

19



Octrooi centrum
Nederland

11 1026092

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1026092

51 Int.Cl.^a
B66F9/12

22 Ingediend: 29.04.2004

41 Ingeschreven:
01.11.2005

47 Dagtekening:
01.11.2005

45 Uitgegeven:
02.01.2006 I.E. 2006/01

73 Octrooihouder(s):
Gebr. Meijer St. Jabik B.V. te Sint
Jacobiparochie.

72 Uitvinder(s):
Sjoerd Meijer te Sint Jacobiparochie
Hendrik Meijer te Sint Jacobiparochie

74 Gemachtigde:
Dr.Ir. H.W. Prins c.s. te 2502 EN Den Haag.

54 Vorkheftruck en vork daarvoor.

57 De onderhavige uitvinding betreft een vork van een vorkheftruck. Deze omvat een met een vorkenboord van de vorkheftruck te verbinden of verbonden ophanging en ten minste één vorkdrager. Deze vorkdrager hangt samen met de ophanging en is ten opzichte daarvan in een gezamenlijke lengterichting uit- en inschuifbaar. De ophanging omvat ten minste één in de lengterichting georiënteerde cilinder met een zuiger en een met de vorkdrager gekoppelde zuigerstang voor aandrijving van bewegingen van de vorkdrager langs de ophanging en ook ten minste één kanaal door de ophanging naar de cilinder. In de cilinder is een met het kanaal verbonden buis aangebracht, waarbij de zuiger met de zuigerstang hol is en om de buis beweegbaar is.

NL C 1026092

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

Octrooi centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

VORKHEFTRUCK EN VORK DAARVOOR

5 De onderhavige uitvinding betreft een vorkheftruck en een vork voor een dusdanige vorkheftruck. Een dergelijke vork van een vorkheftruck omvat een aan een vorkenboord van de vorkheftruck te verbinden of verbonden ophanging en ten minste één vorkdrager. De vorkdrager hangt samen met de
10 ophanging en is ten opzichte daarvan in een gezamenlijke lengterichting uit- en inschuifbaar.

Een dergelijke vork kan telescopisch in- en uit-schuifbaar zijn met de ophanging.

Daarbij omvat de ophanging ten minste één in de
15 lengterichting georiënteerde cilinder met een zuiger en een met de vorkdrager gekoppelde zuigerstang. Dit dient voor aandrijving van de bewegingen van de vorkdrager langs de ophanging. Voor het voeden van de cilinder loopt door de ophanging heen ten minste één kanaal naar de cilinder toe.
20 Door het kanaal heen kan olie of een ander fluïdum naar de cilinder worden gevoerd.

Gewoonlijk in de bekende techniek loopt door de ophanging heen een tweetal kanalen naar de cilinder toe om een dubbelwerkende cilinder te kunnen verschaffen. In het
25 geval van een constructie met twee cilinders per ophanging lopen er vier kanalen door de ophanging naar de twee cilinders toe. Het is technisch geen groot probleem om grote aantallen kanalen door de ophanging heen te boren, die meestal van staal of metaal is vervaardigd. Echter, het
30 productieproces ondervindt hier hinder van in kosten en mogelijk ook tijd, terwijl vorken met een dusdanige constructie vooral het nadeel vertonen, dat ze volumineus zijn in het bijzonder vanwege de kanalen, die zich langs de

cilinders moeten uitstrekken door de ophanging heen om de dubbelwerkende functie te kunnen verwezenlijken.

Met de onderhavige uitvinding is beoogd de nadelen van de bovengenoemde bekende vorken te verhelpen of althans
5 te verlichten, waartoe de vorken volgens de uitvinding, even-
als een vorkheftruck volgens de uitvinding, zich onderscheidt
door de eigenschap, dat in de cilinder een met het kanaal
verbonden buis is aangebracht en de zuiger en de zuigerstang
hol en om de buis beweegbaar zijn. Met de buis kan aldus de
10 functie van een zich langs de cilinder uitstrekkend kanaal
worden vervuld, hetgeen een ruimtebesparing oplevert, en een
vereenvoudiging van het productieproces, omdat er minder
cilindergaten en kanaalgaten geboord hoeven te worden. De
ruimtebesparing kan leiden tot smallere, elegantere vorken,
15 en de beschikbaar gekomen ruimte kan ook worden toegepast en
benut voor aanvullende componenten, maatregelen en eigen-
schappen, zoals meetapparatuur in de vork, etc.

In de afhankelijke conclusies van de bijgevoegde set
conclusies zijn voorkeursuitvoeringsvormen beschreven van
20 vorken, die vallen binnen het kader van de in de hoofdcon-
clusie gedefinieerde uitvinding. Zo betreft conclusie 2 de
eigenschap, dat het naar de vorkdrager gerichte uiteinde van
de buis open is, om een verbinding tot stand te brengen met
de ruimte in de cilinder aan de zijde van de zuigerstang ten
25 opzichte van de zuiger. Daartoe hoeft de buis niet perse open
te zijn, maar kan ook gaten of doorgangen omvatten.

Conclusie 3 betreft de eigenschap, dat de buis zich
in hoofdzaak over de volle lengte van de cilinder uitstrekt.
Aldus kan het bewegingsbereik van de zuigerstang in de
30 cilinder worden gemaximaliseerd.

Conclusie 4 betreft de maatregel, dat de zuiger
dichtend en de zuigerstang met speling om de buis zijn aange-
bracht. Aldus is een adequate centrering verschaft, terwijl

tussen de buis en de zuigerstang een doorvoermogelijkheid voor olie of ander fluïdum verschaft is. Vervolgens betreft conclusie 5 de maatregel, dat de zuigerstang een doorgang omvat tussen de ruimtes in en om de zuigerstang. Aldus kan
5 olie vanuit de buis door de holle zuigerstang heen in de ruimte in de cilinder rondom de zuigerstang worden gebracht. Gewoonlijk zal dit overeenkomen met het inschuiven van de vork. In een configuratie met de maatregelen van conclusies 2, 4 en 5 is het gunstig, wanneer de doorgang in de zuiger-
10 stang in dichte nabijheid van de zuiger is aangebracht. Ook hiermee wordt een maximaal bewegingsbereik van de vorkdrager verschaft. Dit gaat gepaard met een maximale uitslag van de cilinder, zonder lekkage van olie of andere vloeistof. Conclusie 7 betreft de maatregel, dat het kanaal twee delen
15 omvat, waarvan een eerste deel is verbonden met de buis en een tweede deel is verbonden met de ruimte in de cilinder tegenover de zuigerstang ten opzichte van de zuiger. Bij voorkeur omvat het tweedelige kanaal twee concentrische kanaaldelen, hetgeen weer een aanzienlijke ruimtebesparing
20 oplevert. Als aanvulling of als alternatief kan het tweedelige kanaal afzonderlijk en naast elkaar aangebrachte kanaaldelen omvatten, die dan elk voeren naar één van ten minste twee naast elkaar aangebrachte en in hoofdzaak gelijklopende cilinders, waarbij de ten minste twee cilinders nabij
25 de uiteinden daarvan zijn verbonden. Aldus hoeven geen vier kanalen, voor elke van de ten minste twee cilinders twee kanalen, geboord te worden door de ophanging heen, hetgeen wederom een verdere vereenvoudiging oplevert.

Zoals reeds is opgemerkt, betreft de onderhavige
30 uitvinding tevens een vorkheftruck met alle op zich bekende elementen, zoals een verplaatsbaar gestel, een mast aan het gestel, een langs de mast beweegbare wagen en een vorkenboord

aan de wagen, maar tevens met aan het vorkenboord ten minste één vork volgens de onderhavige uitvinding.

De onderhavige uitvinding zal hieronder nader worden toegelicht aan de hand van een beschrijving hieronder van een
5 aantal in de tekeningen weergegeven uitvoeringsvormen, waarin dezelfde of gelijksoortige componenten worden aangeduid met dezelfde referentienummers, en waarin:

fig. 1 een perspectivisch aanzicht toont van een vorkheftruck volgens de onderhavige uitvinding;

10 fig. 2 een perspectivisch, uiteengenomen aanzicht toont van een vork van een vorkheftruck uit fig. 1, volgens de onderhavige uitvinding;

fig. 3 een opengewerkt perspectivisch aanzicht toont van een ophanging van een vork volgens de onderhavige
15 uitvinding;

fig. 4 en fig. 5 elk een detail tonen van de weergave van fig. 3;

fig. 6A en fig. 6B verschillende werkingstoestanden tonen in een opengewerkt of doorsnede-aanzicht van de vork
20 volgens de figuren 2, 3, 4 en 5;

fig. 7 een perspectivisch opengewerkt aanzicht toont van een vork in een alternatieve uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding;

fig. 8 en fig. 9 elk een aanzicht tonen van een detail van de in fig. 7 weergegeven uitvoeringsvorm van een
25 vork volgens de uitvinding; en

fig. 10A en fig. 10B elk een werkingstoestand tonen van de in fig. 7, 8 en 9 weergegeven vork.

In fig. 1 is een vorkheftruck 1 getoond. De vorkhef-
30 truck omvat een verplaatsbaar gestel 2 met daaraan een mast 3. Langs de mast 3 is een wagen 4 verplaatsbaar, en aan de wagen 4 is een vorkenboord 5 aangebracht. Het vorkenboord 5 beweegt aldus met de wagen 4 op en neer langs de mast 3. Aan

het vorkenboord 5 zijn twee vorken 6 aangebracht, die in- en uitschuifbaar zijn. In doorgetrokken lijnen zijn de vorken 6 weergegeven in een ingeschoven toestand, terwijl met streep-lijnen een uitgeschoven positie van de vorken 6 is aangeduid.

5 In fig. 2 is getoond, dat elke van de vorken 6 een ophanging 7 en een vorkdrager 8 omvat. De vorkdrager 8 is een in- en uitschuifbare component, die past over het zich in hoofdzaak in horizontale richting uitstrekkende gedeelte 9 van de ophanging 7. Het zich in hoofdzaak in opwaartse
10 richting uitstrekkende gedeelte 10 van de ophanging 7 is koppelbaar met of bevestigd aan het vorkenboord 5 door middel van niet nader weergegeven bevestigingsmiddelen. Door het zich opwaarts uitstrekkende deel 10 lopen de kanalen naar zich in hoofdzaak in horizontale richting uitstrekkende delen
15 9; waarin, in de hier getoonde uitvoeringsvorm, twee cilinders zijn aangebracht, zoals hieronder in meer detail zal worden beschreven.

In fig. 3 is een perspectivisch aanzicht in doorsnede getoond van de ophanging 7, waarbij in het opwaartse gedeelte
20 10 kanalen 12 zijn geboord, en in het horizontale gedeelte 9 bredere cilinders 13 zijn geboord. In de linker cilinder 13 is een combinatie van een zuigerstang 14 met een zuiger 15 geplaatst, en het de linker cilinder 13 vormende boorgat is afgesloten met een stop 16.

25 De rechter van de cilinders 13 is ook met een stop 16 afgesloten, maar de zuigerstang 17 is hol en hierin is een buis 18 gestoken, die door de zuiger 19 heen loopt, waarbij de zuiger 19 dichtend aansluitend op de buis 18, terwijl de zuigerstang 17 hier met speling omheen past. De buis 18 is
30 verder aangesloten op het rechter van de kanalen 12 in het opwaartse gedeelte 10 van de ophanging 7. De linker van de beide cilinders 13 is direct aangesloten op het linker van de kanalen 12.

De ruimte in beide cilinders 13 tegenover de zuigerstangen 14, 17 ten opzichte van de zuigers 15, 19 staan met elkaar in verbinding via een doorgang 20. Deze verbinding 20 bevindt zich derhalve dichtbij het uiteinde van de cilinders 13, dat is gericht naar het opwaartse gedeelte 10 van de ophanging 7. Aan het andere uiteinde van de cilinders 13 is ook een doorgang 21 aangebracht, en in het bijzonder de doorgangen 20 en 21 zijn in de detailweergave van respectievelijk fig. 5 en fig. 4 weergegeven. Deze verbindingen of doorgangen 20, 21 zijn gevormd door een zijdelings aangebracht boorgat, gedicht met pluggen 22.

De werking van de aldus vormgegeven configuratie van in het bijzonder de ophanging 7 van een vork 6 volgens de onderhavige uitvinding is weergegeven in fig. 6A en 6B. In fig. 6A is getoond hoe olie onder druk wordt gebracht in de buis 18. Deze onder druk gebrachte olie stroomt via het open uiteinde 23 van de buis 18 in de holle zuigerstang 17 en vervolgens langs een koppelstuk 24, terwijl daarbij druk wordt uitgeoefend op de zuiger 19. Het koppelstuk 24 is open, zodat de olie ook via de doorgang 21 in de andere van de twee cilinders 13 werkzaam is op de zuiger 15 om een in hoofdzaak gelijk lopende beweging in de richting van pijl A te bewerkstelligen van beide zuigerstangen 14, 17.

Omgekeerd geldt, zoals in fig. 6B is getoond, dat als olie onder druk wordt gebracht in het andere van de kanalen 12, deze olie zich via doorgang 20 verspreidt over de beide cilinders 13 en aldus de zuigers 15, 19 de andere kant op doet bewegen om een verplaatsing van de zuigerstangen 14, 17 te bewerkstelligen in de richting van pijl B.

De fig. 7-10 tonen een alternatieve uitvoeringsvorm van in het bijzonder een ophanging 7 van een vork 6 volgens de onderhavige uitvinding. In de hier getoonde uitvoeringsvorm omvat de ophanging 7 een enkele cilinder 13, die in

hoofdzaak en in detail gelijk is aan de cilinder 13 van de fig. 3-6 met daarin de holle zuigerstang 17. Echter, in de hier weergegeven uitvoeringsvorm is de buis 18 doorgetrokken het kanaal 12 in, zoals het meest duidelijk in fig. 9 is
5 getoond. Aldus is een concentrische uitvoeringsvorm van een tweedelig kanaal verschaft, waarbij de buis 18 deel uitmaakt van deze tweedelige configuratie van het kanaal 12. Omdat de buis 18 zich in een boorgat 25 uitstrekt, welk boorgat 25 enkelvoudig is, is hier sprake van een concentrische, twee-
10 delige opbouw van het kanaal 12.

Aan de bovenzijde van het zich opwaarts uitstrekken-
de deel 10 van de ophanging 7 is een T-vormig koppelstuk 26
aangebracht. Dit koppelstuk 26 heeft twee ingangen 27 en 28,
die elk met een afzonderlijke klep (niet getoond) in verbin-
15 ding staan voor het onder druk daardoor heen invoeren van olie door dan wel het boorgat 25, dan wel de buis 18.

Het aanzicht van fig. 8 verschilt in essentie niet van het aanzicht van fig. 4, waar het de cilinder 13 met daarin de holle zuigerstang 17 betreft. Het verschil tussen
20 fig. 4 en 8 schuilt in de aanwezigheid van twee, respectievelijk één cilinder 13.

De werking van de in fig. 7-9 weergegeven configuratie is schematisch weergegeven in fig. 10A en fig. 10B. Wanneer olie onder druk wordt gestuwd door buis 18, zoals in
25 fig. 10A is getoond, komt dit in het binnenste van de holle zuigerstang 17 terecht. De holle zuigerstang 17 vormt weer een eenheid met de zuiger 19 onder tussenkomst van een koppelstuk 24, waarlangs de olie vanuit het binnenste van de holle zuigerstang 17 kan stromen naar de ruimte in de
30 cilinder 13 daaromheen om een druk uit te oefenen op de zuiger 19 om aldus wederom een beweging in de richting van pijl A te bewerkstelligen.

Komt daarentegen olie onder druk door het door een boorgat 25 gevormde kanaal 12, rondom de buis 18, dan zal de zuiger 19 in de andere richting van pijl B worden gedrukt om de zuigerstang 17 uit te schuiven.

5 Na kennisneming van het voorgaande zullen zich vele alternatieve en aanvullende uitvoeringsvormen aan de vakman opdringen, die alle dienen te worden gerekend tot de groep van uitvoeringsvormen, die valt binnen het kader van de in de bijgevoegde conclusies, in het bijzonder de hoofdconclusies,
10 gedefinieerde uitvinding. Zo is het mogelijk om een enkelvoudig kanaal met twee concentrische delen te gebruiken voor een configuratie met twee cilinders. De telkens toegepaste buis 18 hoeft aan het uiteinde daarvan niet open te zijn, maar kan ook radiaal georiënteerde doorgangen omvatten. De
15 vorkendrager 8 is in fig. 2 weergegeven als een telescopisch verschuifbare component, die om het in hoofdzaak horizontaal georiënteerde deel 9 van de ophanging 7 past. In een alternatieve uitvoeringsvorm kan de vorkendrager 8 ook verschuifbaar zijn langs dat gedeelte 9. De kanalen 12 en cilinders 13 zijn
20 in hoofdzaak gevormd als boorgaten, maar alternatieve uitvoeringsvormen daarvan zijn eveneens mogelijk. Bijvoorbeeld kunnen lasertechnieken en andere methoden worden gebruikt om de gewenste doorgangen, kanalen en cilindergaten te bewerkstelligen.

CONCLUSIES

1. Vork van een vorkheftruck, omvattende:

- 5 - een aan een vorkenboord van de vorkheftruck te verbinden of verbonden ophanging; en
- ten minste één vorkdrager, welke met de ophanging samenhangt en ten opzichte daarvan in een gezamenlijke lengterichting uit- en inschuifbaar is,
10 waarbij de ophanging omvat: ten minste één in de lengterichting georiënteerde cilinder met een zuiger en een met de vorkdrager gekoppelde zuigerstang voor aandrijving van bewegingen van de vorkdrager langs de ophanging; en ten minste één kanaal door de ophanging naar de cilinder,
15 waarbij in de cilinder een met het kanaal verbonden buis is aangebracht en de zuiger met de zuigerstang hol en om de buis beweegbaar zijn.

2. Vork volgens conclusie 1, waarbij het naar de vorkdrager gerichte uiteinde van de buis open is.

- 20 3. Vork volgens conclusie 1 of 2, waarbij de buis zich in hoofdzaak over de lengte van de cilinder uitstrekt.

4. Vork volgens conclusie 1, 2 of 3, waarbij de zuiger dichtend, en de zuigerstang met speling om de buis zijn aangebracht.

- 25 5. Vork volgens ten minste één van de voorgaande conclusies, waarbij de zuigerstang een doorgang omvat tussen de ruimtes in en om de zuigerstang.

6. Vork volgens conclusies 2, 4 en 5, waarbij de doorgang in de zuigerstang in dichte nabijheid van de zuiger
30 is aangebracht.

7. Vork volgens ten minste één van de voorgaande conclusies, waarbij het kanaal twee delen omvat, waarvan een eerste deel is verbonden met de buis en een tweede deel is

verbonden met de ruimte in de cilinder tegenover de zuigerstang ten opzichte van de zuiger.

8. Vork volgens conclusie 7, waarbij het tweedelige kanaal twee concentrische kanaaldelen omvat.

5 9. Vork volgens conclusie 7 of 8, waarbij het tweedelige kanaal afzonderlijke en naast elkaar aangebrachte kanaaldelen omvat.

10 10. Vork volgens conclusie 9, waarbij de ophanging ten minste twee naast elkaar aangebrachte en in hoofdzaak gelijklopende cilinders omvat.

11. Vork volgens conclusie 10, waarbij de ten minste twee cilinders nabij de uiteinden daarvan zijn verbonden.

15 12. Vorkheftruck, omvattende een verplaatsbaar gestel, een mast aan het gestel, een langs de mast beweegbare wagen, en een vorkenboord aan de wagen, waarbij aan het vorkenboord ten minste één vork is aangebracht volgens ten minste één van de voorgaande conclusies.

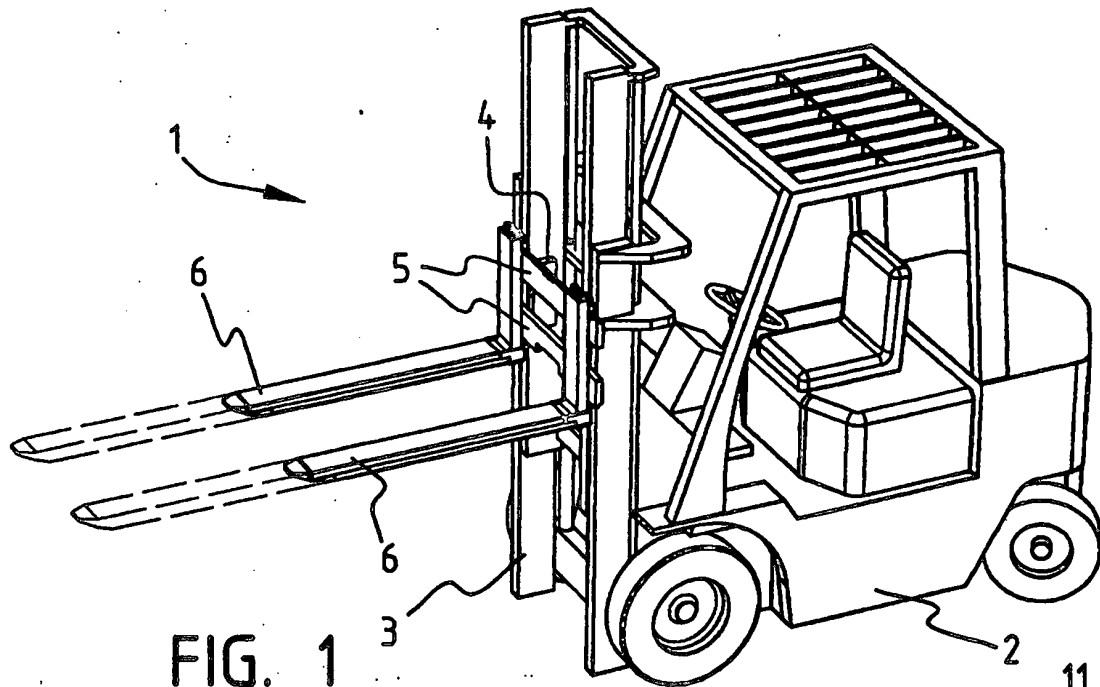


FIG. 1

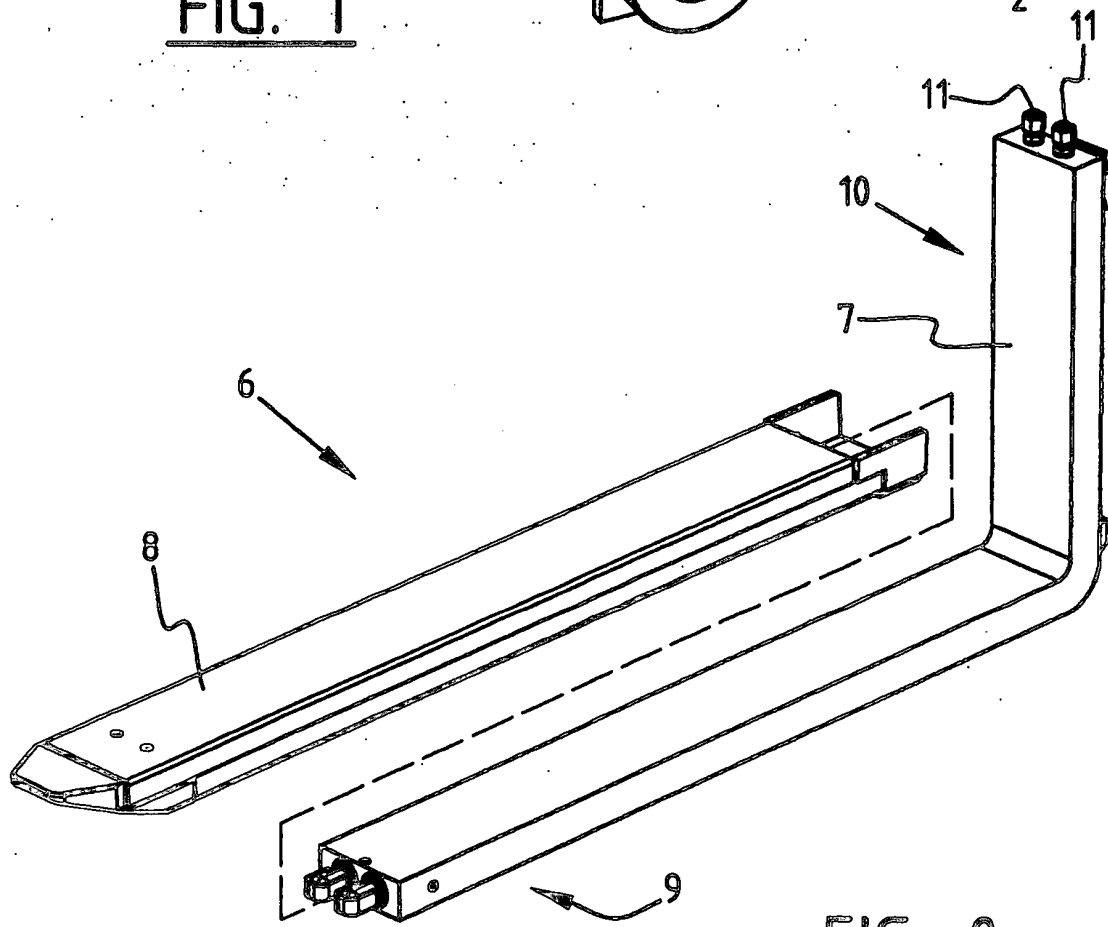
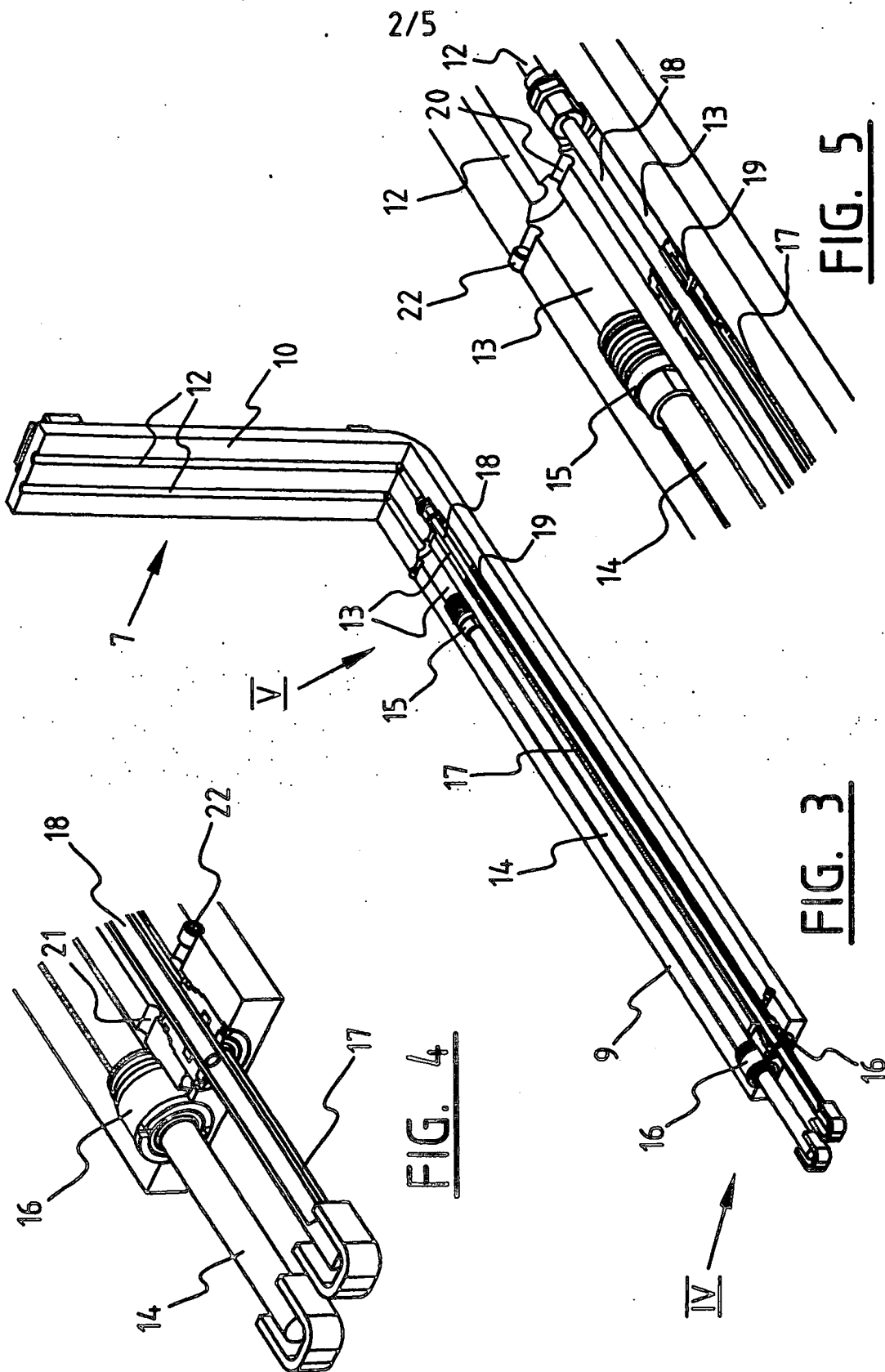
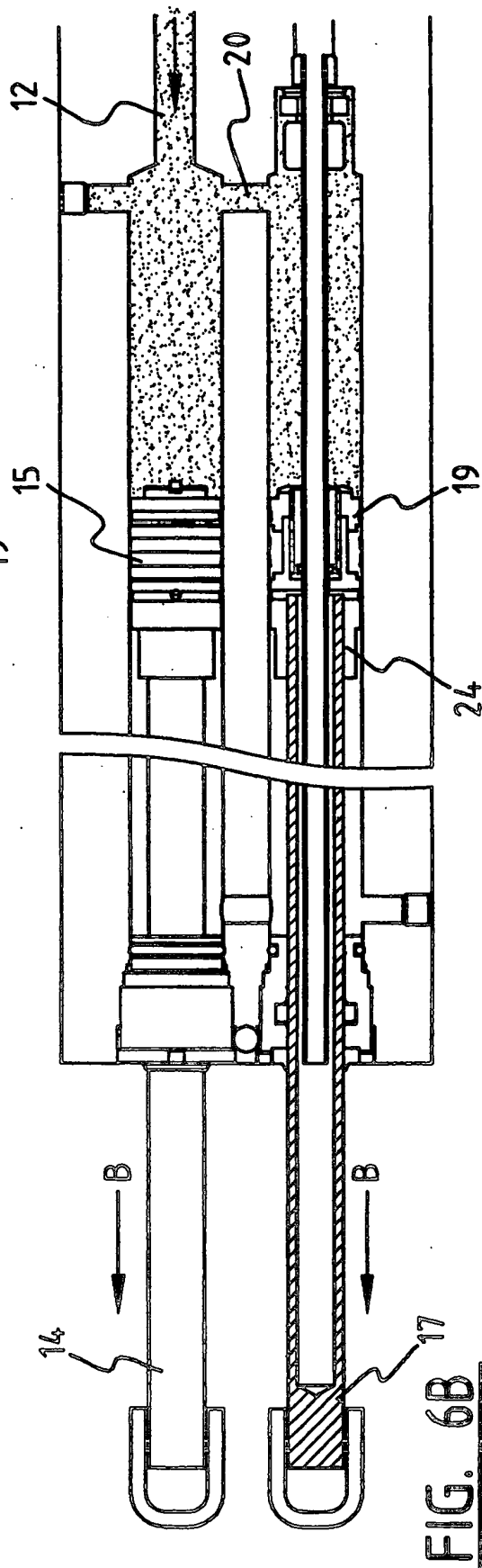
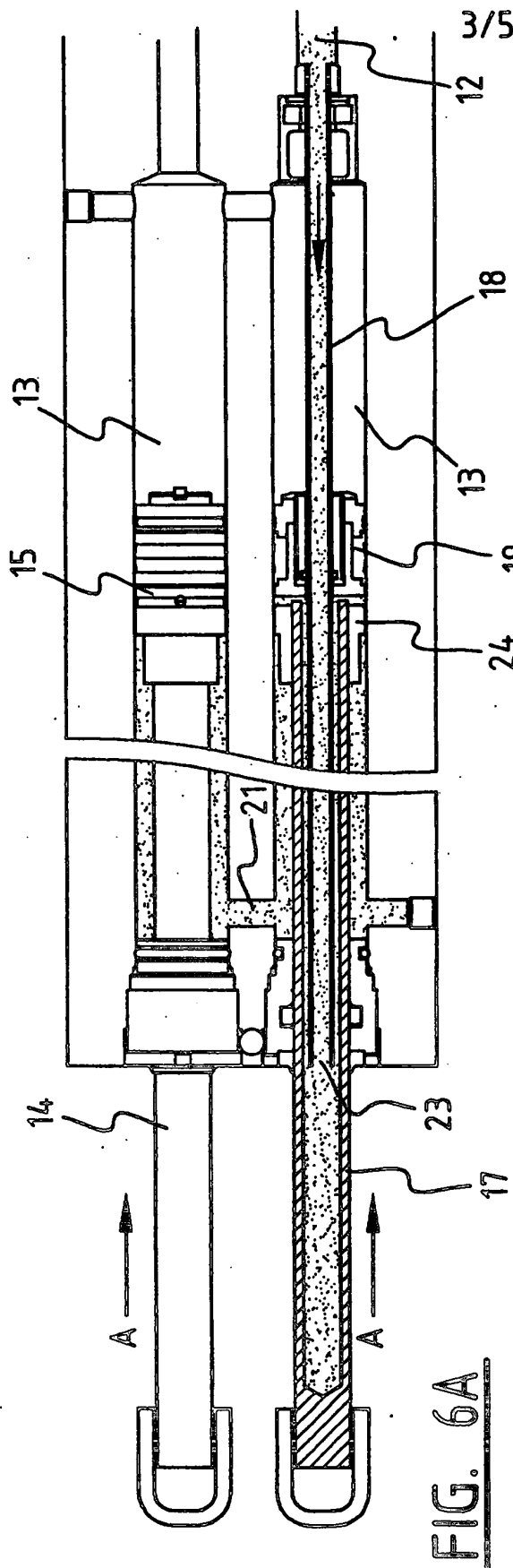


FIG. 2





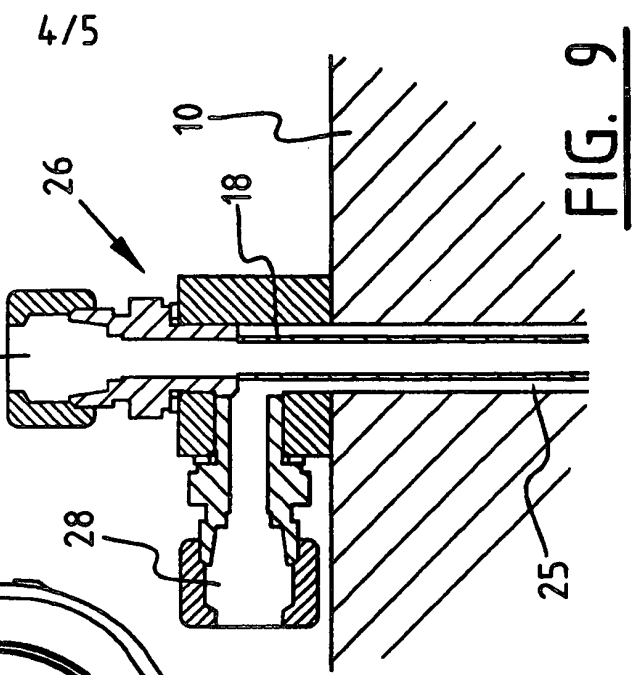
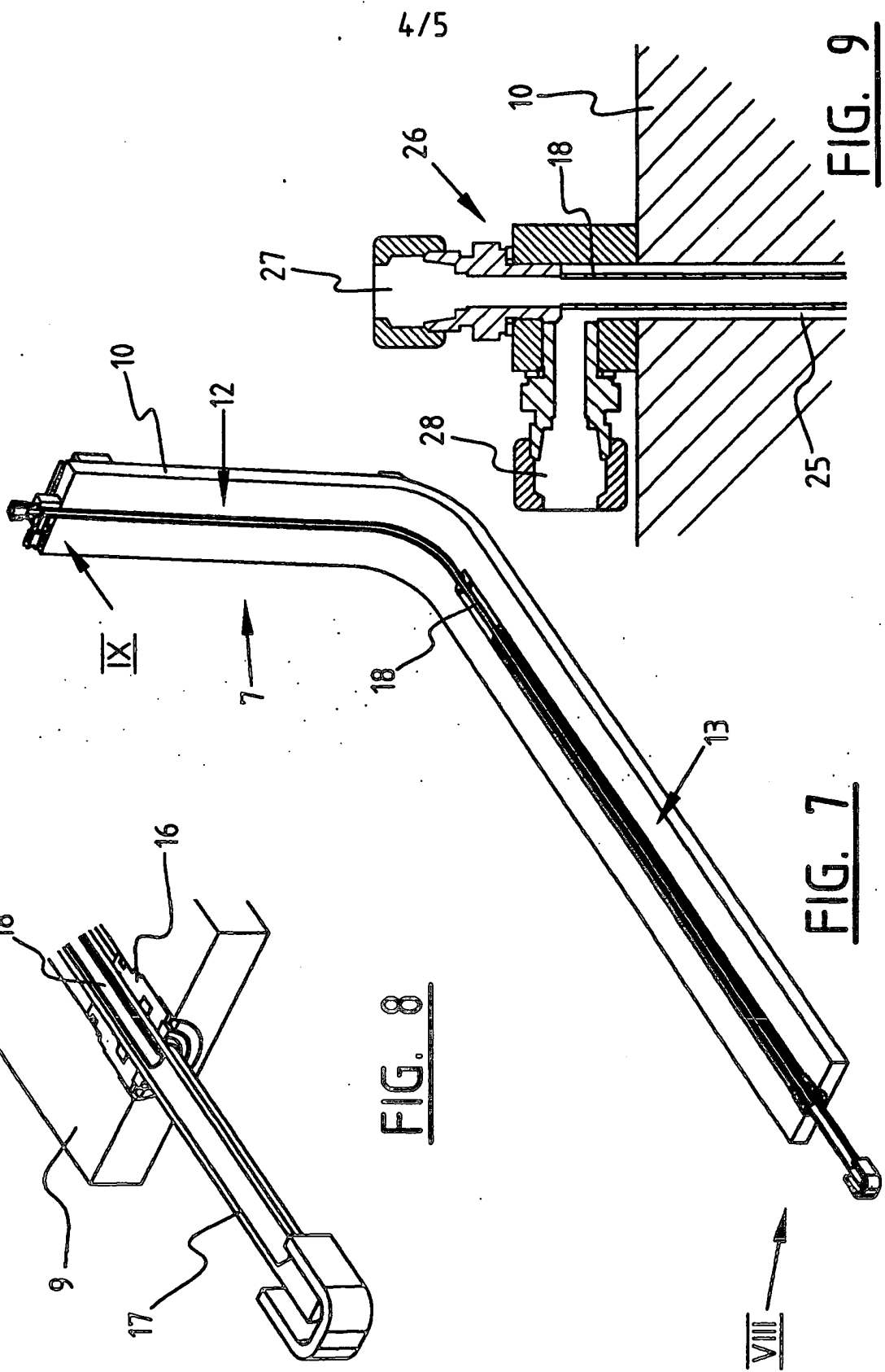
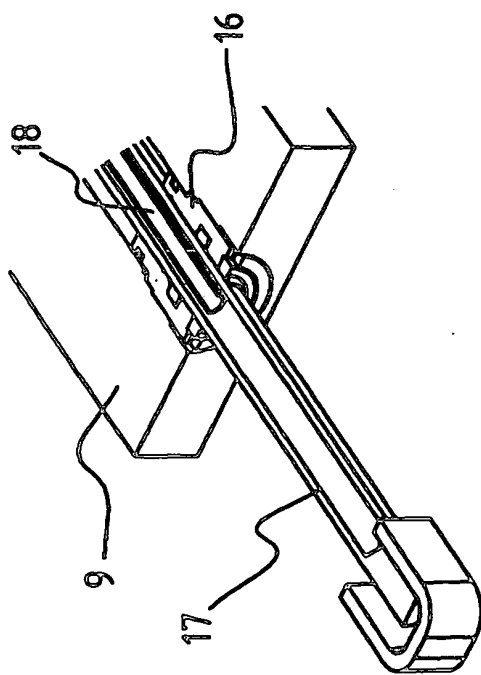


FIG. 8

FIG. 7

FIG. 9

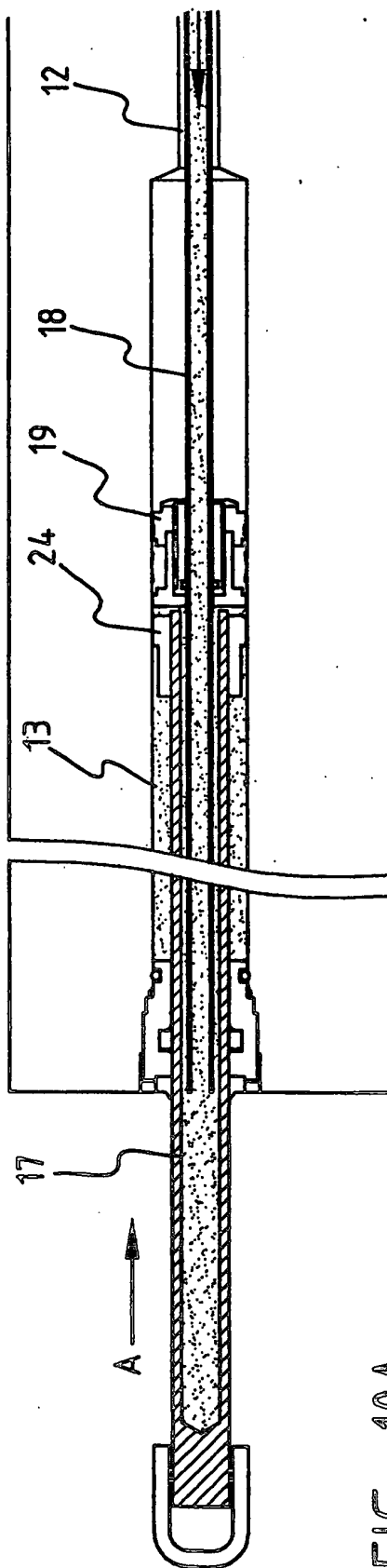


FIG. 10A

5/5

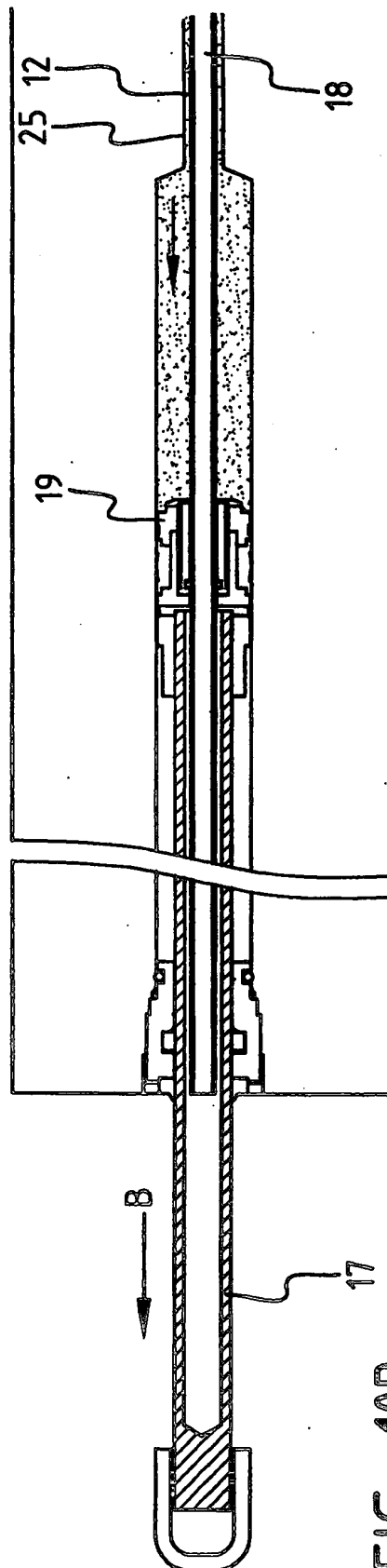


FIG. 10B

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1026092

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B66F9/12

Volgens de Internationale Classificatie van octroolen (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 B66F B62B F15B

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)

EPO-Internal, PAJ

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 5 573 366 A (MEIJER SJOERD) 12 november 1996 (1996-11-12) figuren 1-3 kolom 2, regel 50 - kolom 5, regel 38	1,7-12
A	US 4 498 837 A (KOOI HESSEL ET AL) 12 februari 1985 (1985-02-12) figuren kolom 1, regel 54 - kolom 2, regel 42	1,7-12
A	US 4 294 572 A (PATTISON JACK E) 13 oktober 1981 (1981-10-13) figuren 4-7	1-12
A	GB 902 898 A (C COUPLER & ENGINEERING CO LTD) 9 augustus 1962 (1962-08-09) figuur 3	1

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroolfamilie 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 uitstaande rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiefteit te beruaten

*Y° document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitstaande 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

*Z° document dat deel uitmaakt van dezelfde octroolfamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

24 November 2004

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

De bevoegde ambtenaar

Guthmuller, J

• **VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1026092

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	GB 2 313 590 A (MOFFETT RES & DEV LTD) 3 december 1997 (1997-12-03) samenvatting; figuren 1,2,5,7,8	1
A	GB 1 246 525 A (ALCOCK) 15 september 1971 (1971-09-15) figuren	1
A	DE 81 18 843 U (KAUP G.M.B.H & CO) 7 juni 1990 (1990-06-07) figuren 4,7,10	1
A	DE 298 23 710 U (SCHWIERS WILLI) 23 september 1999 (1999-09-23) figuren 1-3	1
A	NL 1 012 574 C (PAROSHA HOLDING B V ; KING METAAL BEHEER B V (NL)) 15 januari 2001 (2001-01-15) figuren 2-4	1

• VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1026092

In het rapport genoemd octrooi geschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 5573366	A	12-11-1996	NL 9200589 A 18-10-1993
			AT 140064 T 15-07-1996
			CN 1078772 A ,B 24-11-1993
			DE 69303478 D1 08-08-1996
			DE 69303478 T2 28-11-1996
			DK 633983 T3 19-08-1996
			EP 0633983 A1 18-01-1995
			ES 2089814 T3 01-10-1996
			GR 3020846 T3 30-11-1996
			JP 7505211 T 08-06-1995
			WO 9320354 A1 14-10-1993
US 4498837	A	12-02-1985	NL 8001006 A 16-09-1981
			AT 4108 T 15-07-1983
			DE 3160579 D1 18-08-1983
			EP 0034395 A2 26-08-1981
US 4294572	A	13-10-1981	GEEN
GB 902898	A	09-08-1962	GEEN
GB 2313590	A	03-12-1997	IE 72485 B2 23-04-1997
			IE 960814 A1 03-12-1997
GB 1246525	A	15-09-1971	GEEN
DE 8118843	U	07-06-1990	DE 8118843 U1 07-06-1990
DE 29823710	U	23-09-1999	DE 29823710 U1 23-09-1999
NL 1012574	C	15-01-2001	NL 1012574 C1 15-01-2001