

19



Octroiraad  
Nederland

11

Publikatienummer: **9301914**

12 A TERINZAGELEGGING

21 Aanvraagnummer: **9301914**

51 Int.Cl.<sup>6</sup>:  
**F16L 47/06**

22 Indieningsdatum: **05.11.93**

43 Ter inzage gelegd:  
**01.06.95 I.E. 95/11**

71 Aanvrager(s):  
**Nyloplast Europe B.V. te 's-Gravendeel**

72 Uitvinder(s):  
**Frederik Karel Albert Wulff te Rotterdam**

74 Gemachtigde:  
**Drs. A.J.W. Hooiveld c.s.  
Trenité Van Doorne Octrooigemachtigden  
Postbus 75265  
1070 AG Amsterdam**

54 Werkwijze en inrichting voor het vloeistof- en/of gasdicht verbinden van ten minste twee kunststofelementen

57 Werkwijze voor het vloeistof- en of gasdicht verbinden van ten minste twee kunststofelementen (bij voorkeur ten minste twee buissecties), waarbij een rand van een eerste kunststofelement onder plastische vervorming met behulp van drukmiddelen om een rand van een tweede kunststofelement wordt gevouwen, welke plastische vervorming bij voorkeur wordt gerealiseerd door verwarming.

NL A 9301914

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

**WERKWIJZE EN INRICHTING VOOR HET VLOEISTOF- EN/OF GASDICHT  
VERBINDEN VAN TEN MINSTE TWEE KUNSTSTOFELEMENTEN**

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze en een  
5 inrichting voor het vloeistof- en/of gasdicht verbinden van  
ten minste twee kunststofelementen.

Een dergelijke werkwijze en een dergelijke inrichting zijn  
algemeen bekend. Het is veelal noodzakelijk dat twee kunst-  
10 stofelementen op een vloeistof- en/of gasdichte wijze met  
elkaar verbonden worden. In dit verband kan met name worden  
gedacht aan het vloeistof- en/of gasdicht verbonden worden  
van twee buissecties, in het bijzonder PVC-buissecties  
terzake van rioleringsbuizen, regenwaterpijpen, gasbuizen,  
15 drainagepijpen etc. Gezien de vele toepassingsgebieden zal  
het duidelijk zijn dat buissecties niet alleen qua vorm  
doch ook qua technische eigenschappen onderling sterk  
kunnen verschillen, daar doorgaans elke toepassing speci-  
fieke (techniek en vorm betreffende) eisen kent. Zo zijn er  
20 buissecties van allerlei kunststofmaterialen, in allerlei  
vormen en met allerlei materiaaldiktes.

Een bezwaar van de bekende werkwijze en de bekende inrich-  
ting is dat, indien sprake is van handwerk, de kunststof-  
25 elementen niet met een constante kwaliteit voor wat betreft  
vloeistof- en/of gasdichtheid met elkaar worden verbonden,  
terwijl daarmee verbonden (produktie)kosten dikwijls (te)  
hoog zijn, en dat, indien sprake is van machinaal (bijvoor-  
beeld spuitgiet)werk, niet de nodige flexibiliteit kan  
30 worden verkregen om tegen acceptabele kosten allerlei  
soorten (met name verschillend voor wat betreft vorm en  
diameter) kunststofelementen onderling te verbinden. Het is  
het doel van de uitvinding een zeer economische, qua pro-  
duktiemogelijkheden zeer flexibele en zeer betrouwbare  
35 werkwijze en inrichting voor het vloeistof- en/of gasdicht  
verbinden van ten minste twee kunststofelementen te ver-  
schaffen.

9301814

Hiertoe heeft een werkwijze van de in de aanhef vermelde  
soort volgens de uitvinding het kenmerk dat een rand van  
een eerste kunststofelement onder plastische vervorming met  
behulp van drukmiddelen om een rand van een tweede kunst-  
5 stofelement wordt gevouwen.

Een uitvoeringsvorm van een werkwijze overeenkomstig de  
uitvinding voor het vloeistof- en/of gasdicht verbinden van  
ten minste twee buissecties heeft het kenmerk dat een  
10 eerste buissectie met een rand in een opening van een  
tweede buissectie althans gedeeltelijk wordt aangebracht,  
de rand van de eerste buissectie met behulp van drukmidde-  
len tegen een aandruklichaam wordt gedrukt, waarbij de rand  
van de eerste buissectie onder plastische vervorming om een  
15 rand van de opening van de tweede buissectie wordt gevou-  
wen. Opgemerkt wordt dat de tweede buissectie over het  
aandruklichaam wordt geschoven, en wel zodanig dat het  
aandruklichaam zich ter hoogte van de opening van de tweede  
buissectie bevindt. De eerste buissectie wordt bijvoorbeeld  
20 met de hand in de opening van de tweede buissectie aange-  
bracht, waarbij deze al enigszins op het aandruklichaam  
wordt gedrukt. Vervolgens wordt de eerste buissectie met  
behulp van drukmiddelen tegen het aandruklichaam gedrukt,  
waarbij de rand van de eerste buissectie zich om de rand  
25 van de opening van de tweede buissectie vouwt.

Een verdere uitvoeringsvorm van een werkwijze volgens de  
uitvinding heeft het kenmerk dat de plastische vervorming  
wordt gerealiseerd door verwarming.

30

Een verdere uitvoeringsvorm van een werkwijze overeenkom-  
stig de uitvinding heeft het kenmerk dat het aandruklichaam  
althans gedeeltelijk wordt verwarmd door daarin aanwezige  
verwarmingsmiddelen. Deze verwarmingsmiddelen zijn bij  
35 voorkeur in het aandruklichaam zich bevindende verwarmings-  
elementen, die op het lichtnet aansluitbaar zijn.

Een verdere uitvoeringsvorm van een werkwijze volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de rand van de eerste buissectie wordt voorverwarmd alvorens de eerste buissectie in de opening van de tweede buissectie althans gedeeltelijk  
5 wordt aangebracht. Dit heeft als voordeel dat, zodra de eerste buissectie met de rand in de opening van de tweede buissectie bij voorkeur met de hand wordt aangebracht en de rand dientengevolge al enigszins op het aandruklichaam wordt gedrukt, de rand van de eerste buissectie onder  
10 plastische vervorming al enigszins om de rand van de opening van de tweede buissectie wordt gevouwen.

Een verdere uitvoeringsvorm van een werkwijze overeenkomstig de uitvinding heeft het kenmerk dat langs de opening  
15 van de tweede buissectie een afdichtmedium wordt aangebracht alvorens de eerste en tweede buissecties onderling worden verbonden. Daarbij wordt bij voorkeur uitgegaan van een afdichtmedium in de vorm van een afdichtring met een in hoofdzaak L-vormige of U-vormige dwarsdoorsnede. Voordat de  
20 afdichtring wordt aangebracht, worden scherpe randen aan de opening van de tweede buissectie, overigens bij voorkeur met behulp van schuurmiddelen, weggeschuurd. De afdichtring zorgt voor een optimale vloeistof- en gasdichte verbinding van de twee buissecties.

25

Een verdere uitvoeringsvorm van een werkwijze volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de opening van de tweede buissectie bij voorkeur door middel van zagen/frezen wordt aangebracht, waarbij de tweede buissectie onder een hoek  
30 ten opzicht van bij voorkeur een zaag/frees wordt gehouden, althans nagenoeg corresponderend met een hoek tussen de onderling te verbinden eerste en tweede buissecties. Hierdoor wordt op een bijzonder eenvoudige, elegante wijze een juiste vorm (bijvoorbeeld een elliptische vorm) van de  
35 opening van de tweede buissectie verkregen, indien de eerste en tweede buissecties bijvoorbeeld onder een hoek van 45° of 60° onderling dienen te worden verbonden.

Een uitvoeringsvorm van een inrichting ter uitvoering van een werkwijze overeenkomstig de uitvinding heeft het kenmerk dat het aandruklichaam althans in hoofdzaak is gevormd door een aandrukplaat. Deze aandrukplaat heeft bij voorkeur  
5 een aanloopvlak, waartegen de rand van de eerste buissectie onder plastische vervorming kan aanlopen.

Een verdere uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de aandrukplaat ten minste  
10 twee onderling beweegbare delen bevat. Dit is van belang indien de diameter van de opening van de tweede buissectie althans nagenoeg groter is dan de diameter van de tweede buissectie zelf. Door de delen van de aandrukplaat onderling te bewegen, wordt de effectieve diameter van de aan-  
15 drukplaat verminderd, waardoor de tweede buissectie gemakkelijk over de aandrukplaat kan worden geschoven. Indien de aandrukplaat zich ter hoogte van de opening van de tweede buissectie bevindt, worden de delen van de aandrukplaat  
20 weer naar de oorspronkelijke stand ten opzichte van elkaar bewogen.

Een verdere uitvoeringsvorm van een inrichting overeenkomstig de uitvinding heeft het kenmerk dat de aandrukplaat is voorzien van elektrische verwarmingsmiddelen.  
25

Een volgende uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de drukmiddelen een zuiger/cilinderinrichting bevatten. De zuiger/cilinderinrichting kan bijvoorbeeld via een drukplaat op de eerste buis-  
30 sectie drukken, hetgeen nader aan de hand van de figuurbeschrijving zal worden beschreven.

Een verdere uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de drukmiddelen zijn  
35 voorzien van een in en uit de eerste buissectie beweegbaar drukorgaan.

Een verdere uitvoeringsvorm van een inrichting overeenkomstig de uitvinding heeft het kenmerk dat het drukorgaan een uitstekende trekstang bevat, die in aangrijping kan komen met een trekinrichting die de trekstang in een richting  
5 parallel aan de hartlijn van de eerste buissectie kan duwen of trekken.

Een verdere uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding heeft het kenmerk dat de trekinrichting althans  
10 in hoofdzaak is gevormd door een trekblok voorzien van aangrijpmiddelen voor de trekstang, welk trekblok beweegbaar is langs een lijn die parallel loopt aan de hartlijn van de tweede buissectie.

15 De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van in een tekening weergegeven figuren, waarin corresponderende in de verschillende figuren aangeduide onderdelen van hetzelfde verwijzingscijfer zijn voorzien.

20 Figuur 1 toont een eerste uitvoeringsvorm van een inrichting overeenkomstig de uitvinding met behulp waarvan twee kunststof buissecties onder een scheve hoek ten opzichte van elkaar worden verbonden.

25 Figuren 2 en 3 geven een tweede en een derde uitvoeringsvorm weer van een inrichting overeenkomstig de uitvinding, waarin twee kunststofelementen onder een rechte hoek met elkaar worden verbonden.

30 Figuren 4-7 tonen uitvoeringen van volgens de werkwijze overeenkomstig de uitvinding tot stand gekomen verbindingen tussen kunststofelementen.

Figuur 8 geeft een tweedelig aandruklichaam weer voor  
35 toepassing in de inrichting van figuur 1.

Figuur 9 toont een andere uitvoeringsvorm van een inrich-

ting volgens de uitvinding met behulp waarvan een eerste kunststofelement met een reeds in gebruik zijnde tweede kunststofelement in loco (in het veld) kan worden verbonden.

5

Figuur 1 toont, gedeeltelijk in doorsnede weergegeven, kunststofelementen uitgevoerd als buissecties 1-1 en 2-1. De buissectie 2-1 is voorzien van een opening met een in de weergegeven uitvoeringsvorm radiaal binnenwaarts gerichte  
10 rand 3. De rand 3 bevindt zich op een verhoging of plateau 4 dat op de buissectie 2-1 is aangebracht. De buissectie 2-1 is over een arm 5 geschoven, waarin zich een van links naar rechts (in de richting van de pijl) beweegbare stang 6 bevindt. De stang 6 is beweegbaar door middel van aan een  
15 uiteinde van de arm 5 aangebrachte zuiger/cilinderinrichting 7. De zuiger/cilinderinrichting 7 kan hydraulisch, pneumatisch of bijvoorbeeld elektrisch zijn uitgevoerd. Op de stang 6 zijn trek-drukorganen 8,9 bevestigd. Een geleidesysteem, opgebouwd uit in de weergegeven uitvoeringsvorm  
20 aan de trek- drukorganen 8,9 aangebrachte rollers 10, en in lengterichting in de arm 5 aangebrachte geleidings sleuven 11 voor opname van de rollers 10, geleidt de heen- en weer- gaande beweging van de stang 6 binnen de arm 5. Opgemerkt wordt dat de trek-drukorganen 8,9 één blok vormen.

25

In de buissectie 1-1 die in de uitvoeringsvorm van figuur 1 onder een hoek van  $45^\circ$  met de buissectie 2-1 staat, bevinden zich drukmiddelen gevormd door een drukelement 12 dat nauw aansluit aan de binnenomtrek van de buissectie 1-1.  
30 Aan het drukelement 12 is een zijde van een trekstang 13 bevestigd. De andere zijde van de trekstang 13 is voorzien van leimiddelen 14 in de vorm van rollers. De trek-drukorganen 8,9 zijn voorzien van leibanen 15 respectievelijk 16 voor samenwerking met de leimiddelen 14, opdat bij een naar  
35 rechts bewegen van de stang 6 tezamen met het trekorgaan 8 en het drukorgaan 9, de schuin geplaatste leibaan 16 (die in contact komt met de leimiddelen 14) de trekstang 13 naar

buiten drukt. Omgekeerd zal bij een naar links bewegen van de stang 6 contact gemaakt worden tussen de leibaan 15 en de leimiddelen 14, als gevolg waarvan de trekstang 13 en dus het drukelement 12 in neerwaartse richting zullen  
5 worden getrokken.

Bij toepassing van de werkwijze voor het vloeistof- en/of gasdicht verbinden van de beide buissecties 1-1 en 2-1 wordt de buissectie 2-1 over de arm 5 geschoven, zodanig  
10 dat een aandruklichaam uitgevoerd als aandrukplaat 17 zich bevindt ter hoogte van de op het plateau 4 gevormde opening in de buissectie 2-1. De aandrukplaat 17 vormt één geheel met de arm 5. Teneinde de beide buissecties 1-1 en 2-1 met  
15 elkaar te verbinden wordt een rand 18 van de buissectie 1-1 plastisch gemaakt, hetgeen veelal geschiedt door de rand 18 op nader toe te lichten wijze voor te verwarmen. De plastische rand 18 wordt als volgt om de rand 3 van de buissectie 2-1 gevouwen. Eerst wordt de buissectie 1-1 met de hand op  
20 de aandrukplaat 17 gedrukt, waardoor de voorverwarmde rand 18 van de buissectie 1-1 langs een aanloopvlak 20 van de aandrukplaat 17 zich al enigszins radiaal naar buiten richt. Vervolgens wordt het in de buissectie 1-1 gestoken drukelement 12 - eerst met de hand en daarna via de trekstang 13 overeenkomstig de eerder beschreven wijze - naar  
25 beneden bewogen, waardoor de randen 18 en 19 van de buissectie 1-1 met de tussenliggende rand 3 van de buissectie 2-1 op elkaar worden geklemd en zich aldus een vloeistof- en/of gasdichte verbinding vormt.

30 Een andere schematisch getoonde uitvoeringsvorm van de inrichting voor het tot stand brengen van een verbinding tussen twee buissecties is in figuur 2 getoond. Een nage- noeg loodrechte verbinding tussen buissecties 1-2 en 2-2 komt tot stand met behulp van aan of in een uiteinde 21 van  
35 de buissectie 1-2 aangebrachte zuiger/cilinderinrichting 7. Na het schuiven van de buissectie 2-2 over de arm 5 en het in de buissectie 1-2 inbrengen van het drukelement 12 wordt

met behulp van borgmiddelen 22 een trekstang 23 van de zuiger/cilinderinrichting 7 onder de aandrukplaat 17 geborgd in de arm 5. De randen 18 en 19 van de buissectie 1-1 en de rand 3 van de buissectie 2-2 worden bij het in werking stellen van de zuiger/cilinderinrichting 7 op de reeds toegelichte wijze op elkaar gedrukt, waarna de vloeistof- en/of gasdichte verbinding is gevormd.

Figuur 3 geeft op schematische wijze weer een volgende uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding corresponderend met die van figuur 2. De drukmiddelen om de rand 18 van de eerste buissectie 1-3 tegen de aandrukplaat 17 te drukken, hebben thans niet de vorm van het drukelement 12, doch van een drukplaat 12. De drukplaat 12 wordt met behulp van de zuiger/cilinderinrichting 7 op het vrije uiteinde van de buissectie 1-3 gedrukt, waarbij wederom de vloeistof- en/of gasdichte verbinding wordt gevormd.

Vanzelfsprekend is het voor de onderhavige uitvinding niet van wezenlijk belang op welke wijze de betreffende randen 18,19 en 3 in elkaar worden gevouwen. De in beide uitvoeringsvormen toegelichte wijze betreft een zodanig samenbrengen van de betreffende randen 18,19 en 3, dat de rand 3 wordt ingeklemd tussen de twee zich aan weerszijden van de rand 3 bevindende randen 18 en 19.

Op soortgelijke wijze geldt voor de in figuur 4 getoonde uitvoeringsvorm dat de rand 3, die zich hier niet op een plateau bevindt, is teruggebogen in de richting van de hartlijn a-a van de buissectie 2-4. Vanzelfsprekend is ten behoeve van het tot stand brengen van een dergelijke verbinding de vorm van het eigenlijke drukdeel van het in deze figuur niet-getoonde drukelement 12, alsmede het aanloopvlak 20 van de eveneens niet-getoonde aandrukplaat 17 hieraan aangepast.

Figuur 5 toont een uitvoeringsvorm van in het bijzonder een

verbinding tussen buissecties 1-5 en 2-5 waarin de rand 3 van de buissectie 2-5 ligt ingeklemd tussen de radiaal buitenwaarts gevouwen rand 18 van de buissectie 1-5 en een rand 25 van een eerder om de buissectie 1-5 geschoven buis 5 26. De buis 26 fungeert als lokale versteviging van de buis 1-5 en wordt in deze specifieke uitvoeringsvorm benut voor de te vormen verbinding. De verbinding komt tot stand door het in deze figuur niet getoonde drukelement 12 neerwaarts in de richting van de eveneens niet weergegeven aandruk- 10 plaat 17 (op reeds toegelichte wijze) te bewegen. Bij deze uitvoeringsvorm drukt bij toepassing van de werkwijze het eigenlijke drukdeel van het drukelement 12 op de buitenomtreksrand 27 van de buissectie 1-5.

15 Figuur 6 toont een uitvoeringsvorm van een verbinding tussen buissecties 1-6 en 2-6. De buissectie 1-6 bezit een radiaal binnenwaarts gerichte rand 28, die ligt ingevouwen tussen randen 29 en 30 van de buissectie 2-6. De uitvoering toont bovendien dat rondom de te verbinden randen 28,29 en 20 30 een schouder 31 is aangebracht die aan de verbinding een extra mechanische stevigheid en stabiliteit verschaft. De schouder 31 zou op zichzelf achterwege gelaten kunnen worden, indien in de buissecties 1-6 en 2-6 een niet te grote vloeistof- en/of gasdruk in de praktijk wordt opge- 25 bouwd.

Figuur 7 toont een uitvoeringsvorm waarbij een buissectie 1-7 is voorzien van een kunststofelement 2-7 in de vorm van een bodem op de in het voorgaande toegelichte verbindings- 30 wijze. De verbinding komt opnieuw tot stand door gebruik van een op passende wijze gevormde, niet getoond drukelement 12, waarbij de randen 18 en 19 van de buissectie 1-7 met de tussenliggende rand 3 van het kunststofelement 2-7 op elkaar worden gedrukt.

35

Voor alle beschreven uitvoeringsvormen geldt dat desgewenst ter verkrijging van een verbeterde afdichting tussen beide

buissecties gebruik kan worden gemaakt van een afdichtring 24, welke bijvoorbeeld in hoofdzaak een L- of U-vormige dwarsdoorsnede bezit. In dat geval wordt in de toegelichte werkwijze voorafgaande aan het verbinden van de buissecties 5 de afdichtring 24 bij voorkeur tussen te verbinden randen geschoven, waarna deze onder plastische vervorming op elkaar worden geklemd.

Bij het onder een zekere gewenste hoek ten opzichte van 10 elkaar verbinden van de betreffende buissecties wordt de hoek waaronder een zaag/frees de opening in het plateau 4 dient te maken, bij voorkeur zodanig gekozen dat deze nagenoeg gelijk is aan de hoek waaronder de betreffende buissecties op elkaar komen te staan. Dit leidt tot een 15 grote nauwkeurigheid van de afmetingen van de op het plateau 4 te vormen ovale of bij een hoek van 90° cirkelvormige opening.

Desgewenst kunnen alvorens randen samen te voegen, in het 20 bijzonder de betreffende randen 3,18,19,25,28,29 en 30 plastisch worden gemaakt door deze in contact te laten komen met warme lucht of een warm voorwerp. De aandrukplaat 17, welke desgewenst van bij voorkeur elektrische verwarmingsmiddelen 32 kan zijn voorzien, die schematisch in 25 figuur 8 zijn weergegeven, wordt daarbij zodanig verwarmd, dat de eerdergenoemde randen onder optimale omstandigheden enigszins afkoelen, zodat een vloeistof- en/of gasdichte verbinding wordt gevormd.

30 Indien bijvoorbeeld de eerste buissectie 1-1 een diameter bezit, die groter (of gelijk) is dan (aan) de diameter van de tweede buissectie 2-1, verdient het de voorkeur om de aandrukplaat 17 meerdelig, in het bijzonder tweedelig te maken. Een dergelijke uit twee delen 17-1, 17-2 opgebouwde 35 aandrukplaat 17 is in figuur 8 getoond. Het is hiermee toch nog mogelijk om de tweede buissectie 2-1 met kleinere (of gelijke) diameter over de meerdelige aandrukplaat 17 heen

te schuiven en de delen 17-1 en 17-2 van de aandrukplaat 17 bij elkaar te brengen ter plaatse van de reeds gevormde opening op het plateau 4 voor het op reeds toegelichte wijze aankoppelen van de eerste buissectie 1-1 met grotere diameter.

Figuur 9 geeft schematisch een inrichting volgens de uitvinding weer, met behulp waarvan een eerste - niet getoonde - buissectie in loco (ter plaatse) kan worden verbonden met een reeds in gebruik zijnde - eveneens niet weergegeven - tweede buissectie. De inrichting is voorzien van een aandruklichaam 17 opgebouwd uit een kegel 32 die langs het binnenoppervlak van een kegelmantel 33 met verende tongen 34 onder invloed van een zuiger/cilinderinrichting 35 heen en weer kan bewegen. De verende tongen staan onder een radiaal binnenwaarts gerichte druk van een trekveer 36. De kegelmantel 33 met de verende tongen 34 zijn getekend in een positie, waarin de inrichting in een opening van een reeds in gebruik zijnde tweede buissectie kan worden gestoken. Eenmaal in deze opening gestoken, beweegt de kegel 32 onder invloed van de zuiger/cilinderinrichting 35 ten opzichte van de getekende positie naar boven, zodat de verende tongen 34 in de tweede buissectie zich uitspreiden en de inrichting ten opzichte van de tweede buissectie tijdelijk vastzetten. Daarna wordt met behulp van de zuiger/cilinderinrichting 7 het drukelement 12 neerwaarts bewogen (daarbij op de vrije buitenomtreksrand van de eerste buissectie drukkend overeenkomstig de situatie van figuur 3), zodat op reeds toegelichte wijze de randen van de eerste en tweede buissecties op elkaar worden geklemd. Hierbij fungeren de zich radiaal buitenwaarts uitstreckende delen van de tongen 34 derhalve als aandrukplaat. De thans voorgestelde inrichting is bijzonder geschikt om in loco buissecties met elkaar op vloeistof- en/of gasdichte wijze met elkaar te verbinden.

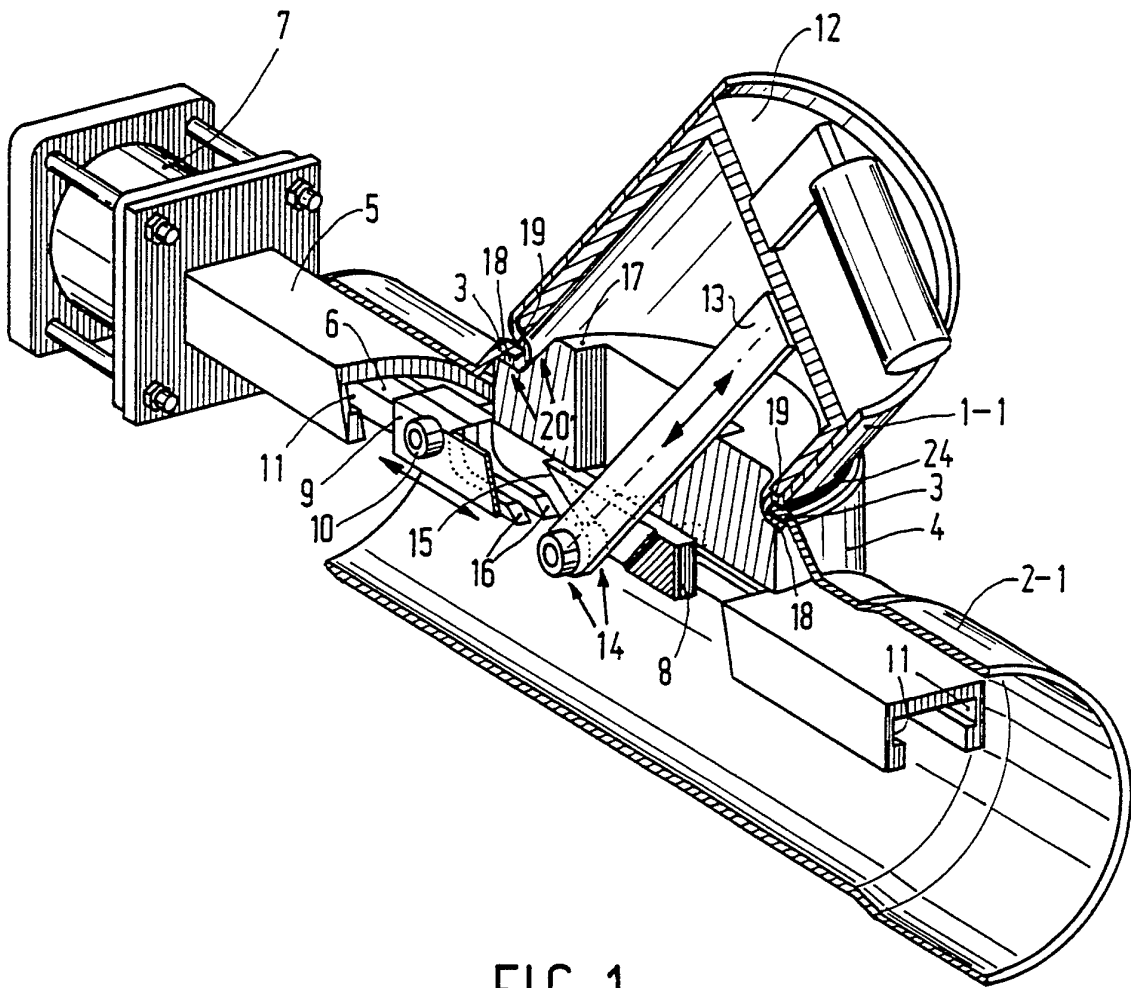
**CONCLUSIES**

1. Werkwijze voor het vloeistof- en/of gasdicht verbinden van ten minste twee kunststofelementen, met het kenmerk dat een rand van een eerste kunststofelement onder plastische vervorming met behulp van drukmiddelen om een rand van een tweede kunststofelement wordt gevouwen.
2. Werkwijze volgens conclusie 1 voor het vloeistof-en/of gasdicht verbinden van ten minste twee buissecties, met het kenmerk dat een eerste buissectie met een rand in een opening van een tweede buissectie althans gedeeltelijk wordt aangebracht, de rand van de eerste buissectie met behulp van drukmiddelen tegen een aandruklichaam wordt gedrukt, waarbij de rand van de eerste buissectie onder plastische vervorming om een rand van de opening van de tweede buissectie wordt gevouwen.
3. Werkwijze volgens conclusie 2, met het kenmerk dat de plastische vervorming wordt gerealiseerd door verwarming.
4. Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk dat het aandruklichaam althans gedeeltelijk wordt verwarmd door daarin aanwezige verwarmingsmiddelen.
5. Werkwijze volgens conclusie 3 of 4, met het kenmerk dat de rand van de eerste buissectie wordt voorverwarmd alvorens de eerste buissectie in de opening van de tweede buissectie althans gedeeltelijk wordt aangebracht.
6. Werkwijze volgens conclusie 2, 3, 4 of 5, met het kenmerk dat langs de opening van de tweede buissectie een afdichtmedium wordt aangebracht alvorens de eerste en tweede buissecties onderling worden verbonden.

7. Werkwijze volgens conclusie 6, met het kenmerk dat wordt uitgegaan van een afdichtmedium in de vorm van een afdichtring met een in hoofdzaak L-vormige of U-vormige dwarsdoorsnede.
- 5
8. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies 2 tot en met 7, met het kenmerk dat de opening van de tweede buissectie bij voorkeur door middel van zagen/frezen wordt aangebracht, waarbij de tweede buissectie onder een hoek ten opzichte van bij voorkeur een zaag/frees wordt gehouden, althans nagenoeg corresponderend met een hoek tussen de onderling verbonden eerste en tweede buissecties.
- 10
9. Inrichting ter uitvoering van een werkwijze volgens een der voorgaande conclusie 1 tot en met 8.
- 15
10. Inrichting volgens conclusie 9 onder verwijzing naar een der voorgaande conclusies 2 tot en met 8, met het kenmerk dat het aandruklichaam althans in hoofdzaak is gevormd door een aandrukplaat.
- 20
11. Inrichting volgens conclusie 10, met het kenmerk dat de aandrukplaat ten minste twee onderling beweegbare delen bevat.
- 25
12. Inrichting volgens conclusie 10 of 11, met het kenmerk dat de aandrukplaat is voorzien van elektrische verwarmingsmiddelen.
- 30
13. Inrichting volgens conclusie 10, 11 of 12, met het kenmerk dat de aandrukplaat een aanloopvlak bevat, waartegen de rand van de eerste buissectie onder plastische vervorming kan aanlopen.
- 35
14. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies 9 tot en met 13, met het kenmerk dat de drukmiddelen een

zuiger/cilinderinrichting bevatten.

15. Inrichting volgens een der voorgaande conclusies 9 tot en met 13, met het kenmerk dat de drukmiddelen zijn voorzien van een in en uit de eerste buissectie beweegbaar drukorgaan.
16. Inrichting volgens conclusie 15, met het kenmerk dat het drukorgaan een uitstekende trekstang bevat, die in aangrijping kan komen met een trekkinrichting die de trekstang in een richting parallel aan de hartlijn van de eerste buissectie kan duwen of trekken.
17. Inrichting volgens conclusie 16, met het kenmerk dat de trekkinrichting althans in hoofdzaak is gevormd door een trekblok voorzien van aangrijpmiddelen voor de trekstang, welk trekblok beweegbaar is langs een lijn die parallel loopt aan de hartlijn van de tweede buissectie.
18. Inrichting volgens conclusie 9, voor het vloeistof- en/of gasdicht in loco verbinden van ten minste twee buissecties, waarbij is voorzien in spreidmiddelen die beweegbaar zijn tussen een eerste positie waarin de inrichting althans gedeeltelijk in een opening van een buissectie kan worden aangebracht, en een tweede positie, waarin de inrichting ten opzichte van deze buissectie tijdelijk kan worden gepositioneerd.
19. Inrichting volgens conclusie 18, waarbij de spreidmiddelen zijn voorzien van een kegel beweegbaar langs het binnenoppervlak van een kegelmantel welke is voorzien van verende tongen.



9301014

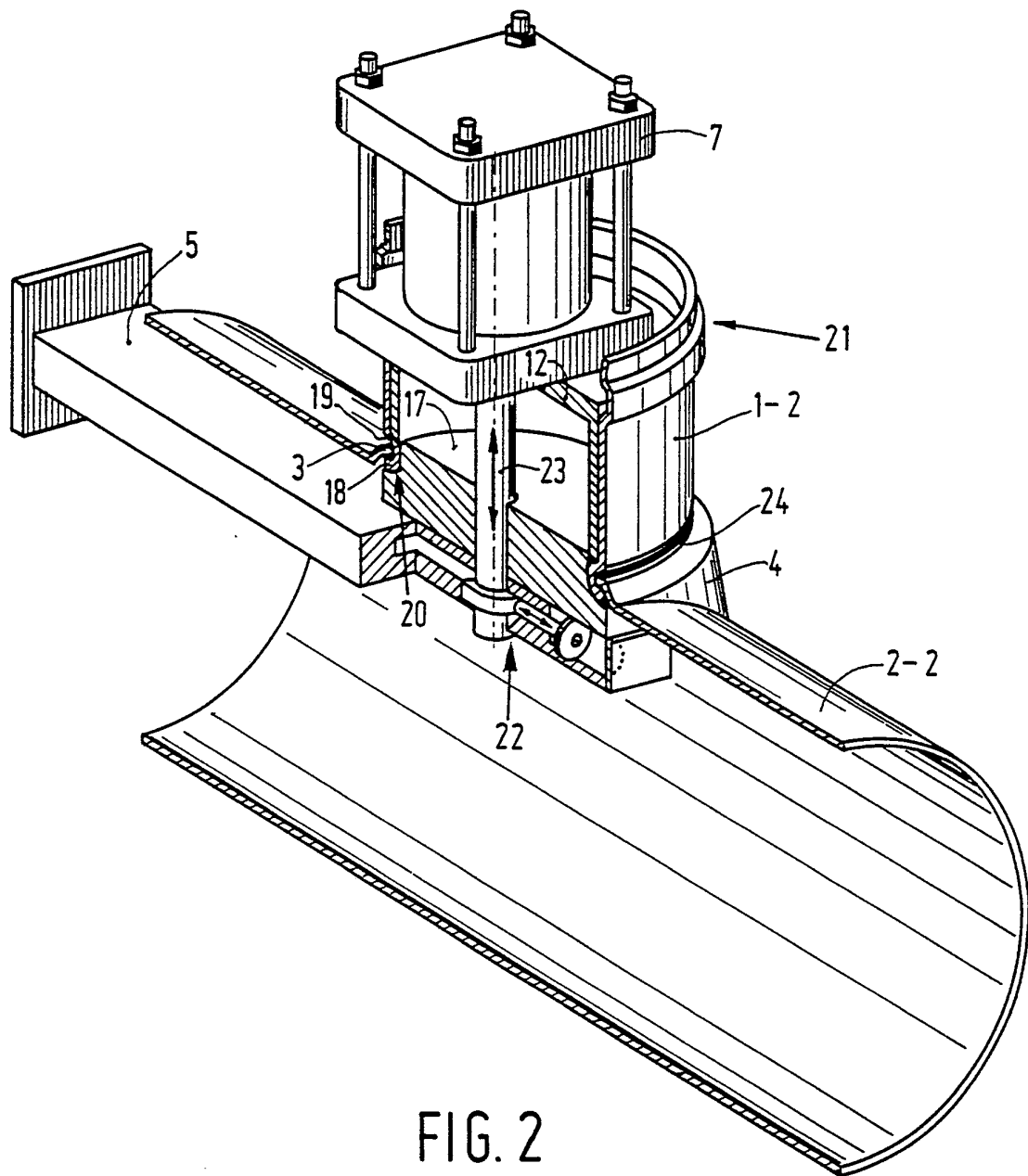


FIG. 2

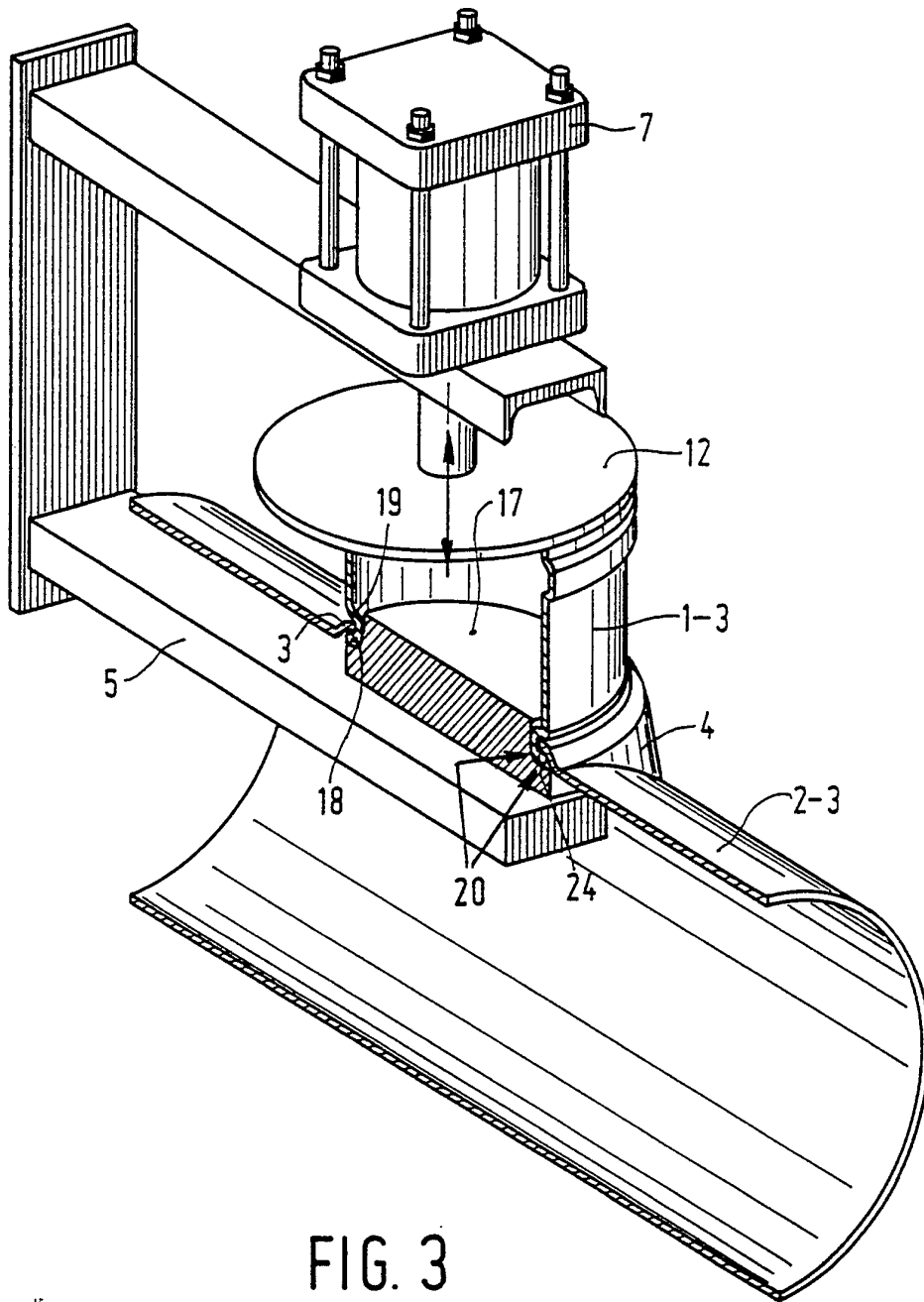


FIG. 3

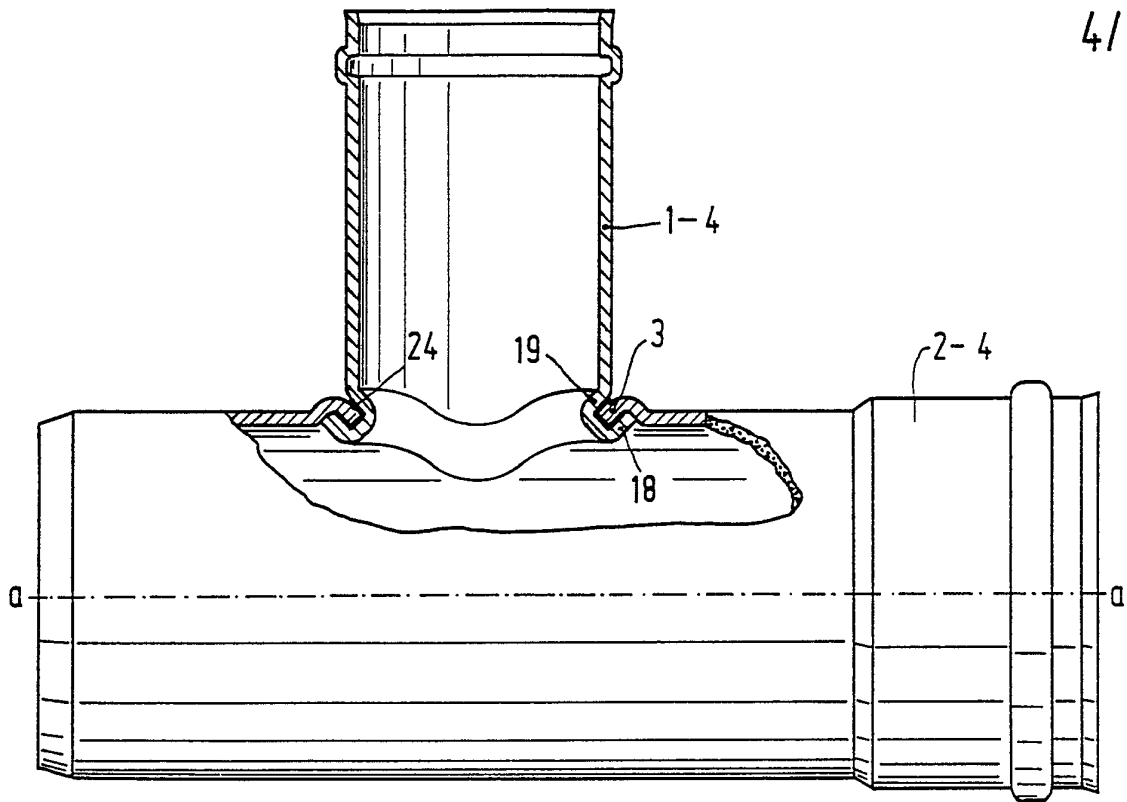


FIG. 4

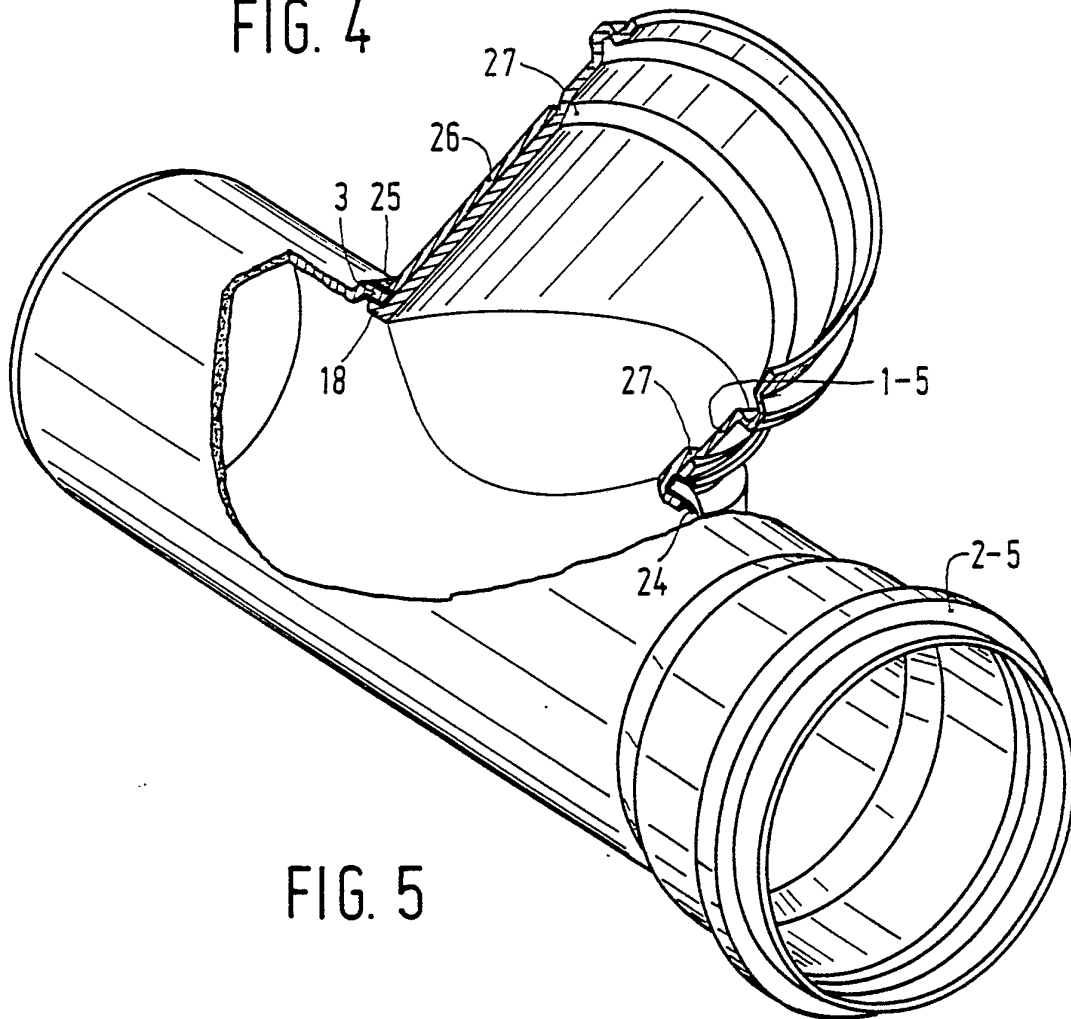


FIG. 5

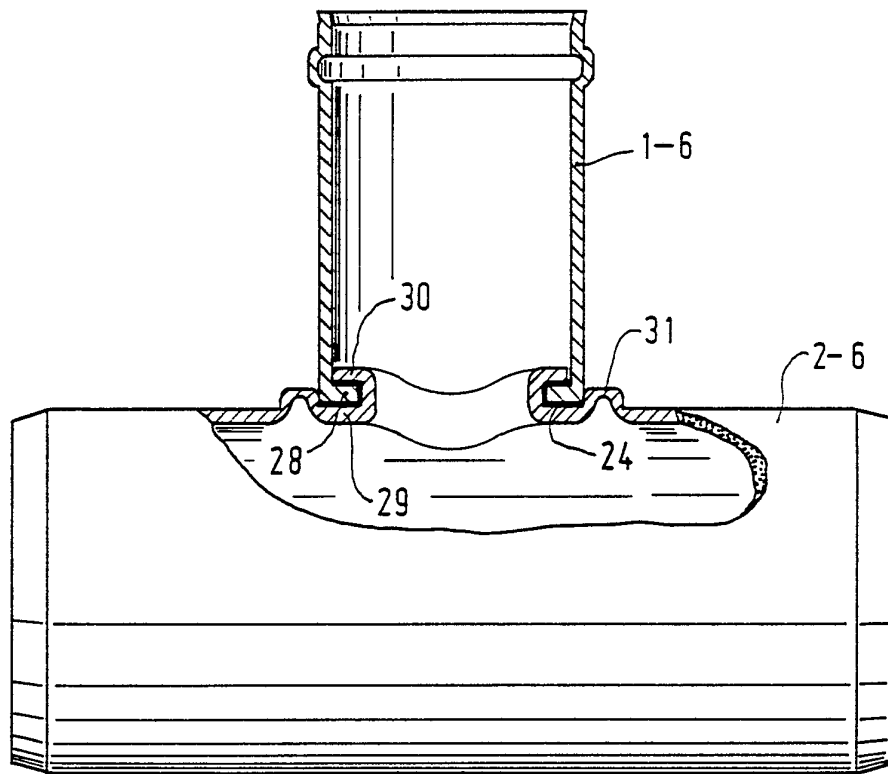


FIG. 6

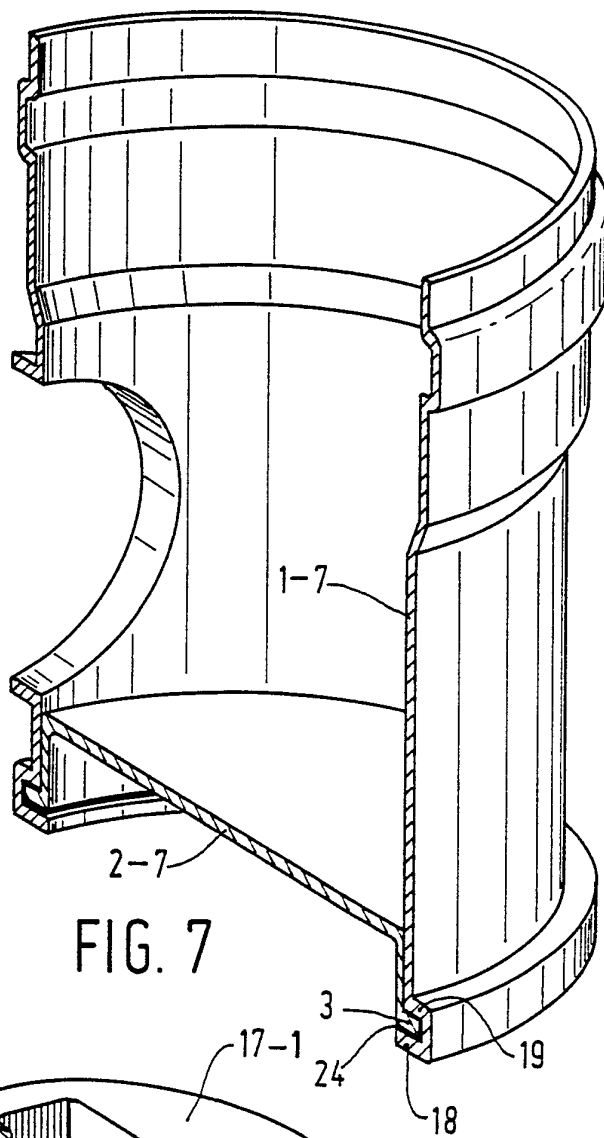


FIG. 7

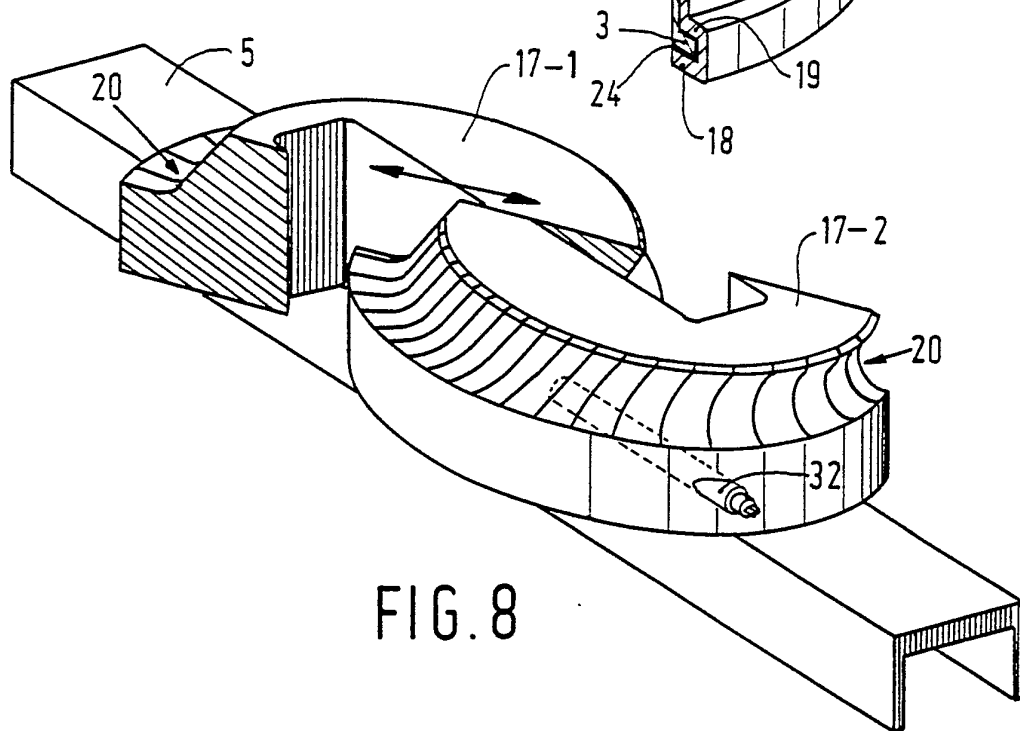


FIG. 8

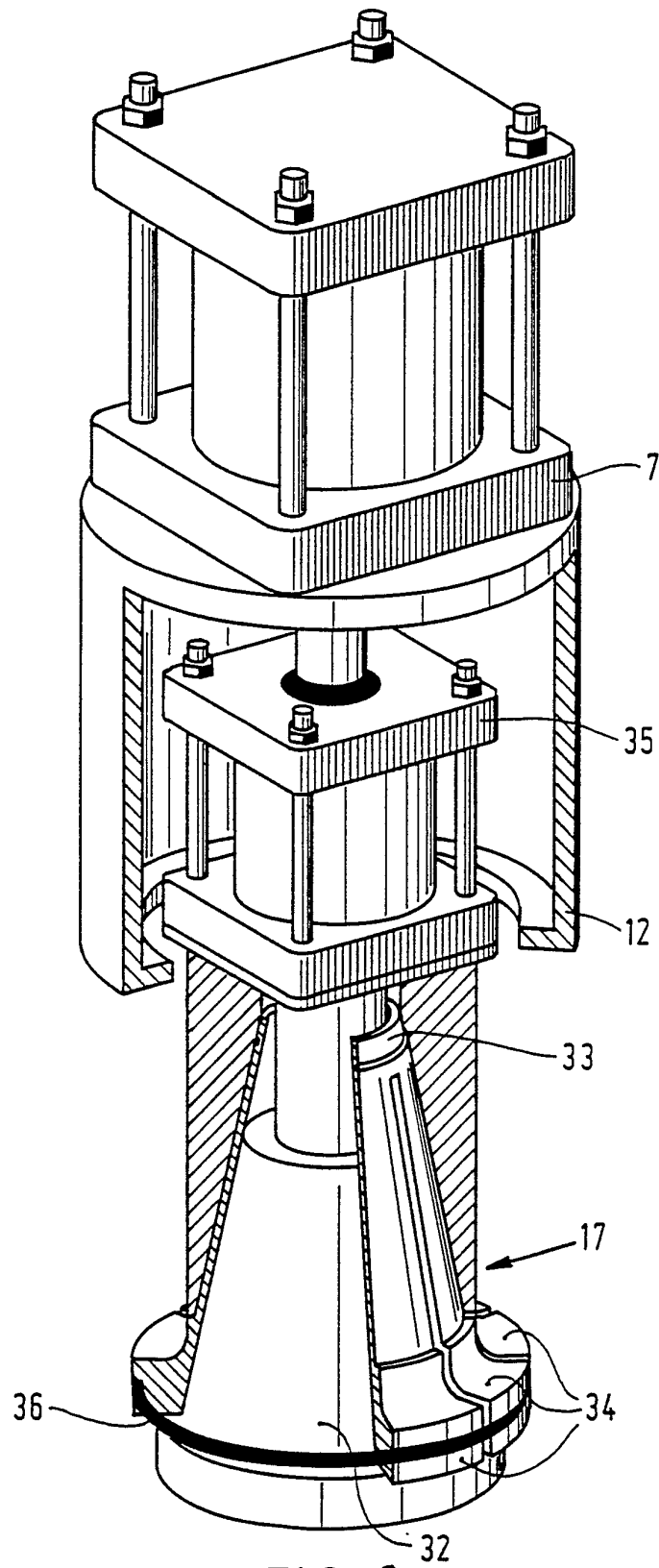


FIG. 9