

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1009970

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1009970

51 Int.Cl.⁷
F16K7/10, F16L55/124

22 Ingediend: 31.08.1998

41 Ingeschreven:
02.03.2000

47 Dagtekening:
02.03.2000

45 Uitgegeven:
01.05.2000 I.E. 2000/05

73 Octrooihouder(s):
Van Beugen Beheer B.V. te Zuid-Beijerland.

72 Uitvinder(s):
Freddy van Beugen te Zuid-Beijerland

74 Gemachtigde:
Dr. R. Jorritsma c.s. te 2517 KZ Den Haag.

54 Afsluitinrichting voor een leiding.

57 Een inrichting voor het afsluiten van een leiding is voorzien van een aftakking die toegang verschaft tot de leiding, welke aftakking aan zijn vrije eind een terugslagklep draagt die in gesloten toestand wordt gehouden onder invloed van de druk in de leiding, welke inrichting een buisvormige lans omvat die via de terugslagklep in de aftakking brengbaar is, een inbrenglans die afdichtend verschuifbaar is in de buisvormige lans, welke inbrenglans een soepel eind heeft, alsmede een opblaasbaar lichaam dat is bevestigd aan de inbrenglans nabij het soepele eind, zodanig dat bij het inbrengen van de inbrenglans het soepele eind (6) gebogen wordt in de langsrichting van de leiding waarna het opblaasbare lichaam (8) via een in de inbrenglans aangebracht kanaal kan worden opgeblazen. De inbrenglans draagt een steun die zich langs tenminste een gedeelte van het soepele eind uitstrekt ter ondersteuning daarvan tegen de gasdruk en/of de gasstrooming in de leiding.

NL C 1009970

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Afsluitinrichting voor een leiding

De uitvinding betreft een inrichting voor het afsluiten van een leiding, welke leiding is voorzien van een aftakking die toegang verschaft tot de leiding, welke
5 inrichting een buisvormige lans omvat die in de aftakking brengbaar is, een inbrenglans die afdichtend verschuifbaar is in de buisvormige lans, welke inbrenglans een soepel eind heeft, alsmede een opblaasbaar lichaam dat is bevestigd aan de inbrenglans nabij het soepele eind, zodanig dat bij het inbrengen van de inbrenglans het soepele eind gebogen wordt in de langsrichting van de leiding waarna het opblaasbare lichaam via
10 een in de inbrenglans aangebracht kanaal kan worden opgeblazen.

Een dergelijke inrichting is bekend uit EP-A-683346. De buisvormige lans daarvan wordt in de aftakking gestoken, en door middel van een schroefverbinding vastgezet. Vervolgens wordt de inbrenglans verder in de buisvormige lans gedrukt, zodanig dat het soepele eind met het opblaasbare lichaam in de af te sluiten leiding
15 terechtkomt.

Na het opblazen staat het lichaam bloot aan de gasdruk in de buis, aangezien in het afgesloten gedeelte van de buis in verband met het aldaar uitvoeren van werkzaamheden slechts de atmosferische druk heerst. Het lichaam moet door middel van de wrijving ten opzichte van de inwendige wand van de buis, in combinatie met de
20 weerstand zoals geleverd door het soepele eind, de gasdruk weerstaan.

Ook bij het opblazen van het lichaam treden drukverschillen op ter weerszijden daarvan. In die toestand, dat wil zeggen vóórdat de wrijving ten opzichte van de leidingwand tot stand is gekomen, kan het lichaam slechts op de juiste plaats worden gehouden door het soepele eind van de inbrenglans.

25 Vooral bij een vol in bedrijf zijnd leidingnet waarin aanzienlijke stroomsnelheden optreden, doet zich het probleem voor dat in de opblaasfase het lichaam niet goed op de gewenste plaats kan worden gehouden, dat wil zeggen enigszins stroomopwaarts van de aftakking. Het lichaam kan in die fase worden meegesleurd naar de plaats waar zich de aftakking bevindt, met als gevolg dat de afdichting niet meer kan worden
30 gegarandeerd.

Doel van de uitvinding is een inrichting te verschaffen die in dit opzicht beter functioneert. Dat doel wordt bereikt doordat de inbrenglans een steun draagt die zich

langs tenminste een gedeelte van het soepele eind uitstrekt ter ondersteuning daarvan tegen de gasdruk en/of de gasstroming in de leiding.

Tegelijk met het opblaasbare lichaam kan nu volgens de uitvinding een steun in de leiding worden gebracht, die verhindert dat het lichaam bij het opblazen daarvan uit
5 de gewenste positie wordt gedrongen onder invloed van de gasstroming en de gasdruk.

Teneinde te verzekeren dat de steun ook in de toestand waarin hij uitsteekt uit de buisvormige lans de gewenste ondersteunde werking kan geven, is hij bij voorkeur hulsvormig en nauwsluitend of telescopisch verschuifbaar in het in de leiding
brengbare eind van de buisvormig lans.

10 De telescopische samenwerking tussen de steun en de lans garandeert een stabiele ondersteuning van het opblaasbare lichaam.

Bij het in de leiding brengen van het opblaasbare lichaam wordt, zoals genoemd, het soepele eind gebogen. Dat kan op bekende wijze bereikt worden doordat het soepele eind een asymmetrisch gevormde kop draagt welke een voorkeursbuigrichting
15 bepaalt bij het inbrengen van de inbrenglans zodanig dat de kop tegen de tegenoverliggende inwendige wand van de leiding komt aan te liggen, welke voorkeursbuigrichting overeenkomt met de door de inkeping bepaalde richting.

Om er voor te zorgen dat de hulsvormige steun die verbuiging zo min mogelijk hindert, draagt deze aan zijn in de leiding brengbare eind een inkeping die zich in
20 axiale richting uitstrekt vanaf het zich aan dat eind bevindende kopvlak van de steun.

Dankzij de inkeping kan het soepele eind normaal in de gewenste richting worden verbogen, terwijl toch in tegenovergestelde richting de gewenste ondersteuning wordt verschaft.

De steun wordt tegelijk met de inbrenglans in de leiding gebracht. Daardoor
25 wordt direct bij het inbrengen van het opblaasbare lichaam reeds de gewenste ondersteuning daarvan verkregen. Er is geen aparte handeling nodig om de steun op de gewenste plaats aan te brengen, hetgeen een voordeel is met betrekking tot de betrouwbaarheid en juiste werking van de inrichting volgens de uitvinding.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van de figuren.

30 Figuur 1 toont de inrichting volgens de uitvinding, gedeeltelijk in doorsnede.

Figuur 2 toont de inrichting in aangebrachte toestand.

De in de figuren 1 en 2 weergegeven inrichting omvat een in een leiding 3
brengbare buisvormige lans 1, alsmede een in zijn geheel met 2 aangeduide

inbrenglans. Deze buisvormige lans 1 werkt aan de bovenzijde afdichtend samen met de inbrenglans 2, die in langsrichting verschuifbaar is ten opzichte van de buisvormige lans 1. In de in figuur 1 weergegeven toestand is de inbrenglans 2 geheel omhooggetrokken, in de in figuur 2 weergegeven toestand is de inbrenglans geheel ingedrukt in de buisvormige lans 1.

Aan het onderste eind bezit de buisvormige lans 1 een ingesnoerd gedeelte 4.

De inbrenglans bezit aan zijn uiteinde een op zich bekende asymmetrische gevormde kop 5, die via het soepele eind 6 is verbonden met het starre gedeelte 7 van de inbrenglans 2. Via een (niet weergegeven) kanaal dat verloopt via het starre gedeelte 7 en het soepele gedeelte 6 kan de blaas, bal of ballon 8 worden opgeblazen. Via nippel 9 kan dat kanaal worden aangesloten op een overdrukbron.

Op de bevestigingsplaats van het starre gedeelte 7 en het soepele eind 6 bevindt zich een blok 9, waaraan volgens de uitvinding de steun 10 is bevestigd waar doorheen een gedeelte van het soepele eind 6 loopt.

Bij toepassing van de inrichting volgens de uitvinding wordt het versmalde eind 4 van de buisvormige lans 1 aangebracht in de aftakking 11 van de af te sluiten leiding 3. De inbrenglans 2 bevindt zich daarbij in de in figuur 1 weergegeven toestand ten opzichte van de buisvormige lans 1.

De aftakking 11 bezit op bekende wijze een ringvormig membraan 12, alsmede een soepele klep 13. Het ringvormige membraan 12 en de klep 13 bestaan uit een soepel materiaal, bijvoorbeeld rubber. De inwendige diameter van het membraan 12 is iets kleiner dan de uitwendige diameter van het breedste gedeelte van de buisvormige lans 1. Bij het insteken van de buisvormige lans 1 in het membraan 12 wordt de klep 13, die aanvankelijk door de gasdruk in de leiding 3 tegen het membraan 12 werd aangehouden, weggeduwd zoals weergegeven in figuur 2. De afdichting tussen de buisvormige lans 1 en aftakking 11 is dan echter al verzekerd door het membraan 12.

Vervolgens wordt op bekende wijze de inbrenglans 2 verder ingeschoven in de buisvormige lans 1, zodanig dat de asymmetrische gevormde kop 5 komt aan te liggen tegen het wandgedeelte van de leiding 3 dat zich bevindt tegenover de aftakking 11.

Het soepele eind 6 wordt daarbij omgebogen in de in figuur 2 weergegeven richting.

Vervolgens wordt via het genoemde, niet getoonde kanaal de blaas 8 opgeblazen, waarbij de van links in figuur 2 gezien komende gasstroming en gasdruk (zie pijlen) tracht om de blaas 8 naar rechts, voorbij de aftakking 11 te drukken.

5 Vooral bij hoge gasdrukken en gasstromingen bestaat het gevaar dat het soepele eind 6 te weinig weerstand biedt. Ook de wrijving tussen de opgeblazen blaas 8 en de inwendige wand van de leiding 3 kan dan te laag blijken.

Om te verhinderen dat de gedeeltelijk of geheel opgeblazen blaas 8 op ongewenste wijze zou verplaatsen, is volgens de uitvinding de steun 10 voorzien. Deze steun 10 past nauwsluitend in het versmalde eind 4 van de buisvormige lans 1, zodat hij
10 ook in de uitgestoken, in figuur 2 getoonde stand een stevige ondersteuning biedt voor de opgeblazen blaas 8.

De steun 10 kan een inkeping 14 bezitten die zich uitstrekt vanaf zijn kopeind, zodanig dat de gewenste verbuiging van het soepele eind 6 wordt toegelaten.

Hoewel de steun 10 direct bevestigd weergegeven is aan het starre gedeelte van
15 de inbrenglans 2, kan hij ook indirect via het soepele eind 6 daaraan zijn bevestigd.

Conclusies

1. Inrichting voor het afsluiten van een leiding (3), welke leiding (3) is voorzien van een aftakking (11) die toegang verschaft tot de leiding (3), welke inrichting een
 5 buisvormige lans (1) omvat die in de aftakking (11) brengbaar is, een inbrenglans (2) die afdichtend verschuifbaar is in de buisvormige lans (1), welke inbrenglans (2) een soepel eind (6) heeft, alsmede een opblaasbaar lichaam (8) dat is bevestigd aan de inbrenglans (2) nabij het soepele eind (6), zodanig dat bij het inbrengen van de inbrenglans (2) het soepele eind (6) gebogen wordt in de langsrichting van de leiding
 10 (3) waarna het opblaasbare lichaam (8) via een in de inbrenglans (2) aangebracht kanaal kan worden opgeblazen, met het kenmerk dat de inbrenglans (2) een steun (10) draagt die zich langs tenminste een gedeelte van het soepele eind (6) uitstrekt ter ondersteuning daarvan tegen de gasdruk en/of de gasstroming in de leiding (3).
- 15 2. Inrichting volgens conclusie 1, waarbij de steun (10) hulsvormig is en nauwsluitend of telescopisch verschuifbaar is in het in de leiding (3) brengbare eind (4) van de buisvormig lans.
3. Inrichting volgens conclusie 2, waarbij de steun (10) asymmetrisch is.
 20
4. Inrichting volgens conclusie 3, waarbij de hulsvormige steun (10) aan zijn in de leiding (3) brengbare eind een inkeping (14) draagt die zich in axiale richting uitstrekt vanaf het zich aan dat eind bevindende kopvlak van de steun (10).
- 25 5. Inrichting volgens conclusie 4, waarbij het soepele eind (6) een asymmetrisch gevormde kop (5) draagt welke een voorkeurs-buigrichting bepaalt bij het inbrengen van de inbrenglans (2) zodanig dat de kop (5) tegen de tegenoverliggende inwendige wand van de leiding (3) komt aan te liggen, welke voorkeursbuigrichting overeenkomt met de door de inkeping (14) bepaalde voorkeurs-buigrichting.
 30
6. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij het opblaasbare lichaam (8) zich bevindt rond het soepele eind (6), op afstand van de steun (14).

7. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarbij de aftakking (11) aan zijn vrije eind een terugslagklep (12, 13) draagt die in gesloten toestand wordt gehouden onder invloed van de druk in de leiding (3), zodanig dat de buisvormige lans (1) via de terugslagklep (12,13) in de aftakking brengbaar is.

5

8. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de terugslagklep een als soepele ring (12) uitgevoerde klepzitting omvat die radiaal in de aftakking (11) reikt, en de inwendige diameter van de ring (12) kleiner is dan de uitwendige diameter van de buisvormige lans (1) zodanig dat de ingebrachte buisvormige lans (1) is afgedicht ten opzichte van de klepzitting (12), alsmede een soepel kleporgaan (13) dat aanligt tegen de klepzitting (12).

fig-1

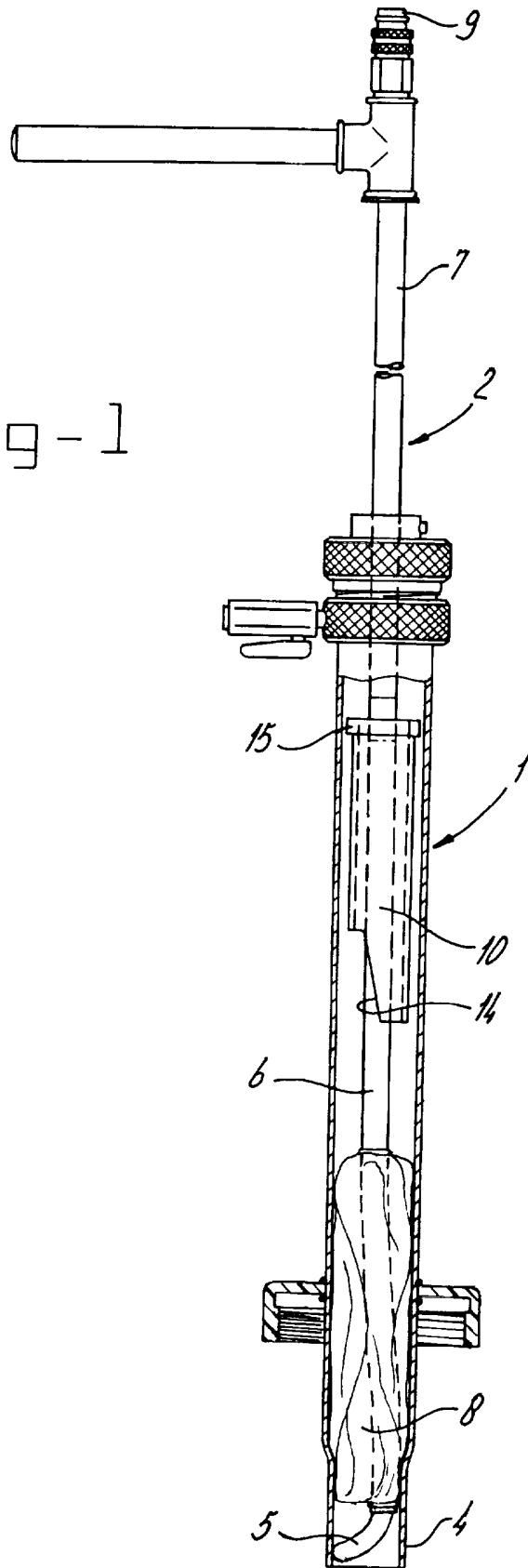
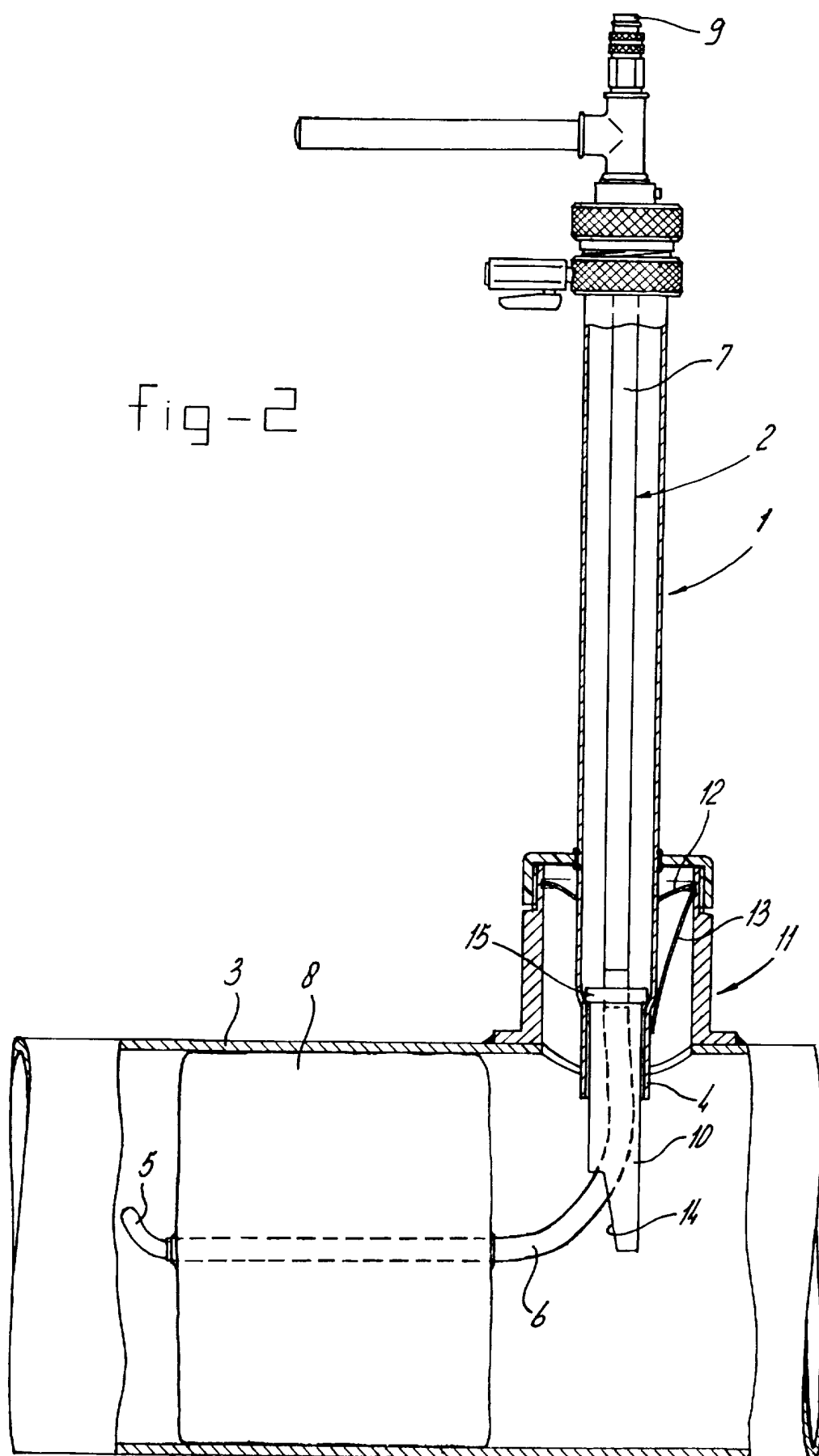


fig-2



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde NO 42182 EE
Nederlandse aanvrage nr. 1009970	Indieningsdatum 31 augustus 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) VAN BEUGEN BEHEER 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 31815 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int. Cl.⁶: F 16 K 7/10, F 16 L 55/124	
II. ONDERZOChte GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int. Cl. ⁶	F 16 K, F 16 L
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 1009970

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 F16K7/10 F16L55/124

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 6 F16K F16L

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

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
Y	EP 0 683 346 A (POLVA PIPELIFE BV) 22 November 1995 in de aanvraag genoemd zie kolom 8, regel 5 - regel 52; figuur 3 ---	1-3,6,7
Y	GB 2 137 718 A (BRAE TRADING COMPANY LIMITED) 10 Oktober 1984 zie samenvatting; figuren ---	1-3,6,7
A	DE 27 12 952 A (VERSORGUNGS UNTERNEHMEN AVU AG) 28 September 1978 zie bladzijde 7, laatste alinea - bladzijde 8, alinea 2; figuren ---	1-3,6
A	US 4 428 204 A (BRISTER BERYLE D) 31 Januari 1984 zie kolom 4, regel 45 - kolom 5, regel 18; figuur 1 -----	1-3,6



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

4 Mei 1999

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

Christensen, J

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009970

In het rapport genoemd octrooigescrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0683346	A	22-11-1995	BE 1008360 A CZ 9501039 A HU 73472 A	02-04-1996 15-11-1995 28-08-1996
GB 2137718	A	10-10-1984	GEEN	
DE 2712952	A	28-09-1978	GEEN	
US 4428204	A	31-01-1984	US 4492095 A US 4509343 A	08-01-1985 09-04-1985