

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11) 1026990

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1026990

(51) Int.Cl.:
F16L21/035 (2006.01) F16L47/06 (2006.01)

(22) Ingediend: 08.09.2004

(41) Ingeschreven:
09.03.2006 I.E. 2006/05

(47) Dagtekening:
09.03.2006

(45) Uitgegeven:
01.05.2006 I.E. 2006/05

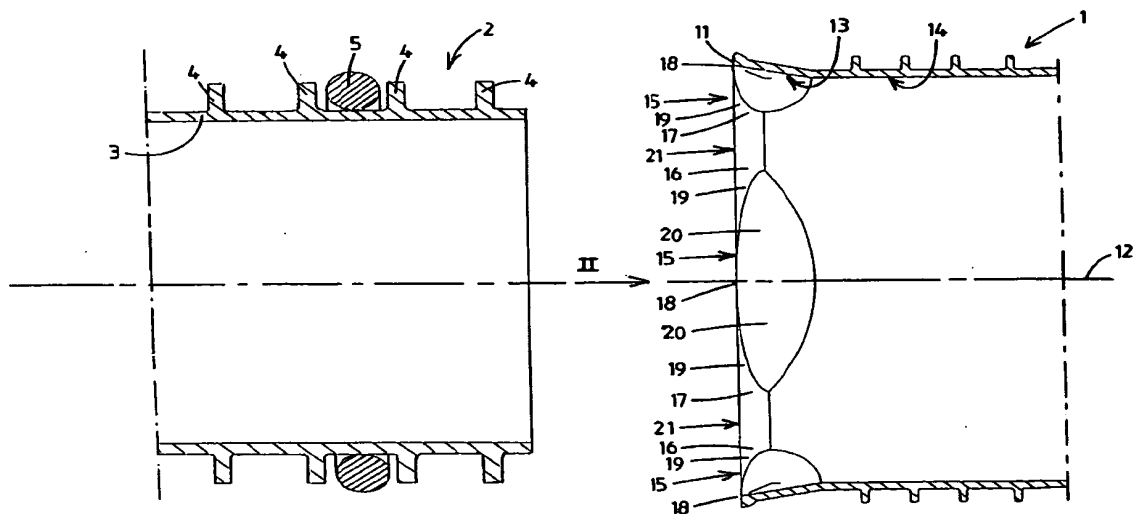
(73) Octrooihouder(s):
WAVIN B.V. te Zwolle.

(72) Uitvinder(s):
Johannes Hendrikus Gerhardus Snijders te
Tubbergen.
Berend Jan van Dijk te Slagharen.

(74) Gemachtigde:
Ir. H.V. Mertens c.s. te 2280 GE Rijswijk.

(54) Buisdeel voorzien van een mofeindeel.

(57) Bij een buisdeel voorzien van een mofeindeel (1) dat bestemd is om een spieeindeel (2) van een tweede buisdeel op te nemen, waarbij het spieeindeel aan de buitenzijde is voorzien van een afdichtingsring (5), heeft het mofeindeel (1) aan de binnenzijde een schuin naar de hartlijn (12) van het mofeindeel toelopend deel (13) voor het vervormen van de afdichtingsring (5) bij het in het mofeindeel (1) steken van het spieeindeel (2) en een daarop aansluitend cilindrisch deel (14). Het schuin toelopende deel (13) heeft ten minste twee regelmatig over de omtrek verdeelde gebieden (15) waarin de hoek van het schuin toelopende deel (13) ten opzichte van de hartlijn (12) van het mofeindeel in omtreksrichting varieert.



NL C 1026990

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

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

Korte aanduiding: Buisdeel voorzien van een mofeinddeel

De uitvinding heeft betrekking op een buisdeel voorzien van een mofeinddeel dat bestemd is om een spieeinddeel van een tweede buisdeel op te nemen, waarbij het spieeinddeel aan de buitenzijde is voorzien van een afdichtingsring en waarbij het mofeinddeel aan de binnenzijde, gezien vanaf de eindrand, een schuin naar de hartlijn van het mofeinddeel toelopend deel voor het vervormen van de afdichtingsring bij het in het mofeinddeel steken van het spieeinddeel en een daarop aansluitend cilindrisch deel heeft, waarbij het schuin naar de hartlijn toelopende deel van het mofeinddeel ten minste twee regelmatig over de omtrek verdeelde gebieden heeft waarin de hoek van het schuin toelopende deel ten opzichte van de hartlijn van het mofeinddeel in omtreksrichting varieert, zodanig dat in elk gebied het schuin toelopende deel in omtreksrichting gezien aan de zijkanten van het gebied onder een eerste hoek ten opzichte van de hartlijn van het mofeinddeel staat en in het midden van het gebied ten minste gedeeltelijk onder een tweede hoek ten opzichte van de hartlijn van het mofeinddeel staat die kleiner is dan de eerste hoek.

Een dergelijk buisdeel is bekend uit US 3.831.954, in het bijzonder fig. 8 en 10.

Algemeen bekende buisdelen, waarbij het schuin toelopende deel zich evenwijdig aan een loodrecht op de hartlijn van het buisdeel staand vlak uitstrekt, hebben als nadeel dat bij het in het mofeinddeel steken van een spieeinddeel dat voorzien is van een afdichtingsring, de insteekkracht veelal als ongewenst groot wordt beschouwd. De grote insteekkracht is het gevolg van het feit dat bij het insteken van het spieeinddeel de afdichtingsring op hetzelfde moment over de gehele omtrek moet worden vervormd, waarbij in het algemeen de buitendiameter van de afdichtingsring moet worden verkleind. In US 3.831.954 (fig. 8 - 10) zijn twee oplossingen voor dit probleem voorgesteld. Bij de eerste oplossing (fig. 9) varieert de axiale positie van het schuin toelopende deel over de omtrek van het mofeinddeel. Het schuin toelopende deel is in axiale richting gegolfd aangebracht. Bij de tweede oplossing (fig. 10), varieert de hellingshoek en dus ook de lengte van het schuin toelopende deel over de omtrek van het mofeinddeel.

De uitvinding beoogt een verbeterd buisdeel van het aan het begin genoemde type te verschaffen.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bij een buisdeel van het aan het begin genoemde type bereikt doordat tussen de zijkanten en het midden van elk gebied het schuin toelopende deel in een aan de zijde van de eindrand van het mofeinddeel gelegen gedeelte onder de eerste hoek en in een daarop aansluitend en aan de zijde van het cilindrische deel van het mofeinddeel gelegen gedeelte onder de tweede hoek ten opzichte van de hartlijn staat, waarbij de axiale lengte van het onder de tweede hoek staande gedeelte vanaf de zijkanten naar het midden van het gebied geleidelijk toeneemt.

Door de maatregelen volgens de uitvinding wordt de voor het in het mofeinddeel steken van het spieeinddeel benodigde insteekkracht verder verkleind. Bovendien kan het buisdeel met een eenvoudiger matrijs vervaardigd worden dan in het geval van de in buisdelen met mofeinddelen volgens fig. 8 - 10 van US 3.831.954.

Voorkeursuitvoeringsvormen van het buisdeel volgens de uitvinding zijn vastgelegd in de onderconclusies.

De uitvinding zal in de hierna volgende beschrijving van een aantal uitvoeringsvoorbeelden nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin:

fig. 1 in een aanzicht in langsdoorsnede een bepaalde uitvoeringsvorm van een mofeinddeel van een buisdeel volgens de uitvinding en een bijbehorend spieeinddeel van een tweede buisdeel toont;

fig. 2 een aanzicht op de kopse zijde van het mofeinddeel van fig. 1 is, gezien in de richting van de pijl II in fig. 1;

fig. 3 het mofeinddeel van fig. 1 toont in een aanzicht in langsdoorsnede volgens de lijn III - III in fig. 2;

fig. 4 t/m 7 een einddeel van de wand van het mofeinddeel van fig. 1 toont in langsdoorsneden volgens de lijnen IV - IV, V - V, VI - VI resp. VII - VII in fig. 2.

In fig. 1 is in langsdoorsnede een bepaalde uitvoeringsvorm van een mofeinddeel 1 van een eerste buisdeel volgens de uitvinding weergegeven alsmede een bijbehorend spieeinddeel 2 dat in het mofeinddeel 1 gestoken moet worden voor het vormen van een buisverbinding tussen het eerste buisdeel en het tweede buisdeel.

Het spieeinddeel 2 is in de weergegeven uitvoeringsvorm een einddeel van een buisdeel met een betrekkelijk dunne wand 3 dat aan de

buitenzijde is voorzien van rondgaande ribben 4. Tussen twee ribben 4 is een afdichtingsring 5 aangebracht. Het spieeindeel kan echter ook een andere vorm hebben, bijvoorbeeld dikwandig zijn uitgevoerd waarbij de afdichtingsring is aangebracht in een aan de buitszijde in de wand aangebrachte rondgaande groef.

Het mofeindeel 1 heeft aan de binnenzijde, gezien vanaf de eindrand 11, een schuin naar de hartlijn 12 van het mofeindeel 1 toelopend deel 13 voor het verkleinen van de buitendiameter van de afdichtingsring 5 bij het in het mofeindeel 1 steken van het spieeindeel 2 en een daarop aansluitend cilindrisch deel 14.

Het schuin toelopende deel 13 van het mofeindeel 1 heeft ten minste twee regelmatig over de omtrek verdeelde gebieden 15 waarin de hoek van het schuin toelopende deel 13 ten opzichte van de hartlijn 12 van het mofeindeel 1 in omtreksrichting varieert. In elk gebied 15 staat het schuin toelopende deel 13 in omtreksrichting gezien aan de zijanten 16 en 17 van het gebied 15 onder een eerste hoek α_1 ten opzichte van de hartlijn 12 van het mofeindeel 1 (zie fig. 4) en in het midden 18 van het gebied 15 ten minste gedeeltelijk onder een tweede hoek α_2 ten opzichte van de hartlijn 12 van het mofeindeel 1 die kleiner is dan de eerste hoek α_1 (zie fig. 7). In het weergegeven uitvoeringsvoorbeeld staat in het midden 18 van elk gebied 15 het schuin toelopende deel over de gehele axiale lengte L onder de tweede hoek α_2 ten opzichte van de hartlijn 12 van het mofeindeel 1.

Tussen de zijanten 16 en 17 en het midden 18 van elk gebied 15 staat het schuin toelopende deel in een aan de zijde van de eindrand 11 van het mofeindeel 1 gelegen gedeelte 19 onder de eerste hoek α_1 en in een daarop aansluitend en aan de zijde van het cilindrische deel 14 van het mofeindeel 1 gelegen gedeelte 20 onder de tweede hoek α_2 ten opzichte van de hartlijn 12 zie fig. 5 en 6). Daarbij neemt de axiale lengte l van het onder de tweede hoek α_2 staande gedeelte 20 vanaf de zijanten 16 en 17 naar het midden 18 van het gebied 15 geleidelijk toe.

Tussen de gebieden 15 met variërende hoek zijn gebieden 21 aanwezig waarin het schuin toelopende deel onder de eerste hoek α_1 ten opzichte van de hartlijn 12 staat.

Voor de afmetingen van de gebieden 15 van het mofeindeel 1 is het volgende van toepassing (zie fig. 2). Bij een inwendige diameter D1

van het cilindrische deel 14 van het mofeinddeel 1 en een inwendige diameter D2 van het schuin toelopende deel 13 ter plaatse van de eindrand 11 met het hiervoor beschreven verloop van de hoeken α_1 en α_2 heeft het gedeelte dat onder een hoek α_2 staat ter plaatse van de

5 eindrand 11 een radius R1. De radius R1 gaat uit van een punt dat op een afstand R2 van de hartlijn 12 van het mofeinddeel ligt. Daarbij geldt:

- R1 = (0,25 tot 0,5)D1, bij voorkeur (0,3 tot 0,35)D1, bij de eindrand 11 van het mofeinddeel,
- 10 - $\alpha_1 = 0,3$ tot $0,5\alpha_2$,
- R1 + R2 = 0,5D2,
- de gebieden 21 die onder een hoek α_1 staan dienen minder dan 30% van de omtrek van het mofeinddeel te beslaan (dit hangt uiteraard samen met de keuze van R1),
- 15 - bij voorkeur is de overgang van het schuin toelopende deel 13 naar het cilindrische deel 14 voorzien van een afronding met een radius van 3 tot 10 mm.

Door toepassing van het hierboven beschreven mofeinddeel wordt bereikt dat bij het insteken van het spieeinddeel 2 de afdichtingsring

20 5 sectorsgewijs wordt vervormd en in de weergegeven uitvoeringsvorm de buitendiameter van de afdichtingsring 5 sectorsgewijs wordt verkleind, waardoor de daarvoor benodigde kracht in de tijd verdeeld wordt opgebracht en de benodigde insteekkracht wordt verkleind.

Het mofeinddeel 1 kan binnen het kader van de bijgaande

25 conclusies anders zijn uitgevoerd dan hierboven is beschreven.

CONCLUSIES

1. Buisdeel voorzien van een mofeindeel dat bestemd is om een spieeindeel van een tweede buisdeel op te nemen, waarbij het spieeindeel aan de buitenzijde is voorzien van een afdichtingsring en waarbij het mofeindeel aan de binnenzijde, gezien vanaf de eindrand, een schuin naar de hartlijn van het mofeindeel toelopend deel voor het vervormen van de afdichtingsring bij het in het mofeindeel steken van het spieeindeel en een daarop aansluitend cilindrisch deel heeft, waarbij het schuin naar de hartlijn toelopende deel van het mofeindeel ten minste twee regelmatig over de omtrek verdeelde gebieden heeft waarin de hoek van het schuin toelopende deel ten opzichte van de hartlijn van het mofeindeel in omtreksrichting varieert, zodanig dat in elk gebied het schuin toelopende deel in omtreksrichting gezien aan de zijanten van het gebied onder een eerste hoek ten opzichte van de hartlijn van het mofeindeel staat en in het midden van het gebied ten minste gedeeltelijk onder een tweede hoek ten opzichte van de hartlijn van het mofeindeel staat die kleiner is dan de eerste hoek, **met het kenmerk**, dat tussen de zijanten en het midden van elk gebied het schuin toelopende deel in een aan de zijde van de eindrand van het mofeindeel gelegen gedeelte onder de eerste hoek en in een daarop aansluitend en aan de zijde van het cilindrische deel van het mofeindeel gelegen gedeelte onder de tweede hoek ten opzichte van de hartlijn staat, waarbij de axiale lengte van het onder de tweede hoek staande gedeelte vanaf de zijanten naar het midden van het gebied geleidelijk toeneemt.
2. Buisdeel volgens conclusie 1, waarbij in het midden van elk gebied met variërende hoek het schuin toelopende deel over de gehele axiale lengte onder de tweede hoek ten opzichte van de hartlijn van het mofeindeel staat.
3. Buisdeel volgens conclusie 1 of 2, waarbij tussen de gebieden met variërende hoek gebieden aanwezig zijn waarin het schuin toelopende deel onder de eerste hoek ten opzichte van de hartlijn staat.

1026990-

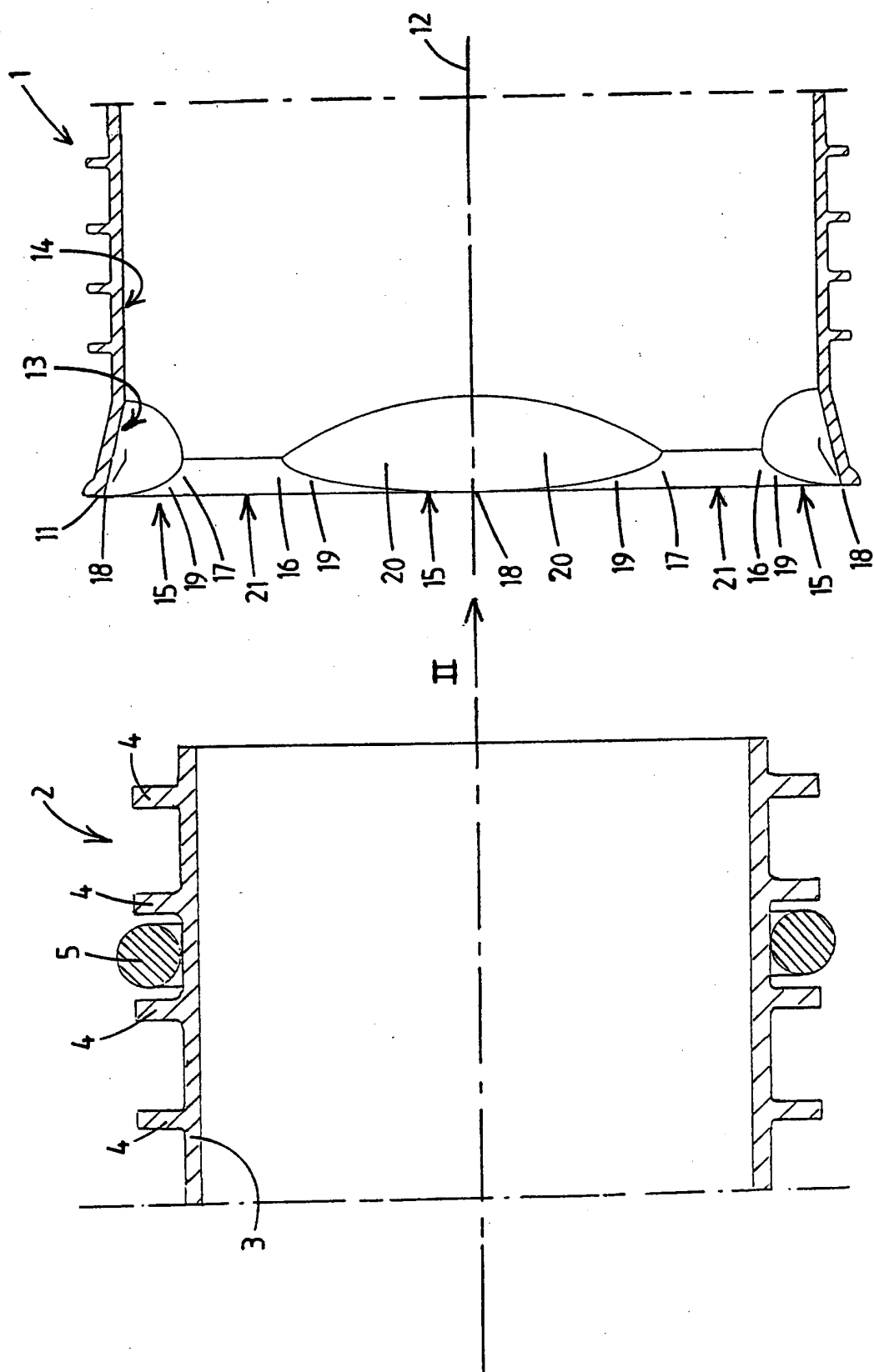


Fig. 1

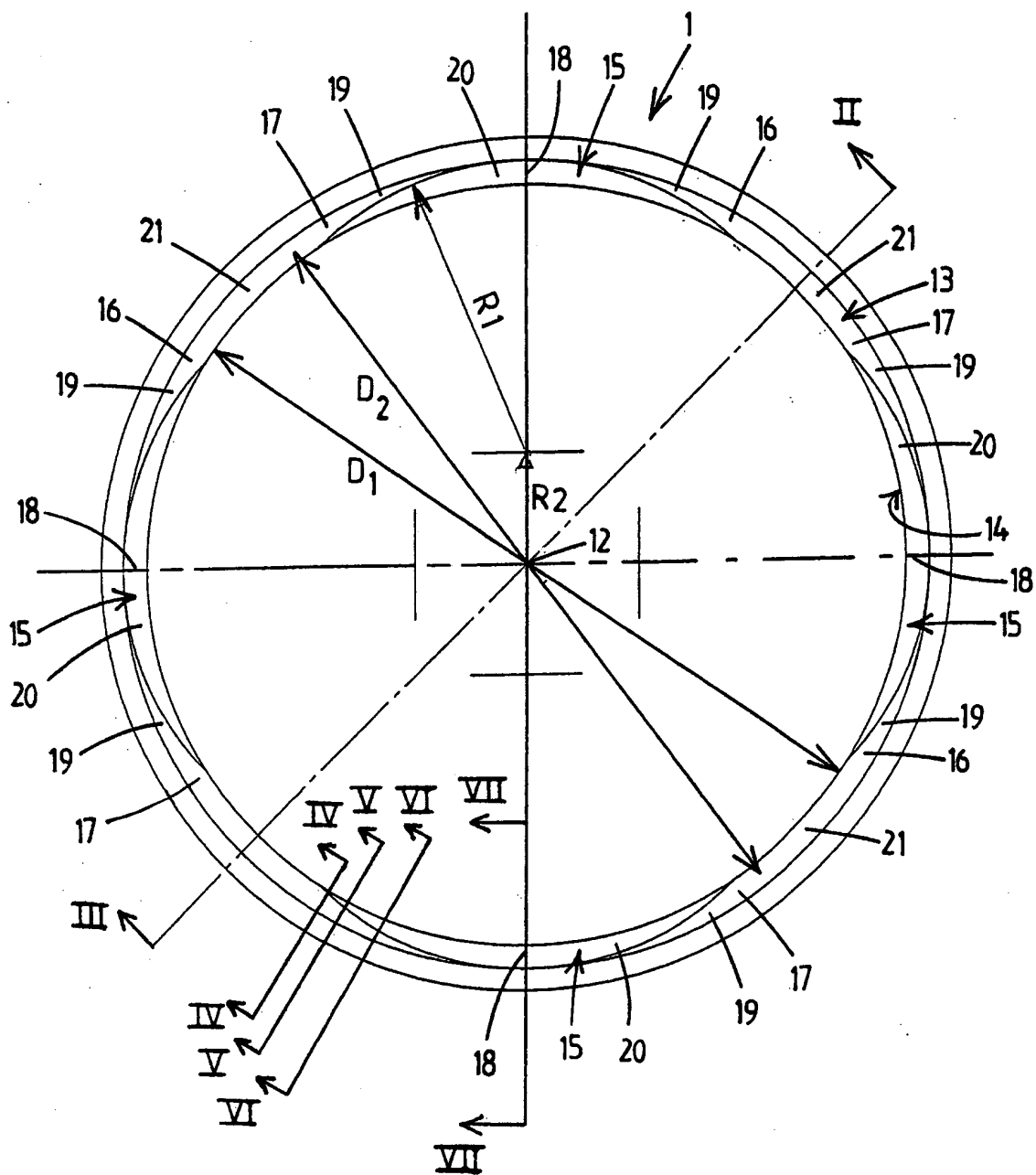


Fig. 2

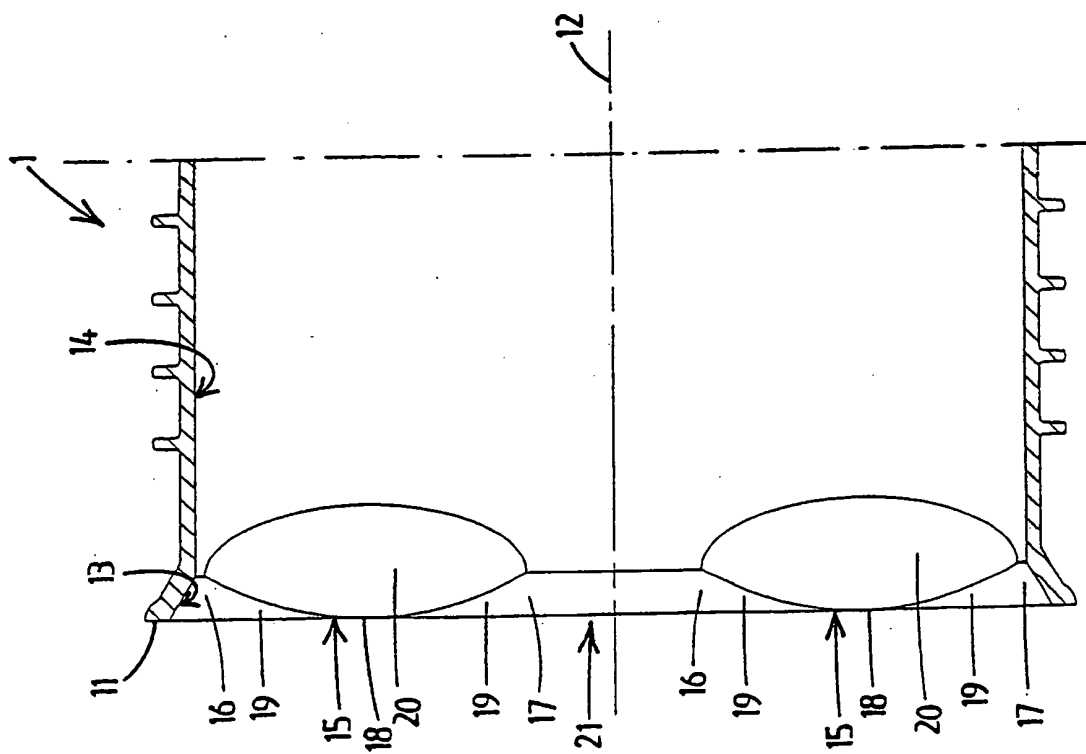


Fig. 3

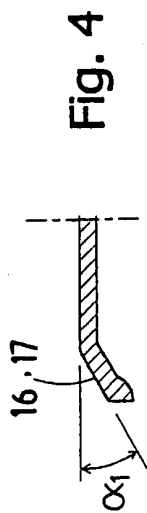


Fig. 4

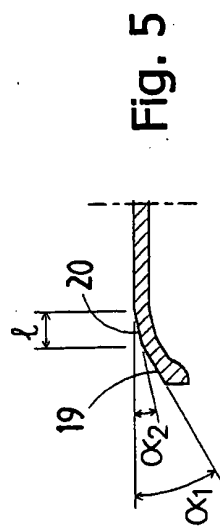


Fig. 5

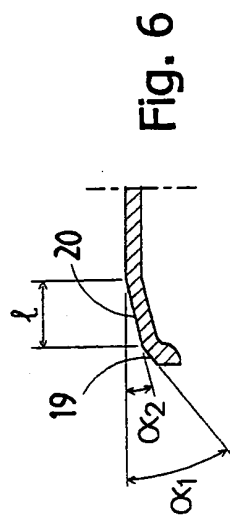


Fig. 6

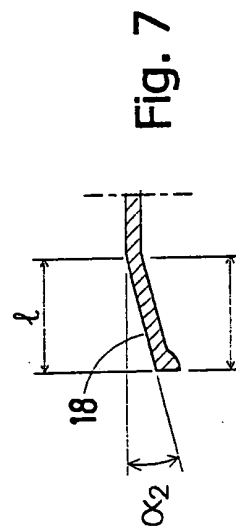


Fig. 7

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P27433NL00/IEM/MBO
Nederlands aanvraag nr. 1026990	Indieningsdatum 08 september 2004
	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 43889 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.7: F16L21/035 F16L47/06	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	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 1026990

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F16L21/035 F16L47/06

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)

EP0-Internal

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 3 831 954 A (LONGFELLOW R,US) 27 augustus 1974 (1974-08-27) in de aanvraag genoemd figuren 8-10 -----	1-3

☐ 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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

21 April 2005

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 octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1026990

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 3831954	A	27-08-1974	GEEN