

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1003746

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1003746

51 Int.Cl.⁶
F16L33/22, F16L47/04

22 Ingediend: 06.08.96

41 Ingeschreven:
05.03.97 I.E. 97/05

73 Octrooihouder(s):
V.S.H. Fabrieken B.V. te Hilversum.

47 Dagtekening:
22.07.97

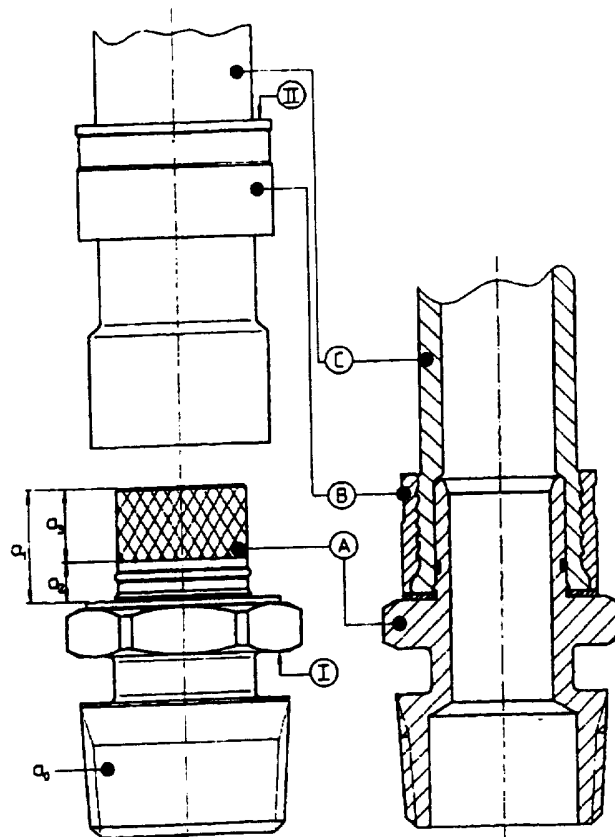
72 Uitvinder(s):
Victor Michaël Alexander Barendregt te
Nieuw-Vennep

45 Uitgegeven:
01.09.97 I.E. 97/09

74 Gemachtigde:
Ir. H.J.G. Lips c.s. te 2596 HG Den Haag.

54 Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen.

57 Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen, bestaande uit een verbindingsstuk (A), voorzien van een door een schuifkraag begrensd insteekdeel (a₁), en een schuifhuls (B). De schuifhuls wordt om een kunststofbuis (C) aangebracht, waarvan het buiseind wordt geruimd, waarna het insteekdeel (a₁) wordt ingestoken en de schuifhuls (B) over het buiseind wordt heengeschoven. Het voorste deel (a₂) van het insteekdeel (a₁) draagt een ruitvormig of rechthoekig nokkenpatroon om het insteekdeel in het buiseind vergrendeld te houden. Het deel (a₂) van het insteekdeel (a₁) heeft een ringgroef waarin een O-ring gelegd is. Hierdoor ontstaat een betrouwbare afdichting tussen buiseind en insteekdeel. De buishuls (B) heeft een zaagtandpatroon om de buis (C) vergrendeld te houden, terwijl aan de voorzijde een cilindrisch deel is, dat stuikmateriaal van de kunststofbuis kan opvangen. Op het aanslagvlak van de schuifkraag kan een isolatiering gelegd worden in het geval de kunststofbuis een metalen tussenlaag heeft.



NL C 1003746

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

Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen.

De uitvinding heeft betrekking op een tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen, met een buisvormig verbindingsstuk, dat aan zijn voorzijde
5 voorzien is van een door een schuifkraag begrensd insteekdeel, bedoeld om in een geruimd buiseinde van een kunststofbuis te worden ingestoken tot aanslag van het buiseinde tegen de schuifkraag, en een, inwendig van een conisch inloopvlak voorziene schuifhuls, schuifbaar over de
10 kunststofbuis en met een binnendiameter groter dan de buitendiameter van de buis, maar kleiner dan de buitendiameter van het geruimde buiseinde, en die bij schuiven van de schuifhuls over het geruimde buiseinde tot tegen de schuifkraag van het ingestoken insteekdeel van het
15 verbindingsstuk het buiseinde ingekneld houdt tussen schuifhuls en insteekdeel.

Een dergelijke metalen klemverbinding is bekend uit het Europese octrooischrift 0 339 248 B1. Volgens deze bekende uitvoering bestaat het insteekdeel van het verbindingsstuk
20 uit een cilinder met daarop aangebrachte meerdere radiale ringen, die moeten verhinderen, dat een daarop geschoven kunststofbuis zou kunnen afschuiven. Ter extra borging is bovendien aan het einde van de cilinder een van een karteling voorziene ring aangebracht. Het bijbehorende
25 schuifhuis bestaat uit een cilinder, die inwendig voorzien is van één of meer holttes, teneinde te voorkomen, dat de ring na montage van de kunststofbuis wordt afgeschoven, en een kort conisch verloop van de buitendiameter naar de binnendiameter vormt het conische inloopvlak van de
30 schuifhuls, nodig om de huls gemakkelijk op de buis te kunnen aanbrengen bij montage.

Deze bekende metalen klemfitting vertoont een aantal nadelen. Bij wisseling van de temperatuur van het medium, dat door een via een dergelijke knelverbinding aangesloten
35 kunststofbuis stroomt, zal de kunststofbuis kunnen rekken of krimpen. Evenwel zal door relaxatie nimmer de oorspronkelijke vorm weer worden aangenomen, waardoor er speling kan ontstaan tussen de buis en de fitting. Dit heeft

tot gevolg, dat de afdichting niet meer gegarandeerd kan worden en lekkage optreedt.

Een verder nadeel is, dat de radiale ringen op het buitenoppervlak van het insteekstuk weliswaar beletten, dat
5 de kunststofbuis bij trekkracht van het insteekdeel afgetrokken kan worden, maar niet dat de buis om het insteekdeel gedraaid kan worden. Zo'n draaibeweging is echter hoogst ongewenst in verband met de montagezekerheid en ook met het oog op mogelijke lekkage.

10 Het is nu het doel van de uitvinding bij een tweedelige metalen knelverbinding van bovengenoemde soort deze bezwaren op te heffen.

Daartoe voorziet de uitvinding in een tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen, zoals omschreven in de
15 aanhef, met het kenmerk, dat het buitenoppervlak van het insteekdeel naar het insteekende toe voorzien is van een nokkenraster met een ruitvormig of rechthoekig patroon, en dat tussen dit nokkenraster en de schuifkraag een radiale ringgroef is aangebracht.

20 Bij de uitvinding wordt doelmatig gebruik gemaakt van een ruitvormig nokkenpatroon, dat gevormd wordt door twee lijnen elkaar diagonaal te laten snijden, waardoor als het ware nokken ontstaan. De punten van deze nokken drukken nu in de kunststofbuis wanneer de schuifhuls om de buis wordt
25 geschoven, wanneer de buis om het insteekdeel gemonteerd is. Het plaatselijk overschot aan kunststof wordt opgevangen door de holtes tussen de nokken (de diagonaallijnen). Als gevolg van de gelijktijdige aanwezigheid van twee tegengesteld lopende lijnen en door de aanwezigheid van de
30 vele nokken is het niet mogelijk, dat de buis bij een trekkracht met een draaiende beweging verwijderd kan worden. Een radiale en axiale beweging is dus niet mogelijk. Voor de feitelijke afdichting zorgt de radiale ringgroef, die achter het nokkenraster is aangebracht. Bij de montage
35 zal het kunststofmateriaal van de buis in deze ringgroef ingeperst worden en daardoor zorgen voor een doelmatige afdichting. Om eventuele lekkage als gevolg van krimpen van het kunststofmateriaal door temperatuurwisseling op te vangen, verdient het bovendien aanbeveling, dat in de

ringgroef in het buitenoppervlak van het insteekdeel een elastische O-ring is ingelegd. Deze O-ring dient er dan voor de rek/krimp tussen het insteekdeel en de kunststofbuis als gevolg van haar elasticiteit op te vangen.

5 Bij een knelverbinding van bovengenoemde soort is het van belang, dat de schuifhuls volledig over het geruimde buiseinde tot tegenaanslag kan worden opgeschoven. Bij de uitvoering volgens EP 0 339 248 kan zich daarbij nog het probleem voordoen, dat kunststofmateriaal opgestroopt kan
10 worden waardoor belet wordt de schuifhuls tot aan de aanslag aan te brengen. Om aan dit bezwaar tegemoet te komen wordt er volgens de uitvinding in voorzien, dat de schuifhuls voor het conische inloopvlak verlengd is met een recht-
cilindrisch vlak. Dit rechtcilindrische vlakdeel vormt als
15 het ware een stuikholte, waarin overtollig gestuikt kunststofmateriaal kan worden opgenomen, zodat ondanks dit opstuiken de schuifhuls ongehinderd tot aan de aanslag van het insteekdeel kan worden gebracht.

Doelmatig voorziet de uitvinding er volgens een verdere
20 uitvoering in, dat in het binnenoppervlak van de schuifhuls achter het conische loopvlak met een korte onderlinge afstand één of meer radiale, zaagtandvormige ringgroeven zijn uitgespaard, die aan hun voorzijde recht en aan hun achterzijde schuin aflopen. Hierdoor worden als het ware in
25 het inwendige van de schuifhuls weerhaken gevormd in de vorm van een zaagtandprofiel met een rechte terugslag. Bij opschuiven van de schuifhuls over het buiseinde tot tegen de aanslag schuiven de schuine kanten van de zaagtanden over het kunststofmateriaal zonder dit noemenswaardig te
30 beschadigen, terwijl de rechte kanten er voor zorgen, dat een opgeschoven schuifhuls vergrendeld gehouden wordt en niet kan worden teruggeschoven. De rechte terugslag zorgt er namelijk voor, dat het samendrukken van het buismateriaal bij trekkracht aan de schuifhuls onmogelijk wordt, in plaats
35 daarvan zal het afgeschraapt worden. De punten van de zaagtanden hebben een zodanige vorm, dat deze niet in de kunststofbuis zullen snijden, hetgeen ook te danken is aan de korte onderlinge afstand tussen aangrenzende groeven, welke zorgt voor een kort plat vlak direkt na de rechte

terugslag in de als gevolg van de groeven ontstane uitstekende zaagtanden. Direkt na dit platte vlak volgt de stijlijn, die via een radius overgaat in de rechte terugslag.

5 In de praktijk kan gebruik gemaakt worden van kunststofbuizen met een metalen tussenlaag, bijvoorbeeld van aluminium. Deze metalen tussenlaag dient bij voorbeeld voor zuurstofisolatie om oxydatieverschijnselen te voorkomen. In een dergelijk geval bestaat het gevaar, dat de metalen
10 tussenlaag in rechtstreekse aanraking zou komen met het aanslagvlak van de schuifkraag, waardoor een galvanisch effect zou kunnen worden veroorzaakt als gevolg van het contact van twee metalen. In het bijzonder voor dergelijke kunststofbuizen voorziet de uitvinding er in, dat op het
15 aanslagvlak van de schuifkraag van het insteekdeel van het verbindingsstuk een isolerende scheidingsring geplaatst is, die vastgehouden wordt door een uitstekende rok aan het buitenoppervlak van het insteekdeel. Op deze wijze wordt doelmatig voorkomen, dat er metaal-op-metaal contact kan
20 bestaan.

Doelmatig kan verder de schuifkraag voorzien zijn van een gekant buitenvlak, waardoor deze met behulp van een geschikt werktuig zoals een sleutel, kan worden aangegrepen. Dit is in het bijzonder doelmatig voor het geval, dat het
25 insteekdeel voorzien is van een inloopschroef om in de kunststofbuis geschroefd te worden.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld met verwijzing naar de tekeningen. In de tekeningen toont:

30 Fig. 1 een uitvoeringsvorm van een tweedelige metalen knelverbinding volgens de uitvinding, bestaande uit een buisvormig verbindingsstuk en een schuifhuls,

Fig. 2 het verbindingsstuk volgens fig. 1 met een vergroot segment van het insteekdeel daarvan, en

35 Fig. 3 in vergrote afbeelding de schuifhuls volgens fig. 1.

Fig. 1 toont een uitvoeringsvorm van een tweedelige metalen knelverbinding volgens de uitvinding, links in ongemonteerde toestand, rechts in gemonteerde toestand. Deze

klemverbinding bestaat enerzijds uit een buisvormig
verbindingsstuk A, met een insteekdeel a_1 , bedoeld om
ingebracht te worden in het buiseinde van een kunststofbuis
C, anderzijds uit een schuifhuls B, die over de
5 kunststofbuis C heen geschoven wordt tot over het buiseinde
daarvan, waarin het insteekdeel a_1 het verbindingsstuk A
ingestoken is. Dit insteekdeel a_1 bestaat feitelijk uit twee
gedeelten, het deel a_3 dient voor borging van de
kunststofbuis en is daartoe voorzien van een gegroefd
10 patroon, terwijl het deel a_2 dient ter afdichting en daartoe
voorzien is van een axiale ringgroef.

Het deel (a_0) van het verbindingsstuk (fig. 1: (A)) kan
een uitwendige draad (cilindrisch of conisch), een inwendige
draad (cilindrisch of conisch), een capillaire fitting, een
15 knelfitting met wartelmoer en knelring, een deel van het
huis van een bochtstuk of T-stuk of eenzelfde vorm van deel
 a_1 (fig. 1: (A)) inclusief een tweede schuifkraag (1) en
scheidingsring (2) zijn.

Voor de montage van het verbindingsstuk A aan de buis C
20 moet de buis C aan zijn buiseinde eerst worden geruimd in
overeenstemming met de lengte van het insteekdeel a_1 ,
waardoor de buisbuitendiameter groter is dan de
binnendiameter van de schuifhuls B en de buisbinnendiameter
groter is dan de buitendiameter van het insteekdeel a_1 .
25 Alvorens de kunststofbuis C te ruimen, moet de schuifhuls B
om de buis C geschoven zijn met de stuikholte (zie fig. 3:
(7)) toegericht naar de opening van de buis C. De buis C
wordt bij het aanbrengen van de schuifhuls B om het
insteekdeel a_1 ingeklemd tussen de schuifhuls B en het
30 verbindingsstuk A. De montage van de schuifhuls B om de buis
C, nadat het insteekdeel van het verbindingsstuk A in de
buis C gebracht is, geschiedt door op het oplegvlak II van
de schuifhuls B en het oplegvlak I van de schuifkraag (fig.
2: (1)) van het verbindingsstuk A een axiale drukkracht uit
35 te oefenen. Voor fittingen met een draadeind is op de
schuifkraag (fig. 2: (1)) een meerkantsprofiel aangebracht,
waarop bijvoorbeeld een steeksleutel gezet kan worden,
teneinde het verbindingsstuk A met zijn insteekdeel a_1 in
een binnendraad te kunnen draaien.

In fig. 2 is het verbindingsstuk A van fig. 1 getoond, samen met een vergroot segment van het insteekdeel. Met 1 is de schuifkraag aangegeven. Met 2 een isolerende scheidingsring, die gelegd is op het aanslagvlak van de schuifkraag 1, en vastgehouden wordt door een rok 3. In het feitelijke insteekdeel (a_1 in fig. 1) zijn de beide separate delen a_2 en a_3 in vergrote weergave te zien. Het gedeelte a_2 , dat dient voor de afdichting, is daartoe voorzien van een uitwendige ringgroef 5, die een afdichtende functie heeft, doordat bij het opschuiven van de schuifhuls over het buiseinde van de kunststofbuis C tot aanslag tegen de scheidingsring 2 het materiaal van de kunststofbuis tussen de schuifring en het insteekdeel wordt ingeklemd en ingeperst in deze groef 5, waardoor een goede afdichting gewaarborgd is. Wanneer de kunststofbuis bijvoorbeeld een onderdeel vormt van een systeem met wisselende temperatuur, bestaat het gevaar, dat het kunststofmateriaal ten gevolge van temperatuurverschillen zal krimpen of rekken, ten gevolge waarvan de afdichting in de groef 5 teniet zou kunnen worden gedaan. Om dit op te vangen is er in de groef 5 een elastische O-ring 4 ingelegd, teneinde een eventuele krimpbeweging elastisch op te vangen, zodat de afdichting gewaarborgd blijft.

Het gedeelte (a_3 in fig. 1) van het insteekdeel dat dient om het insteekdeel in de kunststofbuis te borgen, is daartoe voorzien van een speciaal rasterpatroon 6, aangebracht met een ruitvormige of rechthoekig patroon. De door dit raster gevormde nokken drukken in het kunststofmateriaal van de buis C, terwijl het plaatselijk teveel aan kunststof als gevolg van de aanwezigheid van de nokken daartussen geperst wordt tijdens het aanbrengen van de schuifhuls (fig. 1: (B)). Dankzij dit raster 6 wordt nu voorkomen, dat de buis axiaal van het insteekdeel (fig. 1: (a_1)) kan afschuiven na montage van de schuifhuls. Bovendien wordt bewerkstelligd, dat de buis C om het insteekdeel (a_3 in fig. 1) niet radiaal kan draaien na montage van de schuifhuls. Deze wijze van borgen is te vergelijken met inserts in kunststof ten behoeve van montage van bouten met bijvoorbeeld cilindrische schroefdraad.

In fig. 3 is de schuifhuls van fig. 1 getoond in vergrote afbeelding. Deze heeft aan zijn voorzijde (toegekeerd naar het insteekdeel) een conisch inloopvlak. In tegenstelling tot bekende uitvoeringen is evenwel vóór dat 5 inloopvlak een cilindrisch vlak deel 7, dat een stuikholte vormt. Tijdens het aanbrengen van de schuifhuls B om de kunststofbuis C heen, wanneer deze om het insteeksel a_1 van het verbindingsstuk A geplaatst is, wordt de dikte van de kunststofbuis C verkleind. Door de schuivende beweging van 10 de schuifhuls B op de buis C wordt materiaal van de buis C vooruit gestuwd en stuikt dit tegen de scheidingsring 2 (fig. 2) van het verbindingsstuk A. Deze opeenhoping van materiaal kan het aanliggen van de schuifhuls tegen de scheidingsring (fig. 2: (2)) belemmeren. In de schuifhuls 15 (fig. 1: (B)) vormt nu het cilindrische vlak deel 7 een kamer, die bedoeld is om over het gestuikte materiaal heen te vallen. Aldus blijft het voor de schuifhuls mogelijk op bij afschuivend buismateriaal tegen de scheidingsring (fig. 2: (2)) te kunnen aanliggen.

20 Om de schuifhuls (fig. 1: (B)) te borgen tegen een tegengestelde axiale beweging, zijn aan de binnenzijde één of meerdere weerhaakvormige groeven 8 aangebracht, die zorgen voor corresponderende, naar binnen uitstekende weerhaken. Deze weerhaken in de vorm van een zaagtand zorgen 25 ervoor, dat de schuifhuls (fig. 1: (B)) bij monteren van de fitting (fig. 1: (A + B)) aan de buis (fig. 1: (C)) in slechts één richting mogelijk is zonder de kunststofbuis (fig. 1: (C)) te beschadigen.

Hoewel de uitvinding in het voorgaande is toegelicht aan 30 de hand van een uitvoeringsvoorbeeld, zal het duidelijk zijn dat er diverse varianten zijn, die vallen binnen het kader van de uitvinding zoals omschreven in de conclusies.

- conclusies -

C O N C L U S I E S

1. Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen, met een buisvormig verbindingsstuk, dat aan zijn voorzijde voorzien is van een door een schuifkraag begrensd
5 insteekdeel, bedoeld om in een geruimd buiseinde van een kunststofbuis te worden ingestoken tot aanslag van het buiseinde tegen de schuifkraag, en een, inwendig van een conisch inloopvlak voorziene schuifhuls, schuifbaar over de kunststofbuis en met een binnendiameter groter dan de
10 buitendiameter van de buis, maar kleiner dan de buitendiameter van het geruimde buiseinde, en die bij schuiven van de schuifhuls over het geruimde buiseinde tot tegen de schuifkraag van het ingestoken insteekdeel van het verbindingsstuk het buiseinde ingekneld houdt tussen
15 schuifhuls en insteekdeel,
m e t h e t k e n m e r k,
dat het buitenoppervlak van het insteekdeel (a_3) naar het insteekdeel toe voorzien is van een nokkenraster (6) met een ruitvormig of rechthoekig patroon, en dat tussen dit
20 nokkenraster en de schuifkraag (1) een radiale ringgroef (5) is aangebracht.

2. Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen volgens conclusie 1,
m e t h e t k e n m e r k,
25 dat in de ringgroef (5) in het buitenoppervlak van het insteekdeel (a_2) een elastische O-ring (4) is ingelegd.

3. Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen volgens conclusie 1 of 2,
m e t h e t k e n m e r k,
30 dat de schuifhuls (B) vóór het conische inloopvlak verlengd is met een recht-cilindrisch vlak (7).

4. Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen volgens conclusie 3,
m e t h e t k e n m e r k,
35 dat in het binnenoppervlak van de schuifhuls (B) achter het

conische loopvlak met een korte onderlinge afstand één of meer radiale, zaagtandvormige ringgroeven (8) zijn uitgespaard, die aan hun voorzijde recht en aan hun achterzijde schuin aflopen.

5 5. Tweedelige metalen knelverbinding voor kunststofbuizen, in het bijzonder kunststofbuizen met een metalen tussenlaag, met het kenmerk, dat op het aanslagvlak van de schuifkraag (1) van het insteekdeel (a_1) van het verbindingsstuk (A) een isolerende
10 scheidingsring (2) geplaatst is, die vastgehouden wordt door een uitstekende rok (3) aan het buitenoppervlak van het insteekdeel.

6. Tweedelige metalen knelverbinding volgens één der voorgaande conclusies,
15 met het kenmerk, dat de schuifkraag (1) een gekant buitenvlak heeft.

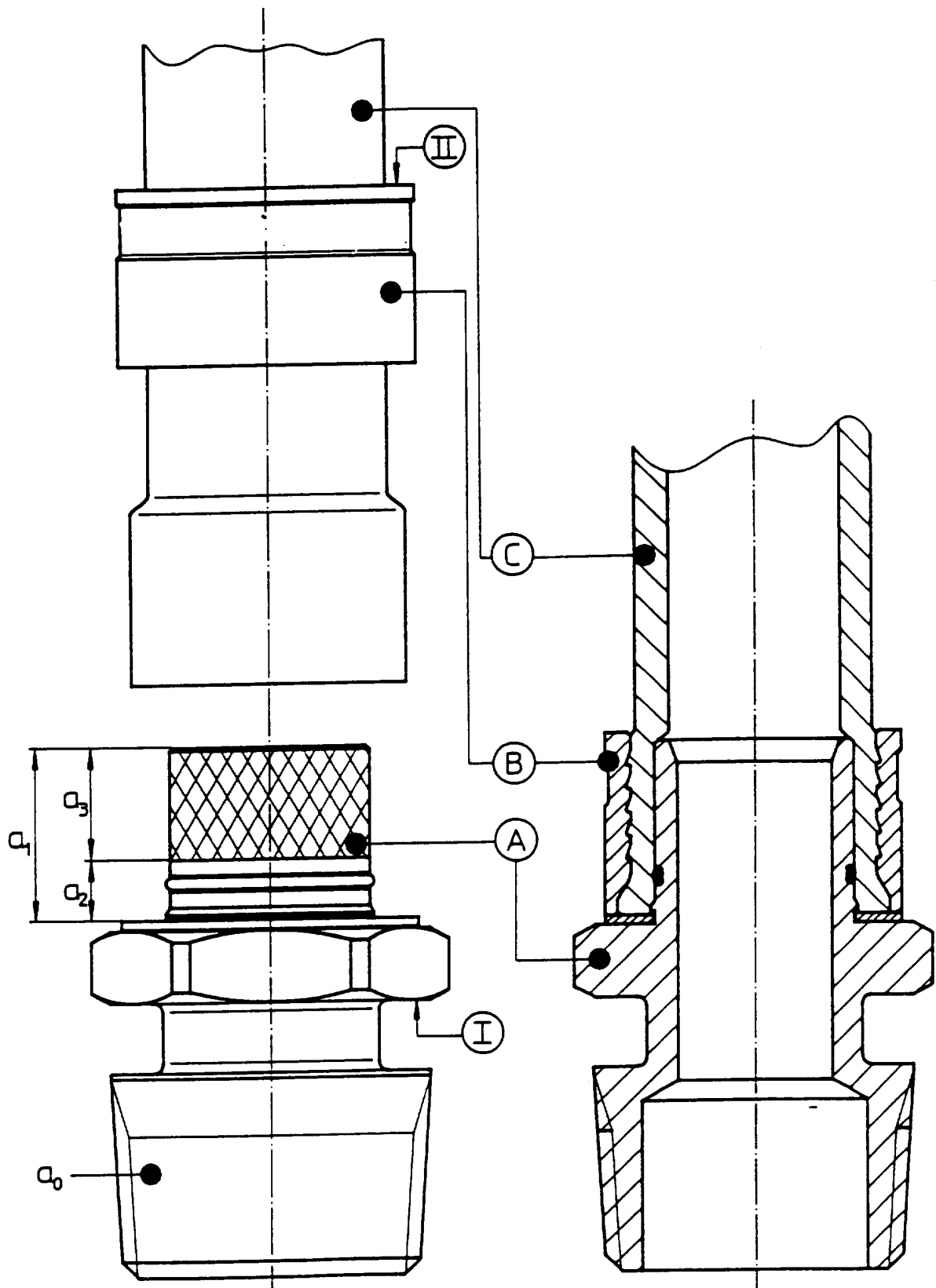


FIG. 1

100 3746 .

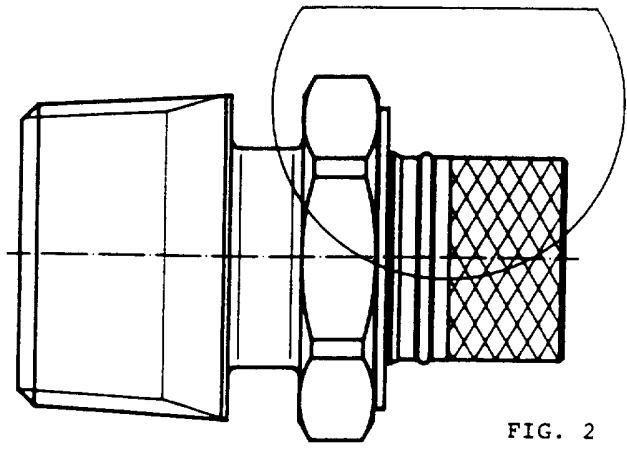
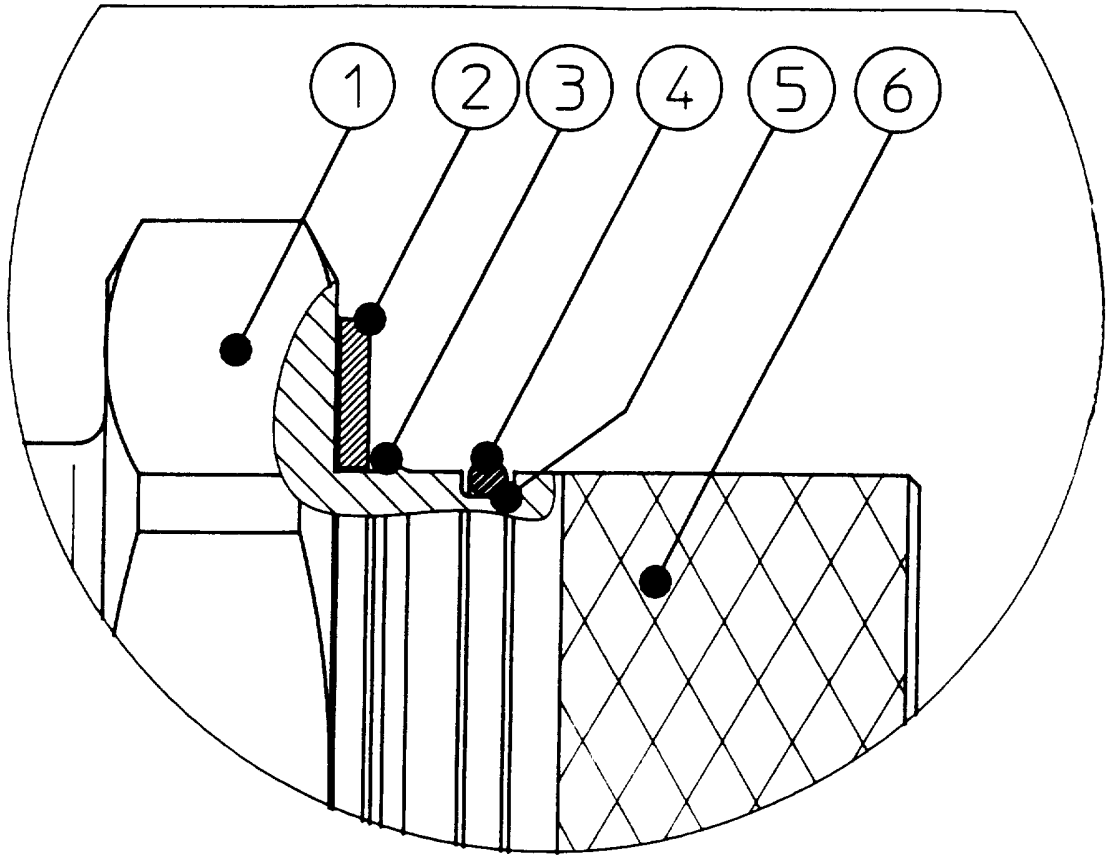


FIG. 2

1003746.

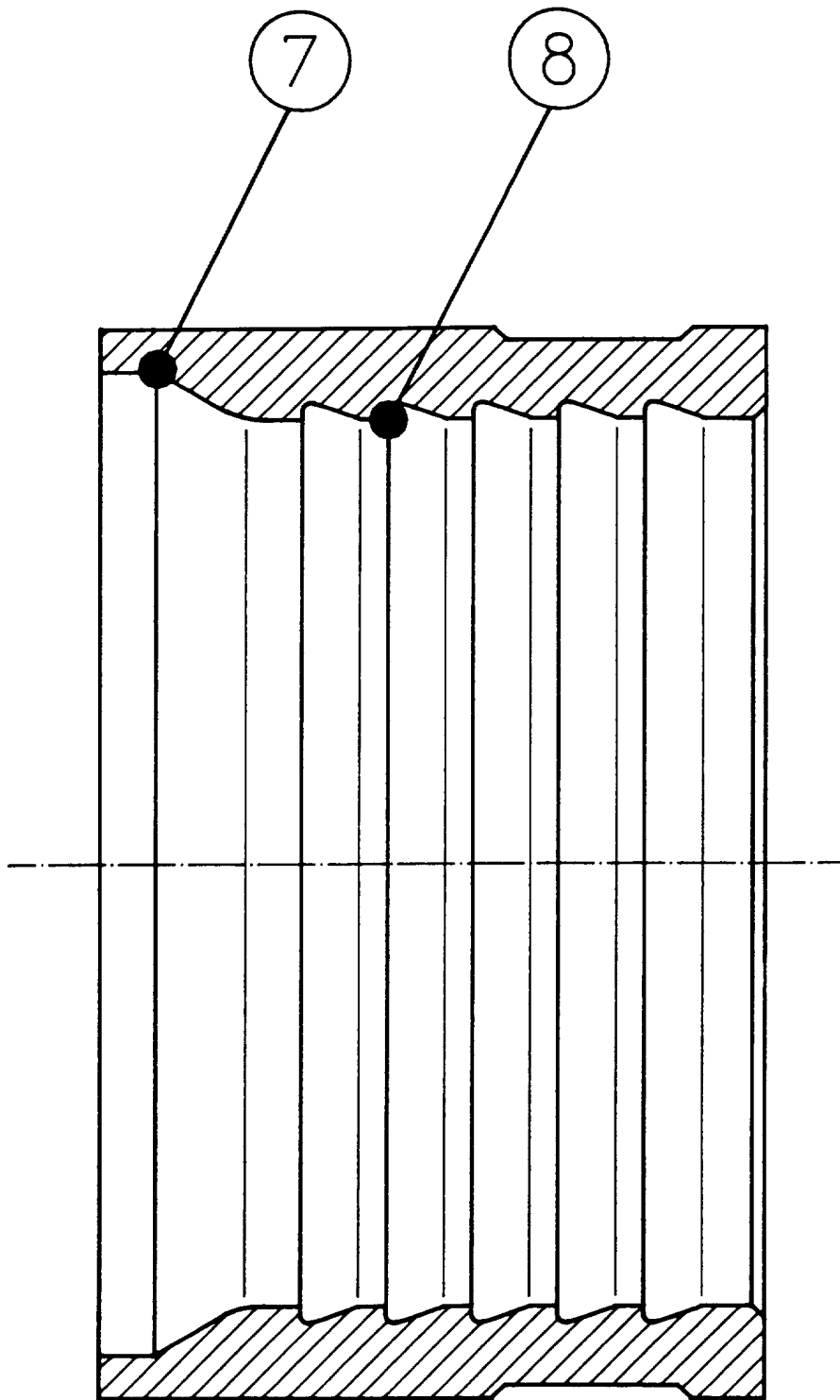


FIG. 3

1003746.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 61592
Nederlandse aanvraag nr. 1003746	Indieningsdatum 6 augustus 1996
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) V.S.H. FABRIEKEN 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 28077 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int. Cl.6: F 16 L 33/22	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.6	F 16 L
Onderzocht 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)	

18

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1003746

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F16L33/22

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 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.
A	DE 94 19 865 U (REINERT RITZ GMBH) 9 Februari 1995 zie figuren	1-3
A	US 4 564 222 A (LOKER ERNEST B ET AL) 14 Januari 1986 zie figuren	1-3
A	US 2 230 115 A (KREIDEL) 28 Januari 1941 zie figuren	1

Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

Leden van dezelfde octrooifamilie 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 publicatiedatum 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
- "g" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

9 April 1997

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) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Budtz-Olsen, A

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE
Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1003746

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 9419865 U	09-02-95	GEEN	
US 4564222 A	14-01-86	GEEN	
US 2230115 A	28-01-41	GEEN	