

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1023263

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1023263

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
F16L37/14

22 Ingediend: 25.04.2003

41 Ingeschreven:  
27.10.2004

73 Octrooihouder(s):  
S.R. Vasse Beheer B.V. te Hardenberg.

47 Dagtekening:  
27.10.2004

72 Uitvinder(s):  
Albert Colijn te Drachten  
Simon Roelof Vasse te Hardenberg

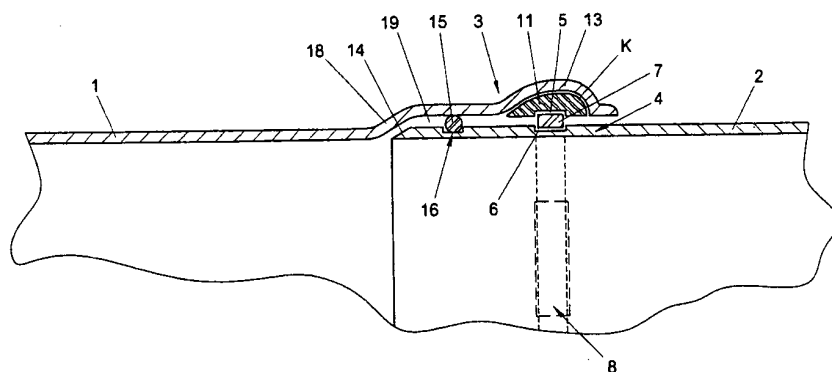
45 Uitgegeven:  
03.01.2005 I.E. 2005/01

74 Gemachtigde:  
Mr. Ir. A.W. Prins c.s. te 2508 DH Den Haag.

54 Samenstel van ten minste een eerste en een tweede buis en/of hulpstuk, alsmede een werkwijze voor het vervaardigen van een buis en/of hulpstuk.

57 Samenstel van ten minste een eerste en een tweede buis en/of hulpstuk (1, 2), waarbij een integraal thermogevormd koppelingsdeel (3) van de eerste buis en/of hulpstuk (1) over een koppelingsdeel (4) van de tweede buis en/of hulpstuk (2) schuifbaar is om de buizen en/of hulpstukken (1, 2) in een verbindingsstand te brengen, waarbij het samenstel is voorzien van een tussen genoemde koppelingsdelen (3, 4) brengbaar blokkeer-element (7) dat is ingericht om met blokkeeruitsparingen (5, 6) van genoemde koppelingsdelen (3, 4) samen te werken voor het in de verbindingsstand blokkeren van de eerste en tweede buis en/of hulpstuk (1, 2). Bij voorkeur is ten minste één van genoemde koppelingsdelen (3, 4) voorzien van een verstevigingsdeel (11; 120; 220; 320), in het bijzonder een ring, kraag en/of wandverdikking, ter versteviging van het koppelingsdeel (3, 4).

De uitvinding verschaft verder een werkwijze voor het vervaardigen van een buis en/of hulpstuk.



NL C 1023263

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

Titel: Samenstel van ten minste een eerste en een tweede buis en/of hulpstuk, alsmede een werkwijze voor het vervaardigen van een buis en/of hulpstuk.

De uitvinding heeft betrekking op een samenstel van ten minste een eerste en een tweede buis en/of hulpstuk.

Een dergelijk samenstel is uit de praktijk bekend. Voor het gemak zal in het onderstaande telkens slechts over buizen worden gesproken.

5 Echter, onder de term 'buis' kan dan tevens de term 'buis en/of hulpstuk' worden verstaan. Bij een eerste, uit de praktijk bekend samenstel is de eerste buis voorzien van een mof dat bij een verbindingsstand over een uiteinde van de tweede buis is geschoven. De buizen worden in de verbindingsstand gehouden door een tussen genoemde koppelingsdelen  
10 aangebrachte afdichtingsring. Voordeel van een dergelijke koppeling is, dat de buizen daarmee eenvoudig en snel aan elkaar koppelbaar zijn. Bovendien neemt de koppeling relatief weinig plaats in. Nadeel van dit bekende samenstel is, dat de koppeling tussen de buizen onvoldoende trekvast is. Daardoor kunnen genoemde buizen na montage gemakkelijk van elkaar  
15 losraken, bijvoorbeeld ten gevolge van onvoorziene mechanische invloeden, in het bijzonder een verzakking van een bodem waarin het samenstel zich na montage uitstrekt. Dergelijk losraken van de buizen kan diverse ongewenste consequenties hebben, bijvoorbeeld het ontsnappen van door de buizen getransporteerde stoffen.

20 Een ander uit de praktijk bekend samenstel omvat een buissysteem van kunststof buizen, waarbij trekvastheid wordt gewaarborgd door de buizen met koppelingshulpstukken en borgingshulpstukken aan elkaar te borgen. Genoemde koppelingshulpstukken worden daartoe eerst op de uiteinden van de buizen gelijmd of gelast. Vervolgens worden de twee  
25 koppelingshulpstukken van elk paar tegenoverliggende buisuiteinden in een borgingshulpstuk naar een verbindingsstand geschoven. De

koppelingshulpstukken en borgingshulpstukken worden dan in de  
verbindingsstand aan elkaar geborgd door daartussen, in respectieve  
groeven, borgingselementen aan te brengen. De koppelings- en  
borgingshulpstukken van dit bekende systeem dienen om, zonder  
5 aantasting van de integriteit van de kunststof wanden van de buizen,  
voldoende krachtdoorleiding tussen de buizen te bewerkstelligen. Vanwege  
de vereiste krachtdoorleiding dienen de koppelings- en borgingshulpstukken  
zich over aanzienlijke afstanden langs de respectieve buiswanden uit te  
strekken. Nadeel van dit bekende systeem is, dat de koppelingshulpstukken  
10 relatief omvangrijk zijn en derhalve veel materiaal bevatten. Bovendien is  
voor deze hulpstukken relatief veel inbouwruimte noodzakelijk. Daarnaast  
is de montage van dit systeem relatief tijdrovend.

De onderhavige uitvinding beoogt een samenstel, dat relatief  
gemakkelijk monteerbaar is, terwijl de buizen en/of hulpstukken na  
15 montage in hoofdzaak trekvast aan elkaar zijn verbonden.

Hiertoe wordt het samenstel volgens de uitvinding gekenmerkt  
door de maatregelen van conclusie 1.

Aan de uitvinding ligt het inzicht ten grondslag, dat ten minste één  
van de genoemde buiskoppelingsdelen gemakkelijk door thermovorming  
20 integraal in de respectieve buis kan zijn aangebracht, terwijl dat  
buiskoppelingsdeel bovendien van ten minste één blokkeeruitsparing is  
voorzien om de respectieve buis met het blokkeerelement aan een andere  
buis te borgen. Daardoor is het gebruik van aparte koppelings- en  
borghulpstukken vermeden, zodat de montage van het samenstel relatief  
25 snel en gemakkelijk kan worden uitgevoerd. Verder kan het samenstel zo  
uit relatief weinig materiaal zonder de noodzaak te verlijmen en relatief  
goedkoop worden vervaardigd. Bovendien neemt het samenstel na montage  
relatief weinig inbouwruimte in beslag.

Ten behoeve van montage worden de buizen eenvoudig met de  
30 respectieve koppelingsdelen op elkaar geschoven. Het genoemde

blokkeerelement, bijvoorbeeld een spie, wordt vervolgens tussen genoemde koppelingsdelen van de buizen aangebracht, zodanig dat het blokkeerelement met de uitsparingen van de koppelingsdelen samenwerkt ten behoeve van het in de verbindingsstand blokkeren van de buizen. De zo gevormde buisverbinding is relatief krachtig, zodat een ongewenste, door 5 trekkracht te weeg gebrachte ontkoppeling van de buizen goed wordt tegengegaan.

Met het door de uitvinding verschafte samenstel is gemakkelijk en snel een buizenstelsel aan te leggen, hetgeen genoemde voordelen biedt. 10 Bovendien kan althans een buis van het samenstel gemakkelijk aan een inrichting, bijvoorbeeld een pomp, reservoir en/of drukvat, worden gekoppeld wanneer die inrichting is voorzien van ten minste één koppelingsdeel met een uitsparing om het koppelingsdeel van een buis volgens ten minste conclusie 12 aan te koppelen onder gebruikmaking van 15 een blokkeerelement. Genoemd koppelingsdeel van de inrichting kan hiertoe bijvoorbeeld een integraal thermogevormd deel van de inrichting omvatten.

De uitvinding verschaft voorts een werkwijze die wordt gekenmerkt door de maatregelen van conclusie 16.

Doordat het buiskoppelingsdeel integraal in de buis wordt 20 thermogevormd, kan de integriteit van de buis gewaarborgd blijven tijdens de vervaardiging van de koppeling, hetgeen de trekvastheid van de buis ten goede komt. Doordat het buiskoppelingsdeel wordt voorzien van ten minste één blokkeeruitsparing, kan de buis gemakkelijk op bovenbeschreven wijze, met een koppelingselement, aan een koppelingsdeel van een andere buis 25 worden bevestigd.

Bij voorkeur wordt genoemd integrale koppelingsdeel op een verstevigingselement getrompt, in het bijzonder tijdens en/of ten behoeve van het thermovormen van dat koppelingsdeel. Op deze manier kan het verstevigingselement eenvoudig bij genoemde thermovorming in het 30 respectieve koppelingsdeel worden ingekapseld. Zo kan voorts een relatief

vloeiende overgang tussen het verstevigingsdeel en de respectieve buis worden verkregen, hetgeen tot een relatief trekvast verbinding leidt. Voor een goede krachtdoorleiding en een duurzame buiskoppeling is het bovendien voordelig, wanneer het genoemde verstevigingselement wordt  
5 en/is voorzien van ten minste één blokkeeruitsparing waarmee de buis aan een andere buis koppelbaar is. De diameter van genoemd buiskoppelingdeel wordt bij voorkeur tijdens het thermovormen vergroot ten opzichte van een overig deel van de respectieve buis, zodat een uiteinde van een andere buis gemakkelijk daarin plaatsbaar is.

10 Nadere uitwerkingen van de uitvinding zijn beschreven in de volgconclusies. Thans zal de uitvinding worden verduidelijkt aan de hand van een aantal uitvoeringsvoorbeelden en de tekening. Daarin toont:

fig. 1 een zijaanzicht van een eerste uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding;

15 fig. 2 een langdoorsnede van een deel van het in fig. 1 weergegeven zijaanzicht;

fig. 3 een dergelijke langdoorsnede als fig. 2 van een tweede uitvoeringsvoorbeeld;

20 fig. 4 een dergelijke langdoorsnede als fig. 2 van een derde uitvoeringsvoorbeeld; en

fig. 5 een dergelijke langdoorsnede als fig. 2 van een vierde uitvoeringsvoorbeeld.

Figuren 1 en 2 tonen een eerste uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding, omvattende een eerste buis 1 en een tweede buis 2 van dezelfde  
25 diameter. De figuren 1, 2 tonen een verbindingsstand van de buizen 1, 2, waarbij de twee buizen 1, 2 elkaar met respectieve integrale koppelingsdelen 3, 4 overlappen. Het buizensamenstel 1, 2 is voorzien van een blokkeerelement 7 dat zich, althans na montage, in ringvormige blokkeergroeven 5, 6 van de koppelingsdelen 3, 4 van beide buizen 1, 2  
30 uitstrekt om de buizen 1, 2 vast aan elkaar te verbinden. Het

blokkeerelement 7 verhindert dat de buizen 1, 2 onder invloed van de  
trekkracht F uit elkaar kunnen worden getrokken. Het blokkeerelement 7 is  
gevormd om de door genoemde blokkeergroeven 5, 6 gevormde holte in  
hoofdzaak volledig te vullen, hetgeen tot een zeer sterke buisverbinding  
5 leidt. Doordat de buizen 1, 2 van genoemde integrale koppelingsdelen 3, 4  
zijn voorzien, is het omslachtige, tijdrovende gebruik van aparte  
buiskoppelingselementen vermeden.

Zoals de figuren 1 en 2 tonen, omvat het koppelingsdeel van de  
eerste buis 1 een relatief korte, integrale thermogevormde mof 3 welke een  
10 verbrede diameter heeft ten opzichte van de eerste buis 1.  
Een deel 13 van deze buismof 3 is in transversale richting verder  
buitenwaarts uitgezet om aan een binnenzijde een sleuf te verschaffen  
waarin een verstevigingsring 11 is opgenomen. De genoemde blokkeergroef  
5 van de eerste buis is aan het binnenoppervlak van deze verstevigingsring  
15 11 voorzien. Deze verstevigingsring 11 kan gemakkelijk in de eerste buis 1  
zijn aangebracht tijdens de thermovorming van de buismof 3, bijvoorbeeld  
door de buis 1 op die ring 11 te trompen. De hierbij veroorzaakte  
verstreking van de buis werkt gunstig uit op de mechanische  
eigenschappen van genoemde mof 3. De eerste buis 1 omvat bovendien een  
20 zich door de wand van de buismof 3 en door de verstevigingsring 11  
uitstreckende inbrengdoorgang 8 om het blokkeerelement 7 tijdens montage  
van het samenstel tussen de eerste en tweede buis 1, 2 aan te brengen.

Genoemd uitgezette mof 13 en de verstevigingsring 11 verlopen –in  
de weergegeven dwarsdoorsnede van fig. 2 gezien- met naar elkaar  
25 toegekeerde zijden langs een kromming K. Daardoor wordt tijdens gebruik  
een vloeiende krachtverdeling tussen de mof 3 en de verstevigingsring 11  
verkregen wanneer een trekkracht op de buizen 1, 2 wordt uitgeoefend.  
Genoemde trekkracht is in fig. 1 met pijlen F ingetekend. Genoemde  
vloeiende krachtverdeling verhoogt de duurzaamheid en trekvastheid van  
30 het samenstel.

Figuur 2 toont, dat het integrale koppelingsdeel 4 van de tweede buis 2 een vrij uiteinde van die buis 2 omvat. De respectieve ringvormige blokkeergroef 6 van de tweede buis 2 is in de buitenzijde van dit koppelingsdeel 4 van de tweede buis 2 aangebracht. Tussen deze

5 blokkeergroef 6 en de rand 14 van het buisuiteinde van de tweede buis 2 is een van één flexibele O-ring 15 voorziene afdichtingsleuf 16 in de buitenzijde van de tweede buis 2 aangebracht. De ene O-ring 15 verzorgt een in hoofdzaak fluïdumdichte afsluiting van een zich tussen genoemde buiskoppelingsdelen 3, 4 van de buizen 1, 2 uitstreckende langsspleet 19.

10 Genoemde buisrand 14 is afgeschuind om relatief nauw op een hals 18 van genoemde buismof van de eerste buis aan te sluiten.

Zoals fig. 1 toont, omvat elke genoemde blokkeeruitsparing 5, 6 een haakse groef die –in buislangsrichting gezien- wordt begrensd door zich in hoofdzaak in transversale richting uitstreckende groef-zijkanten. Bovendien

15 heeft het blokkeerelement 7 een in hoofdzaak rechthoekige dwarsdoorsnede. Daardoor staan aangrijpvlakken tussen het blokkeerelement 7 en de buizen 1, 2 in hoofdzaak haaks op de langsrichting van de buizen 1, 2, zodat ongewenste afschuiving van de buizen 1, 2 langs blokkeerelement 7 onder invloed van trekbelasting F wordt vermeden. Op deze manier wordt een zeer

20 hoge trekvastheid van de koppeling tussen de buizen 1, 2 verkregen.

Het blokkeerelement 7 is bij voorkeur losmaakbaar in de uitsparingen 5, 6 opgenomen, zodanig dat het blokkeerelement 7 via de inbrengopening 8 kan worden verwijderd om de verbinding tussen de buizen 1, 2 eenvoudig te verbreken. Echter, een vaste verbinding, bijvoorbeeld door

25 toepassing van een adhesief middel, behoort eveneens tot de mogelijkheden.

Het is voordelig, wanneer elk van de genoemde buizen 1, 2 aan een niet weergegeven tegenovergelegen uiteinde eveneens is voorzien van een koppelingsdeel 3, 4 om een andere buis en/of hulpstuk -met een respectief koppelingsdeel 4, 3- aan te verbinden. Zo kan de eerste buis 1 bijvoorbeeld

30 op afstand van de getoonde buismof 3, in het bijzonder aan een

tegenoverliggend buisuiteinde, zijn voorzien van een tweede koppelingsdeel. Dit tweede koppelingsdeel kan bijvoorbeeld eveneens een buismof 3 met een binnengroef 5 omvatten om een van een buitengroef 6 voorzien uiteinde van een andere buis in te schuiven.

5 Anderzijds kan een dergelijk tweede koppelingsdeel van de eerste buis 1 bijvoorbeeld in hoofdzaak zijn gevormd als het weergegeven koppelingsdeel 4 van de tweede buis 2, met een blokkeersleuf 6 aan de buitenzijde van de buis, zodat daarover eenvoudig een integrale buismof van een niet weergegeven derde buis aan kan worden gekoppeld. Uit een aantal  
10 dergelijke buizen, die nabij het ene uiteinde aan een binnenzijde van een blokkeersleuf zijn voorzien en nabij het andere uiteinde aan een buitenzijde, kan gemakkelijk een relatief lange samengestelde buis worden gevormd, welke op relatief hoge trekkrachten belastbaar is.

Figuur 3 toont een tweede uitvoeringsvoorbeeld, dat daarin van het  
15 eerste uitvoeringsvoorbeeld verschilt, dat de tweede buis 102 aan een buitenzijde is voorzien van een kraag 120 die de genoemde blokkeeruitsparing 106 omvat. De buismof 103 van de eerste buis 101 is zodanig wijd uitgevoerd, dat de tweede buis 102 met zijn kraag 120 in die buismof 103 schuifbaar is. De kraag 120 is aan de buitenzijde voorzien van  
20 een ringsleuf 116 waarin een afdichtende O-ring 115 is opgenomen. Door toepassing van de integrale kraag 120 kan een zeer duurzame, trekvaste verbinding worden bereikt. De kraag 120 kan bijvoorbeeld worden gebruikt wanneer de wand van de tweede buis 102 relatief dun is en derhalve weinig geschikt om direct van een blokkeeruitsparing te worden voorzien.

25 Figuur 4 toont een derde uitvoeringsvoorbeeld, waarbij het koppelingsdeel 204 van de tweede buis 202 verwijd is uitgevoerd en aan een binnenzijde is voorzien van een verstevigingsbus 220. De tweede buis 202 is bij voorkeur op deze bus 220 getrompt. De binnenzijde van de verstevigingsbus 220 strekt zich in het verlengde van de binnenzijde van het  
30 overige deel van de tweede buis 202 uit om een abrupte overgang van de



buisbinnenruimte te vermijden. Het koppelingsdeel 204 van de tweede buis 202 is voorzien van een eerste verjonging 216 waaromheen een afdichtingsring 215 is aangebracht. Verder omvat dit koppelingsdeel 202 een tweede verjonging om de blokkeersleuf 206 voor het blokkeerelement 5 207 te leveren. De verstevigingsbus 220 strekt zich langs beide verjongingen uit om de tweede buis 2 aldaar te versterken.

Figuur 5 toont een vierde uitvoeringsvoorbeeld, waarbij het koppelingsdeel 304 van de tweede buis 302 is voorzien van een verjonging 321 waarin een verstevigingsring 320 is aangebracht. De buitenomtrek van 10 deze verstevigingsring 320 is voorzien van een blokkeeruitsparing 306 om een deel van het blokkeerelement 307 vast te houden. De verjonging 321 voor de verstevigingsring 320 vormt een geleidelijke locale vernauwing van de tweede buis 302 om doorstroming van de buis zo min mogelijk te hinderen. Een getoonde tweede buisverjonging 316 van het koppelingsdeel 15 304 van de tweede buis 302, waarop een afdichtende O-ring 315 is aangebracht, vormt bij voorkeur eveneens een dergelijke geleidelijke buisvernauwing.

Het spreekt voor de vakman vanzelf dat de uitvinding niet is beperkt tot de beschreven uitvoeringsvoorbeelden. Diverse wijzigingen zijn 20 mogelijk binnen het raam van de uitvinding zoals is verwoord in de navolgende conclusies.

Zo is het blokkeerelement 7 bij voorkeur relatief vormvast in een dwarsrichting van dat element 7 om een goede vergrendeling van de buiskoppeling te leveren. Het blokkeerelement kan bijvoorbeeld een 25 buigbare en/of flexibele balk of strip omvatten, dat van een niet of slecht samendrukbare materiaal is vervaardigd. Het blokkeerelement kan op diverse manieren zijn gevormd, bijvoorbeeld door een gietproces, thermisch proces en/of een ander vormingsproces.

Daarnaast kan genoemde buis 1, 2 diverse afmetingen en 30 dwarsdoorsneden omvatten, bijvoorbeeld een ronde, hoekige en/of anders

gevormde dwarsdoorsnede. Genoemde buis 1, 2 kan bijvoorbeeld een geheel of gedeeltelijk rechte, gebogen en/of anderszins gevormde buis omvatten. De buis kan diverse materialen omvatten, bijvoorbeeld geëxtrudeerde kunststof, bi-axiaal verstrekt kunststof, een thermoplast, polyvinylchloride, polyetheen, polypropyleen en/of een andere thermoplast, een metaal en/of legering en een combinatie van deze of andere materialen. De buizen en/of hulpstukken kunnen dezelfde en/of verschillende diameters hebben.

Genoemd hulpstuk kan bijvoorbeeld een buisvertakking omvatten, bijvoorbeeld een T-stuk, een Y-stuk of dergelijke.

Voorts kunnen bijvoorbeeld één of meer blokkeeruitsparingen per buiskoppelingsdeel zijn voorzien. Tevens kunnen één of meer blokkeerelementen 7 worden toegepast om een buisverbinding tot stand te brengen.

## CONCLUSIES

1. Samenstel van ten minste een eerste en een tweede buis en/of hulpstuk (1, 2), waarbij een integraal thermogevormd koppelingsdeel (3) van de eerste buis en/of hulpstuk (1) over een koppelingsdeel (4) van de tweede buis en/of hulpstuk (2) schuifbaar is om de buizen en/of hulpstukken  
5 (1, 2) in een verbindingsstand te brengen, waarbij het samenstel is voorzien van een tussen genoemde koppelingsdelen (3, 4) brengbaar blokkeerelement (7) dat is ingericht om met blokkeeruitsparingen (5, 6) van genoemde koppelingsdelen (3, 4) samen te werken voor het in de verbindingsstand blokkeren van de eerste en tweede buis en/of hulpstuk (1, 2).
- 10 2 Samenstel volgens conclusie 1, waarbij ten minste één van genoemde koppelingsdelen (3, 4) is voorzien van een verstevigingsdeel (11; 120; 220; 320), in het bijzonder een ring, kraag en/of wandverdikking, ter versteviging van het koppelingsdeel (3, 4).
3. Samenstel volgens conclusie 2, waarbij de respectieve  
15 blokkeeruitsparing (5, 6) in genoemd verstevigingsdeel (11; 120; 320) is aangebracht.
4. Samenstel volgens conclusie 2 of 3, waarbij genoemd  
20 verstevigingsdeel (11; 220) zich ten minste langs een wanddeel van het respectieve buiskoppelingsdeel (3, 4) uitstrekt, in welk wanddeel de respectieve blokkeeruitsparing (5, 6) is aangebracht.
5. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij  
25 genoemde blokkeeruitsparing (5, 6) is voorzien van ten minste één zijde die zich in hoofdzaak in een transversale richting van het respectieve koppelingsdeel (3, 4) uitstrekt, waarbij genoemde blokkeeruitsparing in het bijzonder een haakse groef omvat.
6. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het koppelingsdeel (3) van genoemde eerste buis en/of hulpstuk (1) is voorzien

van ten minste één opening (8) om het blokkeerelement (7) vanuit een omgeving tussen genoemde koppelingsdelen (3, 4) te brengen.

7. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij ten minste één van genoemde koppelingsdelen (3, 4) is voorzien van een  
5 afdichtingsprofiel (15) om genoemde buizen en/of hulpstukken (1, 2) bij de verbindingsstand in hoofdzaak fluïdumdicht op elkaar aan te sluiten.

8. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij genoemde buis en/of hulpstuk (1, 2) aan tegenoverliggende uiteinden is voorzien van genoemde koppelingsdelen (3, 4).

10 9. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij genoemde eerste buis en/of hulpstuk (1) op afstand van het genoemde, over de tweede buis en/of hulpstuk (2) schuifbaar koppelingsdeel (3) is voorzien van een tweede koppelingsdeel, welk tweede koppelingsdeel in hoofdzaak de vorm van het koppelingsdeel (4) van genoemde tweede buis en/of hulpstuk  
15 (2) heeft.

10. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij genoemde buis en/of hulpstuk een thermoplast omvat, bijvoorbeeld polyvinylchloride, polyetheen, en/of polypropyleen.

11. Samenstel volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het  
20 thermogevormde koppelingsdeel (3) van de eerste buis (1) een vergrote diameter heeft ten opzichte een overig deel van de eerste buis (1).

12. Buis en/of hulpstuk van een samenstel volgens één van de conclusies 1-11.

13. Buizenstelsel, voorzien van ten minste één samenstel volgens één  
25 van de conclusies 1-11.

14. Inrichting, bijvoorbeeld een pomp, reservoir, en/of drukkvat, voorzien van ten minste één koppelingsdeel met een uitsparing om het koppelingsdeel van een buis en/of hulpstuk (1, 2) volgens conclusie 12 aan te koppelen onder gebruikmaking van een blokkeerelement (7).

15. Inrichting volgens conclusie 14, waarbij genoemd koppelingsdeel een integraal thermogevormd deel van de inrichting omvat.
16. Werkwijze voor het vervaardigen van een buis en/of hulpstuk, waarbij een buiskoppelingsdeel (3, 4) integraal in de buis (1, 2) wordt  
5 thermogevormd, waarbij het buiskoppelingsdeel (3, 4) wordt voorzien van ten minste één blokkeeruitsparing (5, 6).
17. Werkwijze volgens conclusie 16, waarbij genoemd integrale koppelingsdeel (3, 4) op een verstevigingsselement (11; 220) wordt getrompt, in het bijzonder tijdens en/of ten behoeve van het thermovormen van dat  
10 koppelingsdeel (3, 4).
18. Werkwijze volgens conclusie 17, waarbij het verstevigingsselement (11; 220) wordt en/of is voorzien van ten minste één blokkeeruitsparing (5; 206) waarmee de buis (1, 2) aan een andere buis koppelbaar is.
19. Werkwijze volgens één van de conclusies 16-18, waarbij tijdens het  
15 thermovormen de diameter van genoemd buiskoppelingsdeel (3, 4) wordt vergroot ten opzichte van een overig deel van de respectieve buis (1, 2).

41092262

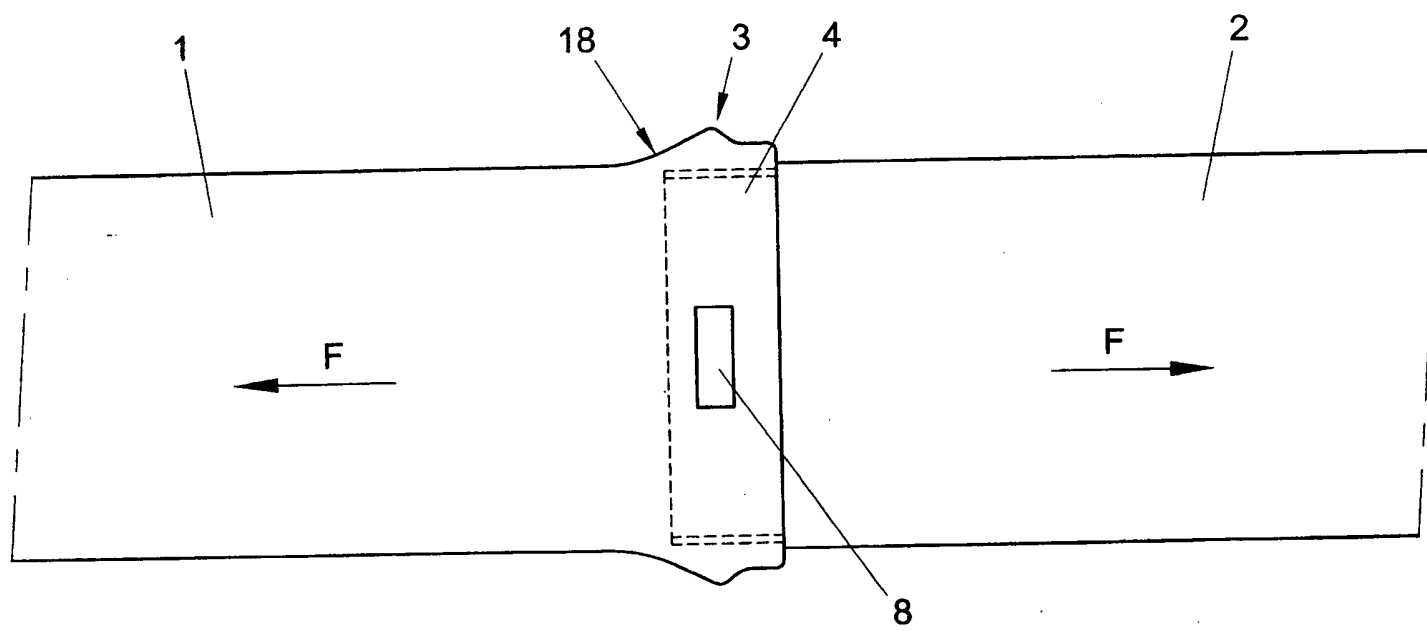


FIG. 1

1 0 0 0 0 0 0 0

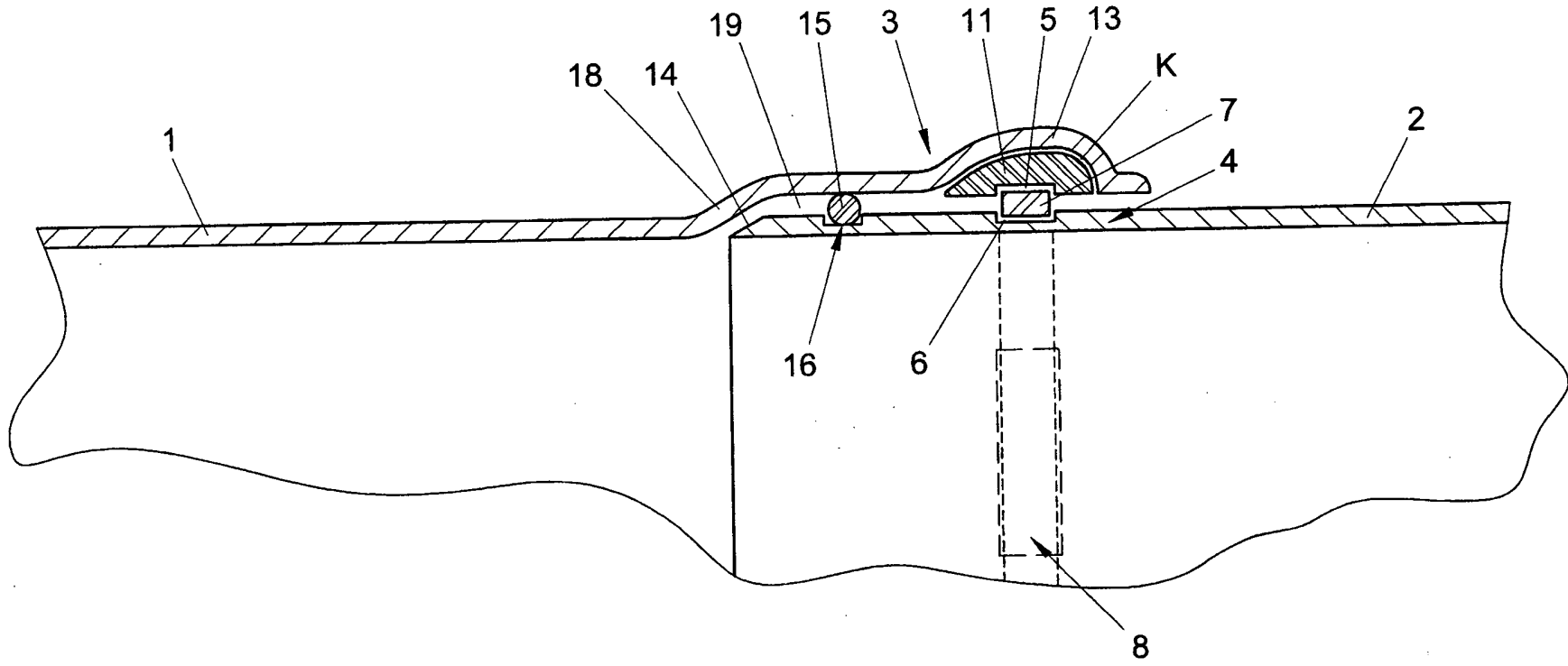


FIG. 2

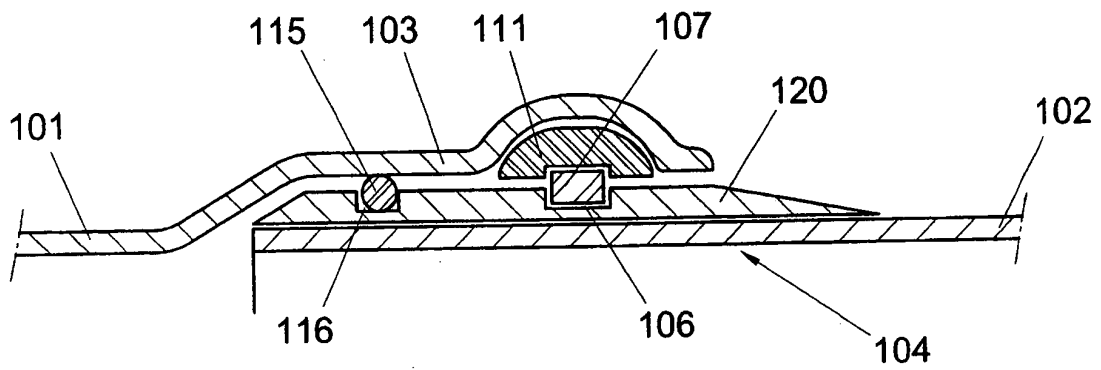


FIG. 3

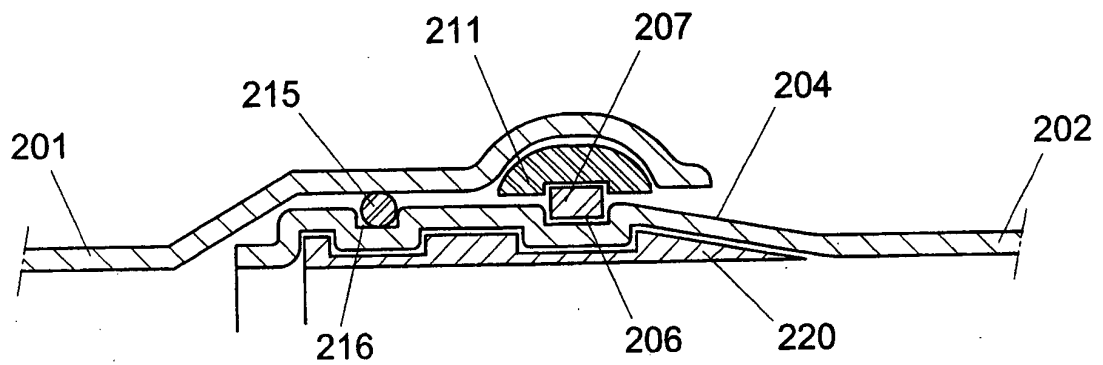


FIG. 4

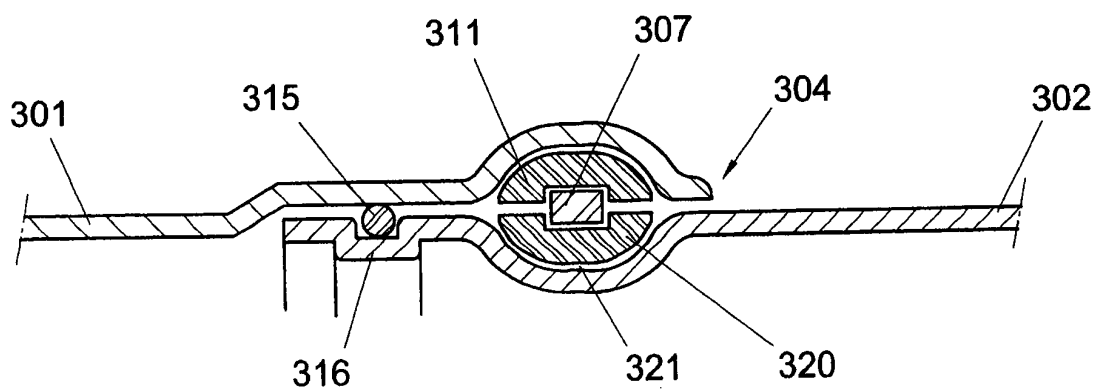


FIG. 5



# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE  P64337NL00
Nederlands aanvraag nr.  1023263	Indieningsdatum  25 april 2003
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam)  S.R.Vasse Beheer BV	
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 41189 NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int. CI 7: F16L37/14	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. CI 7:	F16L
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)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1023263

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 F16L37/14

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)

EPO-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	GB 1 329 217 A (HEPWORTH PLASTICS LTD) 5 september 1973 (1973-09-05)	1-3,6-19
A	bladzijde 2, linker kolom, regel 41 - rechter kolom, regel 1; figuren	5
X	US 3 759 553 A (CARTER R) 18 september 1973 (1973-09-18)	1,2,4, 6-19
A	kolom 2, regel 38 - regel 46 kolom 3, regel 10 - regel 22; figuren	5
X	WO 99 40355 A (CERTAIN TEED CORP ; WUERTZ JAMES (US); JANSSEN KERMIT W (US); THIESSEN) 12 augustus 1999 (1999-08-12)	1,5-9, 12-16,19
A	figuren	18
A	CH 401 607 A (RHEINISCHE BRAUNKOHLNW AG) 31 oktober 1965 (1965-10-31)	1-19
	----- -/-- -----	

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 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

\*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

6 November 2003

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

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1023263

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 3 606 402 A (MEDNEY JONAS) 20 september 1971 (1971-09-20)  figuren  -----	1,5-9, 11-14, 16,18,19

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek  
**NL 1023263**

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB 1329217	A	05-09-1973	GEEN
US 3759553	A	18-09-1973	DE 2219196 A1 02-11-1972 GB 1277385 A 14-06-1972 NL 7205200 A 24-10-1972
WO 9940355	A	12-08-1999	AU 2760799 A 23-08-1999 WO 9940355 A1 12-08-1999
CH 401607	A	31-10-1965	GEEN
US 3606402	A	20-09-1971	GEEN