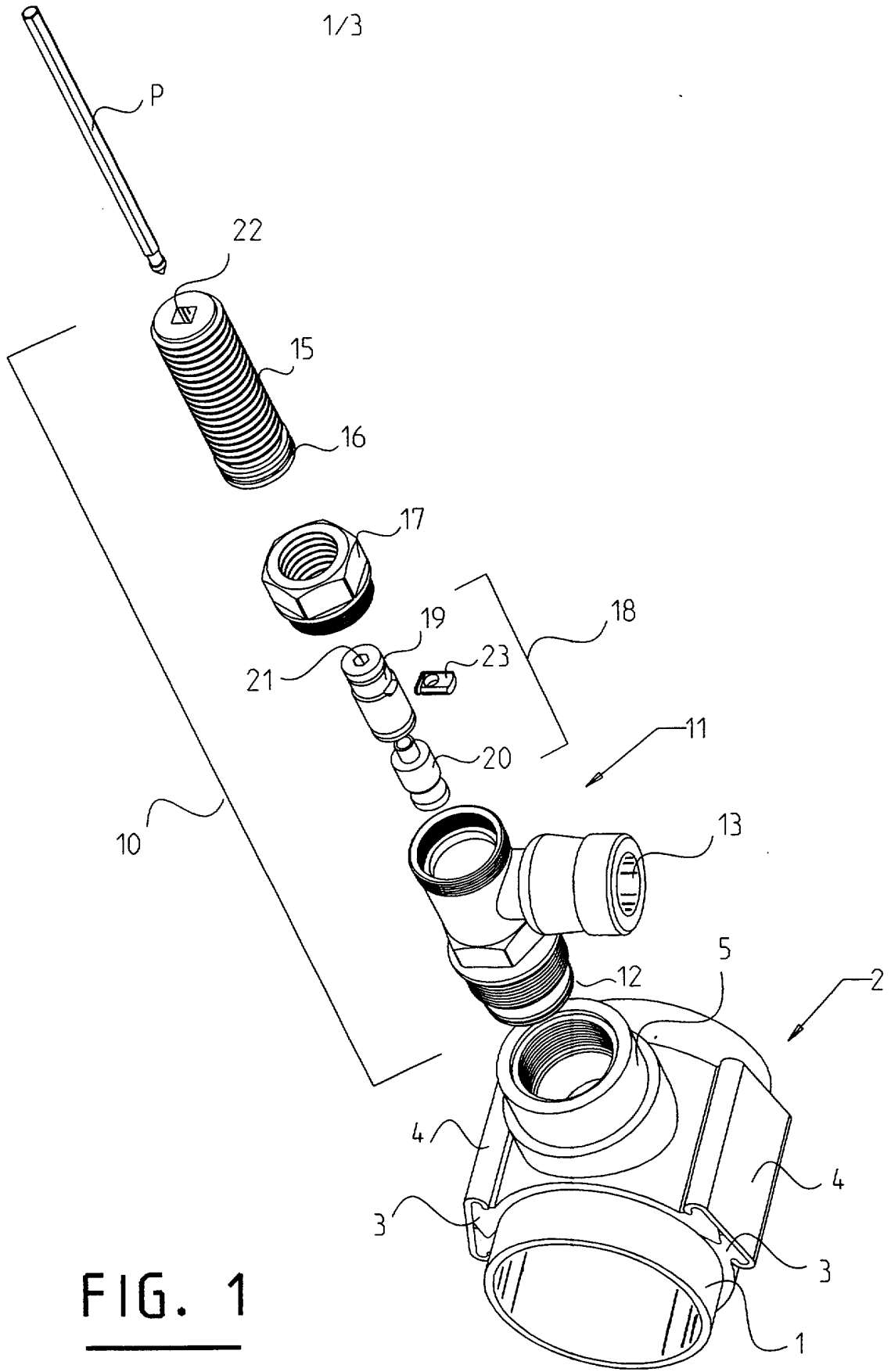


FIG. 1

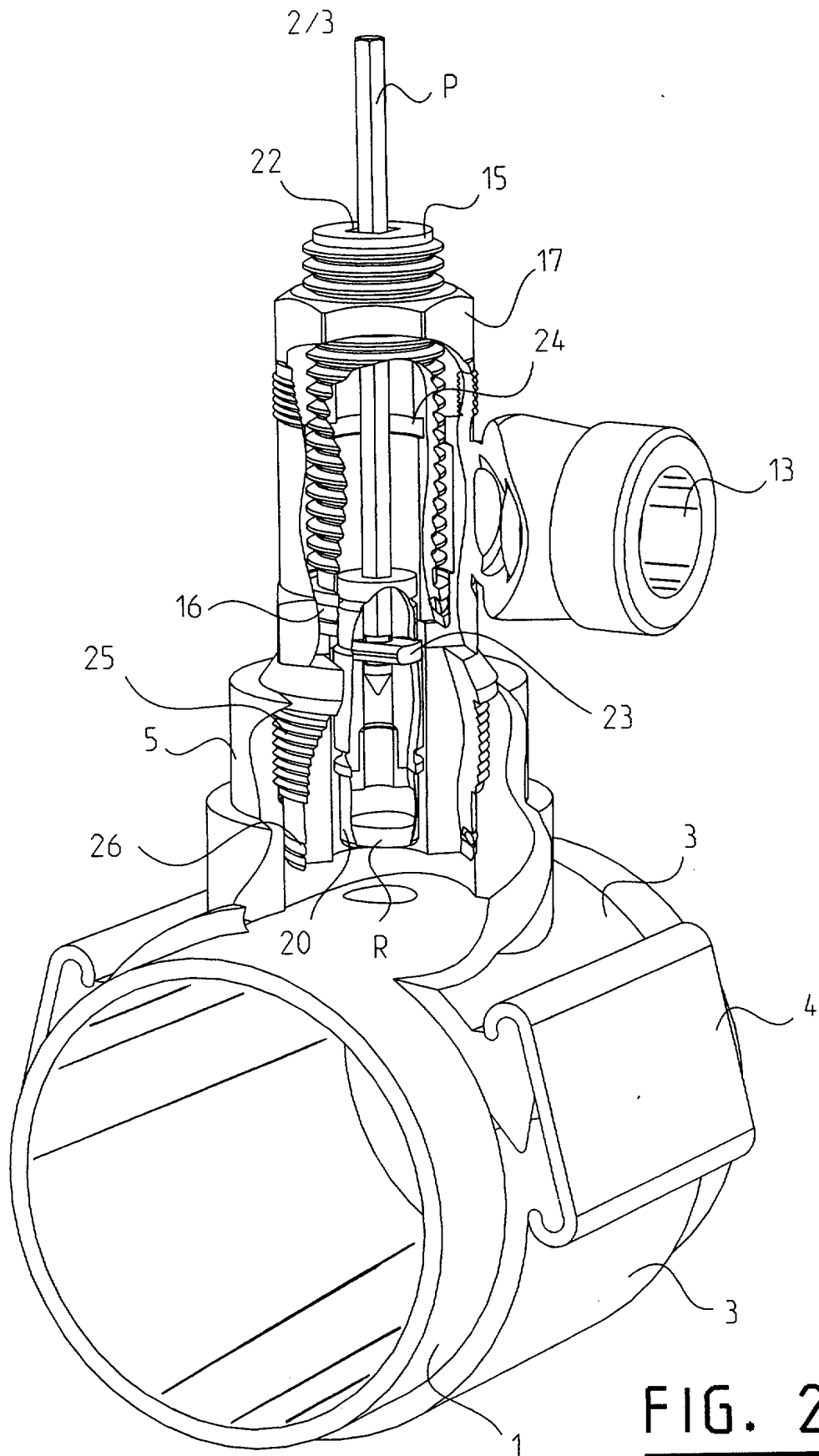


FIG. 2

1012874

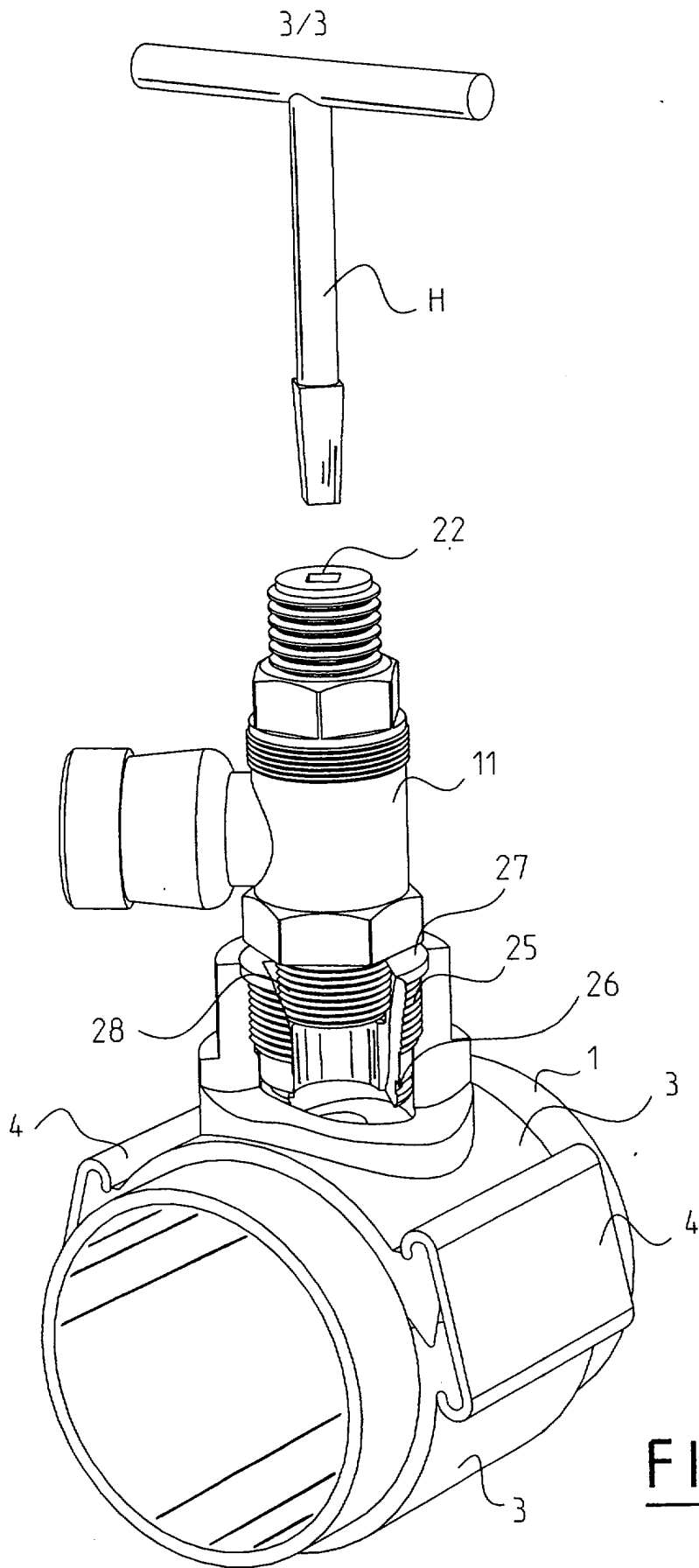


FIG. 3

1012874

RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde S BJ/MV/HSF-1
Nederlandse aanvraag nr. 1012874	Indieningsdatum 23 augustus 1999
	Ingeroepen voorrangdatum
Aanvrager (Naam) H.S.F. B.V.	
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type	Door de instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 33781 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: F 16 L 47/00	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	F 16 L
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F16L47/00

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 F16L

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	US 3 176 708 A (J. SHIELDS) 6 April 1965 (1965-04-06) conclusies 1-5; figuren 1-4	1-5
Y	FR 1 581 977 A (G. FISCHER AG) 19 September 1969 (1969-09-19) conclusies 1-3; figuur 1	1-5
A	GB 1 226 001 A (BAKELITE XYLONITE LTD) 24 Maart 1971 (1971-03-24) conclusies 1-13; figuren 1-4	1
A	US 3 240 226 A (J. BURKHOLDER) 15 Maart 1966 (1966-03-15) figuren 1-4	1

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

° Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang

"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna

"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publikatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven

"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel

"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten

"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

25 April 2000

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Angius, P

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN**INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1012874

In het rapport genoemd octrooigescrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 3176708	A	06-04-1965	GEEN	
FR 1581977	A	19-09-1969	GEEN	
GB 1226001	A	24-03-1971	GEEN	
US 3240226	A	15-03-1966	GEEN	