

(19)



Octrooi Centrum
Nederland

(11) 1025979

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1025979

(51) Int.Cl.⁷
F16L47/08, F16L21/03

(22) Ingediend: 19.04.2004

(41) Ingeschreven:
20.10.2005

(47) Dagtekening:
20.10.2005

(45) Uitgegeven:
01.12.2005 I.E. 2005/12

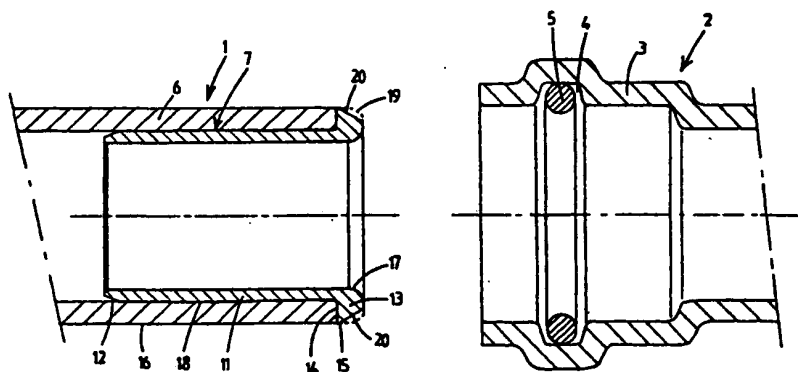
(73) Octrooihouder(s):
WAVIN B.V. te Zwolle.

(72) Uitvinder(s):
Berend Jan van Dijk te Slagharen
Peter Evert Jacobus de Greef te Dedemsvaart

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

(54) Buisdeel voorzien van een afgeschuind spieeindeel.

(57) Een buisdeel is voorzien van een spieeindeel (1) dat bestemd is om in een mofeindeel (2) van een tweede buisdeel te worden gestoken, waarbij het mofeindeel aan de binnenzijde is voorzien van een afdichtingsring (5) en waarbij het spieeindeel aan het uiteinde is voorzien van een aan de buitenzijde afgeschuind deel (19) voor het vervormen van de afdichtingsring bij het in het mofeindeel steken van het spieeindeel. De omhullende van het afgeschuinde deel (19) heeft in hoofdzaak de vorm van een afgeknotte kegelmantel. Het afgeschuinde deel (19) is aan de buitenzijde voorzien van ten minste twee regelmatig over de omtrek verdeelde gebieden (20) waarin het buitenoppervlak van het afgeschuinde deel (19) radiaal binnen en op afstand van de omhullende van het afgeschuinde deel (19) ligt, zodat bij het insteken van het spieeindeel (1) de afdichtingsring (5) sectorsgewijs wordt vervormd.



NL C 1025979

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

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

Korte aanduiding: Buisdeel voorzien van een afgeschuind spieeindeel

De uitvinding heeft betrekking op een buisdeel voorzien van een spieeindeel dat bestemd is om in een mofeindeel van een tweede buisdeel te worden gestoken, waarbij het mofeindeel aan de binnenzijde is voorzien van een afdichtingsring en waarbij het
5 spieeindeel aan het uiteinde is voorzien van een aan de buitenzijde afgeschuind deel voor het vervormen van de afdichtingsring bij het in het mofeindeel steken van het spieeindeel, waarbij de omhullende van het afgeschuinde deel in hoofdzaak de vorm heeft van een afgeknotte kegelmantel.

10 Een dergelijk buisdeel is in velerlei uitvoeringsvormen bekend. Bij het bekende buisdeel heeft het buitenoppervlak van het afgeschuinde deel de vorm van een afgeknotte kegel. Het buitenoppervlak valt dan samen met de omhullende van het afgeschuinde deel. Dit heeft als nadeel dat bij het in een van een afdichtingsring
15 voorzien mofeindeel steken van het spieeindeel de insteekkracht veelal als ongewenst groot wordt beschouwd. De grote insteekkracht is het gevolg van het feit dat bij het insteken van het spieeindeel de afdichtingsring op hetzelfde moment over de gehele omtrek moet worden vervormd. Daarbij wordt in het algemeen de binnendiameter van de
20 afdichtingsring vergroot om voldoende compressie te verkrijgen voor de gewenste afdichting.

Er zijn al oplossingen voor dit probleem voorgesteld, maar deze oplossingen blijken in de praktijk vaak moeilijk uitvoerbaar of duur te zijn.

25 De uitvinding beoogt een eenvoudige oplossing voor het bovengenoemde probleem te verschaffen.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bij een buisdeel van het aan het begin genoemde type bereikt doordat het afgeschuinde deel aan de buitenzijde is voorzien van ten minste twee regelmatig over de
30 omtrek verdeelde gebieden waarin het buitenoppervlak van het afgeschuinde deel radiaal binnen en op afstand van de omhullende van het afgeschuinde deel ligt.

Hierdoor wordt bereikt dat bij het insteken van het spieeindeel de afdichtingsring sectorsgewijs wordt vervormd waardoor de daarvoor

benodigde kracht in de tijd verdeeld wordt opgebracht en de benodigde insteekkracht wordt verkleind.

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

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

fig. 1 een langsdoorsnede is van een bepaalde uitvoeringsvorm van een spieeindeel van een buisdeel volgens de uitvinding en een
10 bijbehorend mofeindeel van een tweede buisdeel;

fig. 2 een aanzicht in perspectief is van bij het spieeindeel van fig. 1 toegepaste inzetbus;

fig. 3 een zijaanzicht is van het inzetbus van fig. 2;

fig. 4 een aanzicht op de kopse zijde van het inzetbus van fig. 2
15 is, gezien in de richting van de pijl IV in fig. 3;

fig. 5 - 7 aanzichten overeenkomstig fig. 4 zijn van enigszins gewijzigde uitvoeringsvormen van het inzetbus van fig. 2.

In fig. 1 is in langsdoorsnede een bepaalde uitvoeringsvorm van een spieeindeel 1 van een eerste buisdeel volgens de uitvinding
20 weergegeven alsmede een bijbehorend mofeindeel 2 van een tweede buisdeel waar het spieeindeel 1 in gestoken moet worden voor het vormen van een buisverbinding tussen het eerste buisdeel 1 en het tweede buisdeel 2. Het mofeindeel 2 heeft een mofgedeelte 3 waarin een groef 4 is gevormd. In de groef is een afdichtingsring 5
25 aangebracht.

Het spieeindeel 1 wordt gevormd door een eindgedeelte 6 van het van het eerste buisdeel en een in het buiseindgedeelte 6 gemonteerd ringvormig deel 7, dat in de weergegeven uitvoeringsvorm de vorm heeft van een inzetbus 7. De inzetbus 7 is afzonderlijk in fig. 2-4
30 weergegeven.

De inzetbus 7 omvat een buisvormig deel 11. Het buisvormige deel 11 is aan het ene einde aan de buitenzijde afgeschuind om de montage in het buiseindgedeelte 6 te vergemakkelijken. De afschuining is aangeduid met het verwijzingscijfer 12. Aan het ander einde is het
35 inzetbus 7 voorzien van een naar buiten uitstekende kraag 13. De kraag 13 ligt tegen het kopse einde 14 van het buiseindgedeelte 6 aan, waarbij het buitenoppervlak 15 van de kraag 13 glad aansluit op het buitenoppervlak 16 van het buiseindgedeelte 6. De inzetbus 7 is ter plaatse van de kraag 13 aan de binnenrand voorzien van een afronding

17. Het buisvormige deel 11 heeft over een bepaald gedeelte 18 van de lengte een iets grotere buitendiameter dan de rest van het buisvormige deel 11 om een goede fixatie van de inzetbus 7 in het buiseindgedeelte 6 te verkrijgen.

5 De kraag 13 is aan de buitenzijde voorzien van een afgeschuind deel 19. Dit afgeschuinde deel 19 dient ervoor om het insteken van het spieeinddeel 1 in een mofeinddeel 2 te vergemakkelijken en bij het insteken van het spieeinddeel 1 de afdichtingsring te vervormen, in het bijzonder in de weergegeven uitvoeringsvorm de binnendiameter van
10 de afdichtingsring 5 te vergroten. De omhullende van het afgeschuinde deel 19 heeft in hoofdzaak de vorm van een afgeknotte kegel.

De kraag 13 die aldus een afgeschuind deel 19 van het spieeinddeel 1 vormt is aan de buitenzijde voorzien van tenminste twee, in het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 1 - 4 acht, regelmatig over
15 de omtrek verdeelde gebieden 20 waarin het buitenoppervlak van de kraag 13 radiaal binnen en op afstand van de omhullende van het afgeschuinde deel 19 ligt. In de weergegeven uitvoeringsvorm is in de genoemde gebieden 20 het buitenoppervlak van de kraag een plat vlak. Op deze wijze is de kraag 13 aan de buitenomtrek als het ware gegolfd.
20 Bij het in het mofeinddeel 2 steken van het spieeinddeel 1 vindt het vervormen van de afdichtingsring, in het bijzonder het vergroten van de binnendiameter van de afdichtingsring 5 geleidelijker plaats, waardoor de insteekkracht kleiner is dan bij een afgeschuind deel zonder afgeplatte gebieden.

25 Het aantal gebieden 20 waarin het buitenoppervlak van de kraag 13 radiaal binnen en op afstand van de omhullende van het afgeschuinde deel 19 ligt kan ook van acht afwijken en bijvoorbeeld vijf, vier of drie zijn, zoals in fig. 5-7 is aangegeven. In het algemeen is het aantal gebieden 20 ten minste twee.

30 De gebieden 20 waarin het buitenoppervlak van de kraag 13 radiaal binnen en op afstand van de omhullende van het afgeschuinde deel 19 ligt kunnen ook anders zijn uitgevoerd. Zij kunnen bijvoorbeeld gevormd zijn door het aanbrengen van uitsparingen in het buitenoppervlak van het afgeschuinde deel 19.

35 Om een kleine insteekkracht bij het in het mofeinddeel 2 steken van het van het spieeinddeel 1 te bereiken zou de tophoek van de afgeknotte kegelmantel die de omhullende van het buitenoppervlak van het afgeschuinde deel 19 vormt, klein moeten zijn. Echter een kleine tophoek heeft anderzijds een grote lengte van het afgeschuinde deel 19

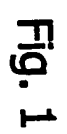
tot gevolg, hetgeen een grote lengte van het mofdeel 3 voorbij de afdichtingsring 5 vereist. Een optimum voor de tophoek ligt tussen 40 en 90 graden en bij voorkeur rond 60 graden.

5 In de beschreven en weergegeven uitvoeringsvoorbeeld heeft het spieeindeel van het buisdeel volgens de uitvinding een inzetbus. Het is echter ook mogelijk de eindrand van een buiseindgedeelte zelf uit te voeren zoals de kraag van de inzetbus, zodat de buitenomtrek van het buiseindgedeelte daar ter plaatse als het ware gegolfd is. Ook met een op deze wijze uitgevierd spieeindeel kan een kleine insteekkracht
10 worden bereikt.

In een niet getekende uitvoeringsvorm kan het mofeindeel zijn voorzien van een vasthoudring, waarmee het spieeindeel trekvast in het mofeindeel kan worden bevestigd. Daartoe kan de vasthoudring zijn voorzien van axiaal naar binnen gerichte tanden die in het
15 spieeindeel grijpen. Ook in een dergelijk geval wordt met een spieeindeel volgende de uitvinding de insteekkracht verkleind, omdat ook het vervormen van de tanden van de vasthoudring sectorsgewijs plaatsvindt.

Conclusies

1. Buisdeel voorzien van een spieeindeel dat bestemd is om in een mofeindeel van een tweede buisdeel te worden gestoken, waarbij het
5 mofeindeel aan de binnenzijde is voorzien van een afdichtingsring en
waarbij het spieeindeel aan het uiteinde is voorzien van een aan de
buitenzijde afgeschuind deel voor het vervormen van de afdichtingsring
bij het in het mofeindeel steken van het spieeindeel, waarbij de
omhullende van het afgeschuinde deel in hoofdzaak de vorm heeft van
10 een afgeknotte kegelmantel, **met het kenmerk**, dat het afgeschuinde deel
(19) aan de buitenzijde is voorzien van ten minste twee regelmatig
over de omtrek verdeelde gebieden (20) waarin het buitenoppervlak van
het afgeschuinde deel (19) radiaal binnen en op afstand van de
omhullende van het afgeschuinde deel (19) ligt.
- 15 2. Buisdeel volgens conclusie 1, waarbij in de genoemde gebieden
(20) het buitenoppervlak van het afgeschuinde deel (19) een plat vlak
is.
3. Buisdeel volgens conclusie 1 of 2, waarbij het afgeschuinde deel
(19) uitmaakt van of gevormd wordt door een afzonderlijk ringvormig
20 deel (17) dat is verbonden met een eindgedeelte (16) van het buisdeel
en samen met dit eindgedeelte (6) het spieeindeel (1) vormt.
4. Buisdeel volgens conclusie 3, waarbij het ringvormige deel (7)
een in het eindgedeelte (6) van het buisdeel geplaatste inzetbus (7)
is.
- 25 5. Buisdeel volgens conclusies 4, waarbij het afgeschuinde deel (19)
wordt gevormd door een naar buiten uitstekende kraag (13) van de
inzetbus (7), welke kraag (13) tegen het kopse einde (14) van het
eindgedeelte (6) van het buisdeel aanligt.
6. Buisdeel volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij het
30 buitenoppervlak van het afgeschuinde deel (19) glad aansluit op het
buitenoppervlak van het eindgedeelte (6) van het buisdeel.



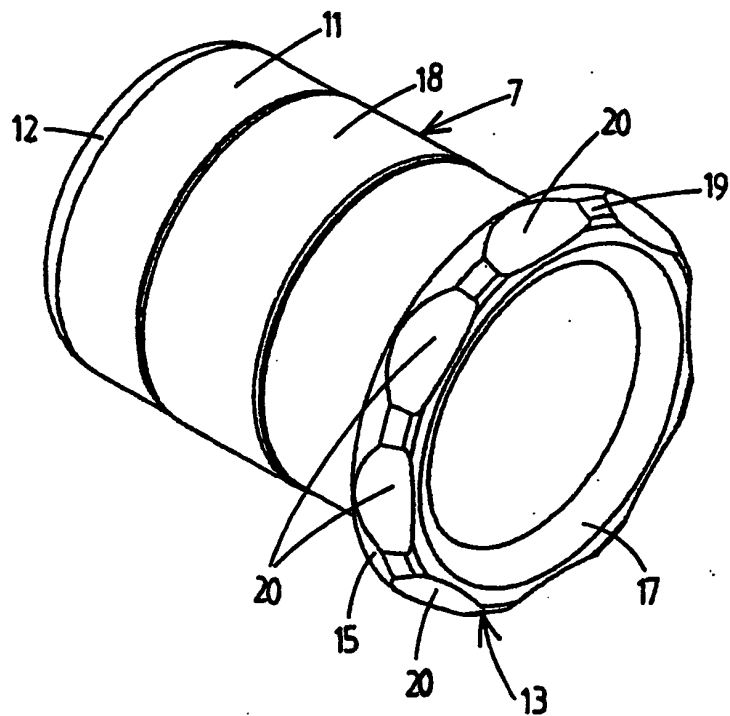


Fig. 2

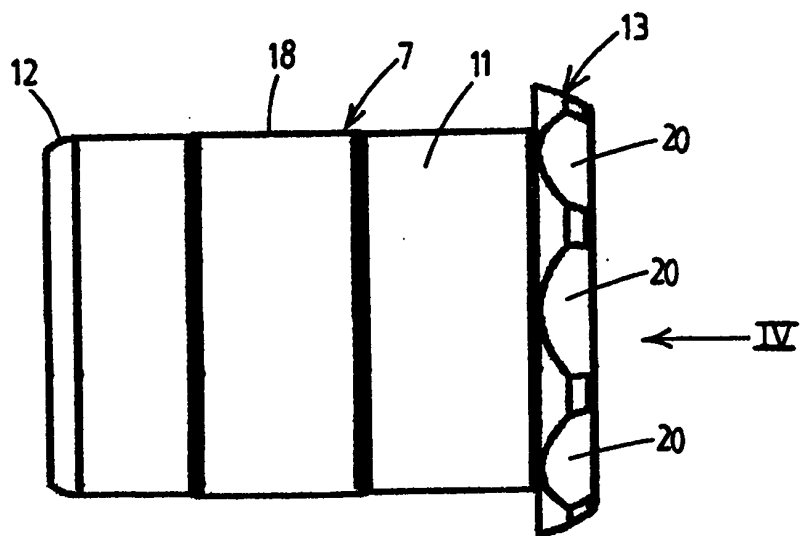


Fig. 3

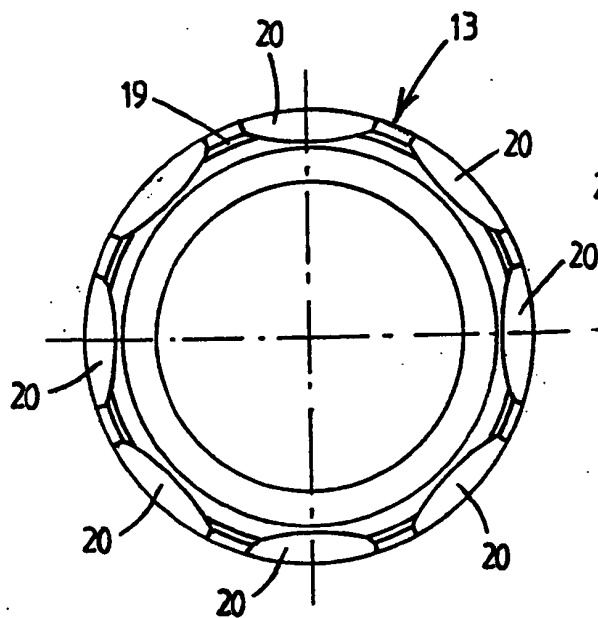


Fig. 4

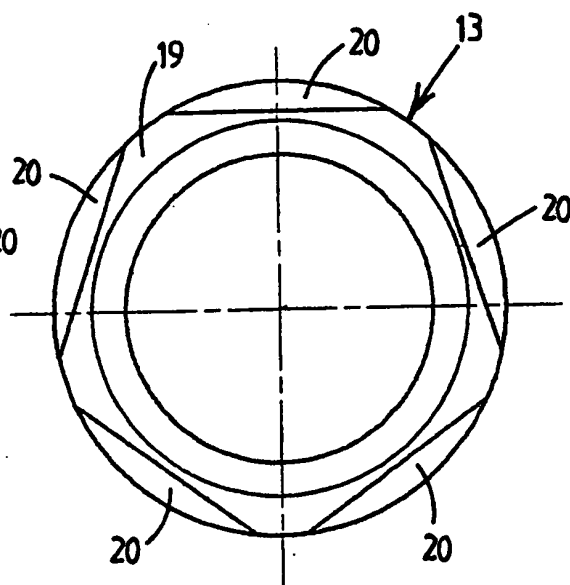


Fig. 5

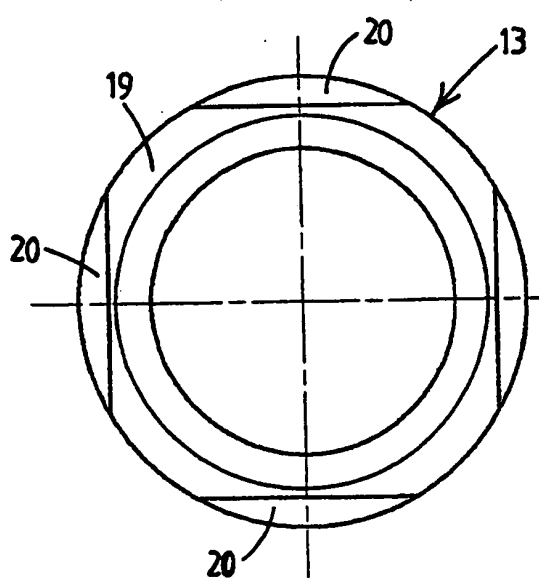


Fig. 6

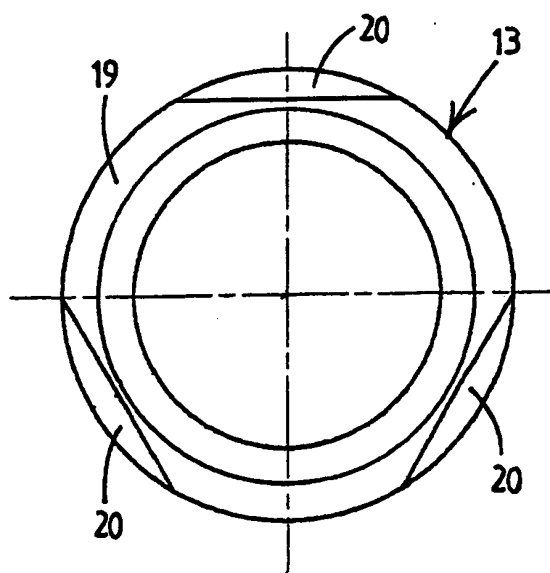


Fig. 7

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE P27190NL00/IEM	
Nederlands aanvraag nr. 1025979		Indieningsdatum 19 april 2004	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) WAVIN 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 43095 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl 7: F16L21/03			
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 1025979

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 7 F16L21/03

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

B. ONDERZOCHETE 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 *	Gecleerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 2002/038952 A1 (WOLFF STEVEN K) 4 april 2002 (2002-04-04) figuren	1-6
A	US 3 282 610 A (WHITE WILLIAM M) 1 november 1966 (1966-11-01) figuren	1-6
A	US 3 831 954 A (LONGFELLOW R) 27 augustus 1974 (1974-08-27) figuren	1,2,6



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

9 September 2004

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5618 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 octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1025979

In het rapport genoemd octroolgeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 2002038952	A1	04-04-2002	US 6371522 B1 AU 5469800 A WO 0077437 A1	16-04-2002 02-01-2001 21-12-2000
US 3282610	A	01-11-1966	GEEN	
US 3831954	A	27-08-1974	GEEN	