(19) Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

(11) 1019425

(12) C OCTROOI[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1019425**

(22) Ingediend: **23.11.2001**

(51) Int.Cl.[7]
B29C63/34, F16L55/165

(41) Ingeschreven:
27.05.2003

(47) Dagtekening:
27.05.2003

(45) Uitgegeven:
01.08.2003 I.E. 2003/08

(73) Octrooihouder(s):
WAVIN B.V. te Zwolle.

(72) Uitvinder(s):
Marcel Roelfsema te Stadskanaal
Berend Jan van Dijk te Slagharen

(74) Gemachtigde:
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

(54) **Koppelsysteem.**

(57) Een koppelsysteem bestemd voor montage in een einde van een buis die is voorzien van een binnenbuis. Het koppelsysteem omvat een koppelstuk dat is ingericht voor het koppelen van de buis met een object, welk koppelstuk een eerste cilindrische deel omvat dat na montage in het verlengde van de buis ligt. Het koppelstuk omvat verder een in het verlengde van het eerste cilindrische deel liggend tweede cilindrische deel, welk tweede cilindrische deel in de binnenbuis past, waarbij het systeem verder klemmiddelen omvat voor het klemmend tegen de binnenbuis vastzetten van het tweede cilindrische deel. Bij voorkeur omvatten de klemmiddelen een in het tweede cilindrische deel te persen spanbus, waarbij het tweede cilindrische deel onder invloed van de spanbus expandeerbaar is.

NL C 1019425

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

Korte aanduiding: Koppelsysteem.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een koppelsysteem bestemd voor montage in een einde van een buis die is voorzien van een binnenbuis, omvattende een koppelstuk dat is ingericht voor het koppelen van de buis met een object, welk koppelstuk een eerste cilindrisch deel omvat dat na montage in het verlengde van de buis ligt.

Uit US 5 992 897 is een koppelsysteem bekend voor het koppelen van buizen die zijn voorzien van een binnenbuis, in het bijzonder metalen buizen die zijn voorzien van een kunststof binnenbuis voor gebruik in de petrochemie. Voor het aan elkaar koppelen van twee van dergelijke buizen wordt aan het einde van elk van de buizen een koppelstuk gemonteerd dat een eerste cilindrisch deel omvat dat in het verlengde ligt van de buis. Het kopse einde van de metalen buis wordt aan een kopse eind van het eerste cilindrische deel van het koppelstuk vastgelast, waarbij de binnenbuis doorloopt in het eerste cilindrische deel van het koppelstuk. De binnenbuis wordt vervolgens vastgeklemd door middel van een klemring die in de binnenbuis wordt gedrukt, zodanig dat er een afdichtende verbinding tussen het koppelstuk en de binnenbuis ontstaat. Het andere uiteinde van het bekende koppelstuk is voorzien van een flens, zodat de beide koppelstukken met een gebruikelijke flensverbinding met elkaar kunnen worden verbonden.

Een nadeel van dit bekende koppelsysteem is dat het koppelstuk aan de buis moet worden vastgelast om een stevige verbinding te verkrijgen. Het lassen van een dergelijke verbinding is niet alleen lastig en bewerkelijk, maar bovendien is het gebruik van het koppelsysteem beperkt tot buizen waaraan het koppelstuk kan worden vastgelast.

Het bekende koppelsysteem is ongeschikt voor het koppelen van een object aan een kunststof, betonnen of gietijzeren buis. Indien het verder een ondergronds gelegen buis betreft, maakt dit het lassen moeilijk en kostbaar. Daarbij is de binnenbuis vaak vervaardigd uit een kunststof, bijvoorbeeld polyethyleen, waardoor bij het lassen het risico bestaat dat het kunststof smelt.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een verbeterd koppelsysteem, dat het monteren van een koppelstuk op een van een binnenbuis voorziene buis, in het bijzonder een ondergrondse betonnen, kunststof of gietijzeren buis, vereenvoudigt.

Het doel is bereikt met een koppelsysteem volgens de aanhef van conclusie 1, dat is gekenmerkt doordat het koppelstuk verder een in het verlengde van het eerste cilindrische deel liggend tweede cilindrische deel omvat, welk tweede cilindrische deel in de binnenbuis past, waarbij het systeem verder klemmiddelen omvat voor het klemmend tegen de binnenbuis vastzetten van het tweede cilindrische deel.

Bij de montage van het koppelstuk op een buis hoeft nu het tweede cilindrische deel slechts in het einde van de buis te worden geplaatst, waarbij het tweede cilindrische deel binnen de binnenbuis ligt. Vervolgens wordt door het gebruiken van de klemmiddelen het tweede cilindrische deel tegen de binnenbuis geklemd, waardoor een stevige verbinding tussen de buis, de binnenbuis en het koppelstuk ontstaat.

Bij voorkeur omvatten de klemmiddelen een in het tweede cilindrische deel te persen spanbus, waarbij het tweede cilindrische deel onder invloed van de spanbus expandeerbaar is. Een dergelijke spanbus is eenvoudig aan te brengen in het tweede cilindrische deel, zodanig dat het tweede cilindrische deel in de richting van de binnenbuis wordt geëxpandeerd, zodat het tweede cilindrische deel afdichtend aansluit op de binnenbuis.

Met voordeel heeft de spanbus aan de buitenzijde een conisch spanvlak en heeft het koppelstuk aan de binnenzijde een overeenkomstig daarmee samenwerkend conisch spanvlak, welk spanvlak zich ten minste in het gebied van het tweede cilindrische deel bevindt (niet noodzakelijk over de hele lengte daarvan). In een variant loopt dat spanvlak door tot in het eerste cilindrische deel.

In een speciale uitvoeringsvorm omvatten de klemmiddelen verder een fixeerbus, die plaatsbaar is tussen de buis en de binnenbuis, waarbij de binnenbuis en het tweede cilindrische deel van het koppelstuk klembaar zijn tegen de daaromheen liggende fixeerbus. Het gebruik van een dergelijke fixeerbus is in het bijzonder voordelig wanneer de inwendige diameter van de buis onregelmatig is, waardoor het lastig is het tweede cilindrische deel met de spanbus of

andere klemmiddelen afdichtend vast te klemmen tegen de binnenbuis. Door het aanbrengen van de fixeerbus tussen de buis en de binnenbuis wordt een goed cilindrisch oppervlak gekregen voor het daartegen aan klemmen van het tweede cilindrische deel van koppelstuk door middel van de spanbus of andere klemmiddelen.

Het koppelsysteem volgens de uitvinding kan op allerlei plaatsen worden toegepast. Voordelig is de toepassing met name bij ondergrondse buizen, bijvoorbeeld rioolbuizen, waterleidingbuizen en gasbuizen.

Verdere voordelen en kenmerken van het koppelsysteem volgens de uitvinding worden toegelicht aan de hand van een tekening. Hierin toont:

fig. 1 een dwarsdoorsnede van een eerste uitvoeringsvorm van een koppelsysteem volgens de uitvinding dat is aangebracht op een van een binnenbuis voorziene buis, en

fig. 2 een dwarsdoorsnede van een tweede voorkeursuitvoeringsvorm van een koppelsysteem volgens de uitvinding dat is gemonteerd op een van een binnenbuis voorziene buis.

Figuur 1 toont een buis, in het geheel aangeduid met het verwijzingscijfer 1, die is voorzien van een binnenbuis 2. Een dergelijke binnenbuis 2 is meestal uit kunststof vervaardigd en wordt in het bijzonder toegepast om beschadigde, eventueel ondergronds lopende buizen 1 te repareren. De kunststof binnenbuis 2, in het Engels doorgaans 'liner' genoemd, is bijvoorbeeld van het type dat in enigszins ingevouwen toestand in de wordt buis geplaatst en vervolgens met een medium (bijvoorbeeld stoom) wordt opgeblazen, zodat de binnenbuis 2 tegen de wand van de buis 1 komt te liggen.

Opgemerkt wordt dat de verhouding tussen de wanddiktes van de buis 1 en de binnenbuis 2 ook anders kan zijn dan getoond in de tekening, bijvoorbeeld bij stalen buizen 1 is het denkbaar dat de binnenbuis 2 een grotere wanddikte heeft dan de buis 1.

Aan het einde van de buis 1 is een koppelstuk 3 bevestigd. Het koppelstuk 3 heeft een eerste cilindrisch deel 4 dat in het verlengde van de buis 1 ligt, en een tweede cilindrisch deel 5 dat in het einde van de buis 1 en de binnenbuis 2 steekt. Aan het van de buis afgelegen uiteinde van het koppelstuk 3 is in dit voorbeeld een flens 6 voorzien voor het daaraan koppelen van een object dat eveneens is

voorzien van een overeenkomstige flens. In plaats van de flens 6 kan het van de buis 1 afgekeerde uiteinde van het koppelstuk 3 geheel anders zijn uitgevoerd, bijvoorbeeld zijn voorzien van een spie-eind, mof of dergelijke.

Het tweede cilindrische deel 5 van het koppelstuk 3 is wat zijn diameter betreft expandeerbaar uitgevoerd en is door middel van een spanbus 7 krachtig tegen de binnenbuis 2 aangeklemd, waardoor een afdichtende aansluiting tussen het koppelstuk 3 en de binnenbuis 2 wordt verkregen.

De buitenzijde van de spanbus 7 heeft een conisch spanvlak dat samenwerkt met een overeenkomstig conisch spanvlak aan de binnenzijde van het tweede cilindrische deel 5 van het koppelstuk 3.

De spanbus 7 en het koppelstuk 3 zijn bij voorkeur voorzien van borgmiddelen voor het borgen van de positie van de spanbus 7 ten opzichte van het koppelstuk. De borging is bijvoorbeeld van belang bij een uitvoering van het koppelstuk 3 uit kunststof en de spanbus 7 uit metaal. Door deze verschillende materialen treden er bij temperatuurswisselingen verschillende uitzettingen op, waardoor telkens een minieme verplaatsing van de spanbus 7 ten opzichte van het koppelstuk 3 kan ontstaan. Aangezien deze bewegingen telkens in dezelfde richting zullen zijn, zal de spanbus 7 zich op deze wijze kunnen loswerken indien niet is voorzien in borgmiddelen. Hetzelfde effect kan ook optreden bij wisselingen van de druk in de buis, onder invloed van een verschil in elasticiteitsmodulus tussen de spanbus en het koppelstuk.

In het weergegeven voorbeeld omvatten de borgmiddelen een profilering op het conische spanvlak van de spanbus 7 ter vergroting van de grip van de spanbus 7 op het tweede cilindrische deel 5 van het koppelstuk 3. Deze profilering kan een zaagtandprofiel omvatten. Ook kan de spanbus 7 zijn voorzien van een over een scherpe hoek omgezet uiteinde dat stevig vastgrijpt op het koppelstuk 3.

In een niet getoonde alternatieve uitvoeringsvorm kan erin zijn voorzien dat de spanbus 7 een zodanige lengte heeft dat deze spanbus in gemonteerde toestand tot in het eerste cilindrische gedeelte 4 van het koppelstuk steekt. Indien de spanbus van metaal is en het koppelstuk van kunststof levert dit enerzijds een versteviging van de overgang tussen het eerste en tweede cilindrische deel 4,5 op. De verlengde uitvoering van de spanbus kan ook worden benut om het in

het in het eerste cilindrische deel 4 stekende spanbusdeel te borgen ten opzichte van het koppelstuk.

In de in figuur 1 getoonde voorkeursuitvoeringsvorm neemt de diameter van het conische spanvlak af in de richting van het vrije uiteinde van het tweede cilindrische deel 5. Bij de montage van het koppelstuk 3 op de van de binnenbuis 2 voorziene buis 1, wordt eerst het koppelstuk 3 geplaatst in de binnenbuis 2, waarna de spanbus 7 via het eerste cilindrische deel 4 van het koppelstuk 3 in het tweede cilindrische deel 5 kan worden gebracht.

Voor het verkrijgen van een vloeiende overgang bij het vrije uiteinde van het tweede cilindrische deel 5 van het koppelstuk 3 naar de binnenbuis 2 is aan het vrije uiteinde van het tweede cilindrische deel 5 een afschuining voorzien. Ook is de overgang aan de binnenzijde van het eerste cilindrische deel 4 naar het tweede cilindrische deel 5 zo vormgegeven, dat daar een vloeiende overgang wordt verkregen.

Aan de buitenzijde van het tweede cilindrische deel 5 is een profiel voorzien dat verschillende functies kan hebben. Ten eerste kunnen er rondgaande omtreksgroeven zijn voorzien in het tweede cilindrische deel 5, zodat het deel 5 toleranties in afmeting en doorsnedevorm van binnenbuis 2 kan opvangen. Verder kan er een omtreksgroef zijn voorzien voor het daarin plaatsen van een gripring 9 ter vergroting van de grip van het tweede cilindrische deel 5 op de binnenbuis 2. In de getoonde uitvoeringsvorm is er verder nog een omtreksgroef voorzien voor het daarin opnemen van een afdichtingsring 10 voor het verbeteren van de afdichting tussen het tweede cilindrische deel 5 van het koppelstuk 3 en de binnenbuis 2.

Het eerste cilindrische deel 4 van het koppelstuk 3 heeft aan het naar de buis 1 gekeerde einde ervan een kopvlak 11 dat tegen het kopse einde van de buis 1 aanligt. Hiermee wordt een goede positionering van het koppelstuk 3 ten opzichte van de buis 1 en de binnenbuis 2 verkregen, waarbij tevens een goede ondersteuning van het koppelstuk 3 in de buis 1 wordt verkregen.

In de tekening is verder een fixeerbus 12 getoond die aan het einde van de buis 1 tussen de buis 1 en de binnenbuis 2 is aangebracht. Door het plaatsen van de fixeerbus 12 is het mogelijk om bijvoorbeeld in het geval dat de buis 1 een onregelmatige binnendiameter heeft, alsnog over de gehele omtrek een goede uitwendige

opsluiting, en daarmee een goede klemwerking te krijgen tussen het tweede cilindrische deel 5 en de binnenbuis 2. Dit is in het bijzonder voordelig wanneer de buis 1 zodanig is beschadigd dat zonder een dergelijke fixeerbus het tweede cilindrische deel 5 na vastklemming ervan door de spanbus 7 niet goed aansluit over de gehele omtrek van de binnenbuis 2. De lengte van de fixeerbus 12 komt in hoofdzaak overeen met de lengte van het tweede cilindrische deel 5.

Het koppelstuk 3, in het bijzonder het tweede cilindrische deel 5, is bij voorkeur vervaardigd uit kunststof. De spanbus 7 en de fixeerbus 12 zijn bij voorkeur vervaardigd uit metaal, in het bijzonder roestvrijstaal.

In fig. 1 is verder nog een werktuig 13 getoond dat geschikt is voor het vanaf de van de buis 1 afgekeerde zijde van het koppelstuk 3 in het tweede cilindrische deel 5 persen van de spanbus 7 voor het verkrijgen van de klemwerking tussen de spanbus 7 en de binnenbuis 2.

In figuur 2 is een tweede voorkeursuitvoeringsvorm van het koppelsysteem volgens de uitvinding getoond. Het getoonde koppelsysteem omvat een koppelstuk 23 dat is voorzien van een eerste cilindrisch deel 24, een tweede cilindrisch deel 25 en een flens 26. Het tweede cilindrische deel 25 is in het einde van een van een bij voorkeur kunststof binnenbuis 2 voorziene buis 1 geplaatst. Het eerste cilindrische deel 24 ligt in het verlengde van de buis 1, waarbij het naar de buis 1 toegekeerde uiteinde van het eerste cilindrische deel 24 is voorzien van een kopvlak 31 dat tegen het kopse eindvlak van de buis 1 aanligt.

Tussen de buis 1 en de binnenbuis 2 is een fixeerbus 12 aangebracht, bijvoorbeeld om eventuele onregelmatigheden in de cilindriciteit van de buis 1 op te vangen. Indien de buis 1 en de daarin gelegen binnenbuis 2 een in hoofdzaak cilindrische vorm hebben is het mogelijk de fixeerbus 12 niet te gebruiken.

Met de spanbus 27 is het tweede cilindrische deel 25 tegen de binnenbuis 2 en de daaromheen liggende fixeerbus 12 aangeklemd. De spanbus 27 heeft een conisch verloop, waarbij de diameter van het tweede cilindrische deel 25 in de richting van het vrije uiteinde ervan toeneemt, zodat een conisch spanvlak aan de buitenzijde van de

spanbus 27 wordt verkregen dat samenwerkt met een aan de binnenzijde van het tweede cilindrische deel 25 aangebracht conisch spanvlak. Op het conisch spanvlak van de spanbus 27 is bij voorkeur een oppervlakteprofilering aangebracht ter vergroting van de grip van de spanbus 27 op het tweede cilindrische deel 25, bijvoorbeeld een zaagtandprofiel.

Aan de buitenzijde van het tweede cilindrische deel 25 zijn twee omtreksgroeven 28 aangebracht die een tweetal rondgaande kamers vormen, zodat het tweede cilindrische deel 25 een extra flexibiliteit geeft bij het vastklemmen van de spanbus 27, waardoor oneffenheden in de binnenbuis 2 kunnen worden opgevangen. Aan de buitenzijde van het tweede cilindrische deel 25 is verder een omtreksgroef voorzien voor het daarin opnemen van een gripring 29 ter vergroting van de grip van het tweede cilindrische deel 25 op de binnenbuis 2 en een omtreksgroef voor het daarin opnemen van een afdichtingsring 30, in het bijzonder een O-ring, voor het verbeteren van de afdichting tussen het tweede cilindrische deel 25 en de binnenbuis 2.

Bij het monteren van het koppelstuk 23 volgens de in figuur 2 getoonde voorkeursuitvoeringsvorm wordt eerst de binnenbuis 2 in de buis 1 geplaatst en beide buizen op maat afgezaagd. Eventueel wordt daarbij eerst de fixeerbus 12 in de buis 1 geplaatst of wordt de fixeerbus 12 later tussen de binnenbuis 2 en de buis 1 geplaatst.

Vervolgens wordt de spanbus 27 in het einde van het cilindrische deel 25 van het koppelstuk 23 geplaatst. Daarna wordt het werktuig 33 in het koppelstuk gebracht, waarbij plaat 34 tegen het vrije einde van de spanbus 27 ligt.

Het geheel van koppelstuk, spanbus en werktuig wordt dan in het einde van binnenbuis 2 gestoken, totdat kopvlak 31 tegen de buis 1 ligt.

Met behulp van werktuig 33 wordt dan de spanbus 27 verder in het koppelstuk 23 getrokken, totdat door expansie van het cilindrische deel 25 het koppelstuk 23 stevig in het einde van de buizen 1 en 2 is verankerd. Na kanteling van de plaat 34 kan het werktuig 33 worden verwijderd.

C O N C L U S I E S

1. Koppelsysteem bestemd voor montage in een einde van een buis die is voorzien van een binnenbuis, omvattende een koppelstuk dat is ingericht voor het koppelen van de buis met een object, welk koppelstuk een eerste cilindrische deel omvat dat na montage in het verlengde van de buis ligt, **met het kenmerk**, dat het koppelstuk verder een in het verlengde van het eerste cilindrische deel liggend tweede cilindrische deel omvat, welk tweede cilindrische deel in de binnenbuis past, waarbij het systeem verder klemmiddelen omvat voor het klemmend tegen de binnenbuis vastzetten van het tweede cilindrische deel.

2. Koppelsysteem volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de klemmiddelen een in het tweede cilindrische deel te persen spanbus omvatten, waarbij het tweede cilindrische deel onder invloed van de spanbus expandeerbaar is.

3. Koppelsysteem volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de spanbus aan de buitenzijde een conisch spanvlak heeft en dat het koppelstuk aan de binnenomtrek een overeenkomstig daarmee samenwerkend conisch spanvlak heeft, dat zich ten minste in het gebied van het tweede cilindrische deel van het koppelstuk bevindt.

4. Koppelsysteem volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de diameter van het conische spanvlak van het koppelstuk in de richting van het vrije uiteinde van het tweede cilindrische deel toeneemt.

5. Koppelsysteem volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de diameter van het conische spanvlak van het koppelstuk in de richting van het vrije uiteinde van het tweede cilindrische deel afneemt.

6. Koppelsysteem volgens een van de conclusies 3-5, waarbij de spanbus een zodanige lengte heeft, dat de spanbus zich in de in het koppelstuk geperste toestand deels in het eerste cilindrische deel van het koppelstuk bevindt.

7. Koppelsysteem volgens een of meer van de conclusies 3-6, met het kenmerk, dat het systeem borgmiddelen omvat voor het borgen van de positie van de spanbus ten opzichte van het koppelstuk.

8. Koppelstuk volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat het spanvlak van de spanbus is voorzien van een oppervlakteprofiel ter vergroting van de grip op het spanvlak van het tweede cilindrische deel.

9. Koppelsysteem volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat aan de buitenzijde van het tweede cilindrische deel een omtreksgroef heeft voor het daarin opnemen van een gripring, waarbij, door inpersen van de spanbus, de gripring in de binnenbuis wordt gedrukt.

10. Koppelsysteem volgens een van de conclusies 7-9, dat aan de buitenzijde van het tweede cilindrische deel ten minste een zich om de omtrek van het tweede cilindrische deel uitstrekkende groef heeft voor het daarin opnemen van een afdichtingsring.

11. Koppelsysteem volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het eerste cilindrische deel een kopvlak omvat, dat bij montage tegen het kopse eindvlak van de buis wordt geplaatst.

12. Koppelsysteem volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de klemmiddelen verder een fixeerbus omvatten, die plaatsbaar is tussen de buis en de binnenbuis, waarbij de binnenbuis en het tweede cilindrische deel van het koppelstuk klembaar zijn tegen de fixeerbus.

13 Koppelsysteem volgens conclusie 12, met het kenmerk, dat de lengte van de fixeerbus in hoofdzaak overeenkomt met de lengte van het tweede cilindrische deel.

14. Koppelsysteem volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het koppelstuk uit kunststof is vervaardigd.

15. Koppelsysteem volgens een of meer van de conclusies 2-14, met het kenmerk, dat de spanbus en/of fixeerbus uit metaal, bij voorkeur uit roestvrijstaal, is vervaardigd.

16. Werkwijze voor het koppelen van een object met een van een binnenbuis voorziene buis, met het kenmerk, dat gebruik wordt gemaakt van een koppelsysteem volgens een of meer van de conclusies 1-15.

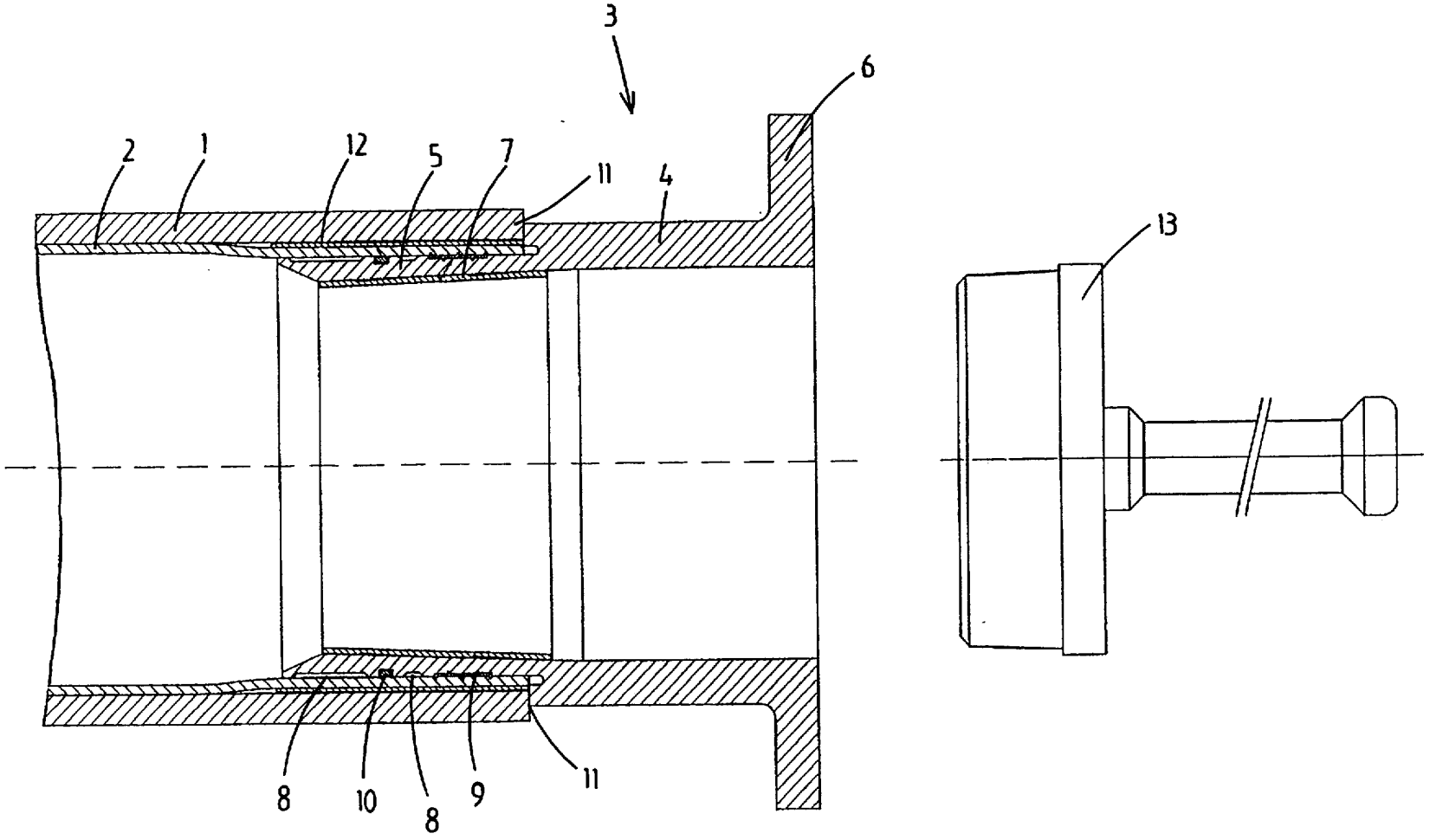


Fig. 1

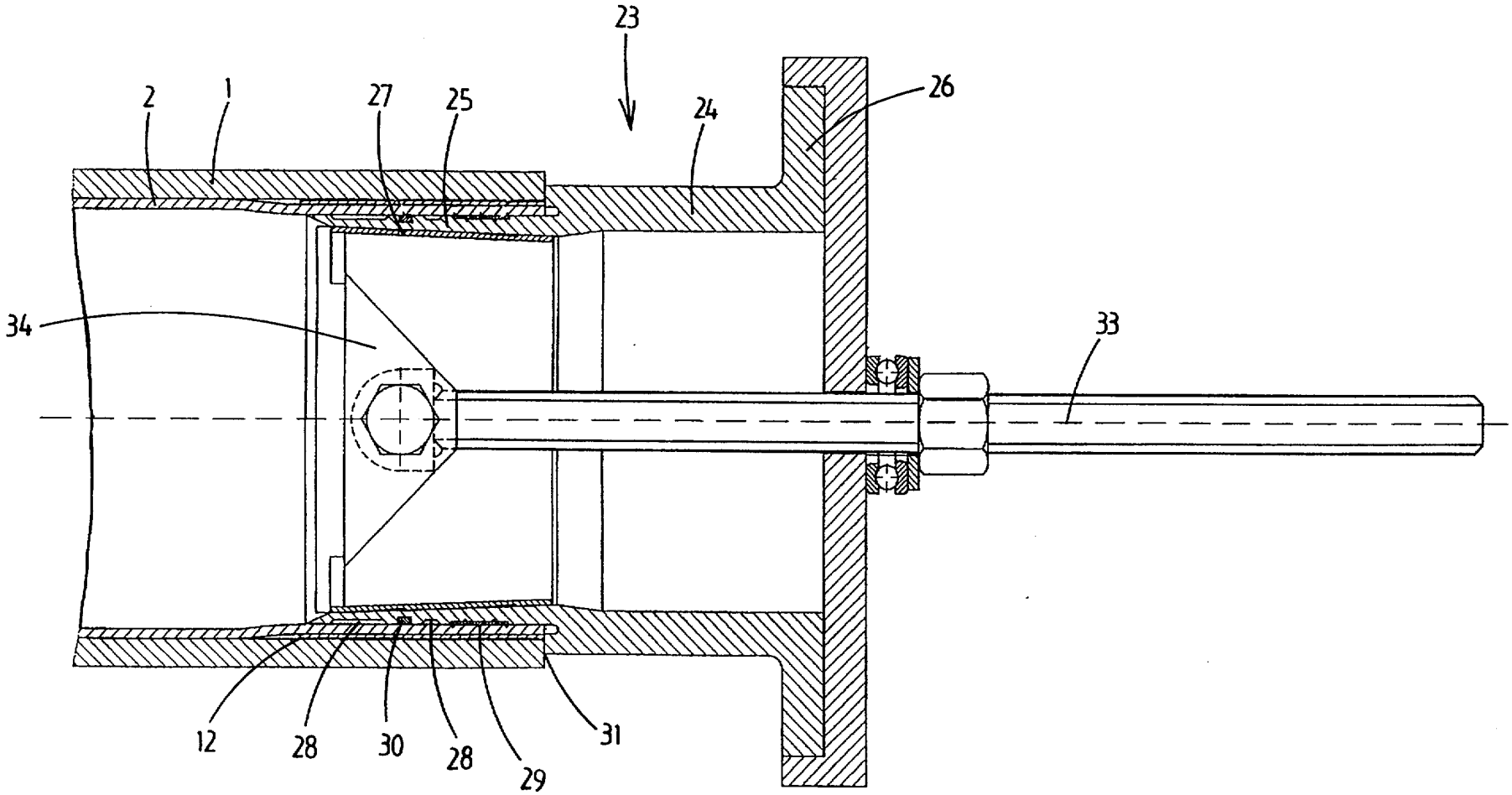


Fig. 2

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE A01-50170/HJB/LHE
Nederlands aanvraag nr. 1019425	Indieningsdatum 23 november 2001
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Wavin 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 38204 NL

I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)

Volgens de internationale classificatie (IPC)

Int. Cl.7: B29C63/34 F16L55/165

II. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie

Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl.7:	B29C F16L

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

III. ☐ **GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES** (opmerkingen op aanvullingsblad)

IV. ☐ **GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING** (opmerkingen op aanvullingsblad)

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1019425

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 B29C63/34 F16L55/165

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

B. ONDERZOCHTE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte miminum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 7 B29C F16L

Onderzochte andere documentatie dan de mimimum 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	WO 98 36207 A (SANDERS TREVOR GEORGE ;THAMES WATER UTILITIES (GB)) 20 Augustus 1998 (1998-08-20) figuren	1,2,11, 15,16
A	WO 93 23697 A (NORBERG HANS VALTER) 25 November 1993 (1993-11-25) figuren	1,2,15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 12, 25 December 1997 (1997-12-25) & JP 09 206824 A (OSAKA GAS CO LTD), 12 Augustus 1997 (1997-08-12) samenvatting	1,2

-/--

[X] Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

[X] 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 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 aanvrage, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt

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

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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid	Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type
21 Juni 2002	

Naam en adres van de instantie	De bevoegde ambtenaar
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	Budtz-Olsen, A

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1019425

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Gecïteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 18 15 252 A (OMNIPLAST GMBH & CO) 9 Juli 1970 (1970-07-09) figuren	1

1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek
NL 1019425

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
WO 9836207 A	20-08-1998	AU 745718 B2	28-03-2002
		AU 6222398 A	08-09-1998
		EP 0960303 A1	01-12-1999
		WO 9836207 A1	20-08-1998
WO 9323697 A	25-11-1993	SE 501423 C2	13-02-1995
		SE 9201531 A	15-11-1993
		WO 9323697 A1	25-11-1993
JP 09206824 A	12-08-1997	GEEN	
DE 1815252 A	09-07-1970	DE 1815252 A1	09-07-1970