

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1020676

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1020676

51 Int.Cl.<sup>7</sup>  
A61F5/01, A61F5/042

22 Ingediend: 24.05.2002

41 Ingeschreven:  
25.11.2003

47 Dagtekening:  
25.11.2003

45 Uitgegeven:  
02.02.2004 I.E. 2004/02

73 Octrooihouder(s):  
Bandage- en Corsetindustrie Basko B.V. te  
Amsterdam.

72 Uitvinder(s):  
Arthur Martinus Michael Aalsma te Hengelo

74 Gemachtigde:  
Ir. A. van Westenbrugge c.s. te 2517 KZ Den  
Haag.

54 Scharnier.

57 De onderhavige uitvinding betreft een scharnier voorzien van een eerste deel en een draaibaar daarmee verbonden tweede deel, waarbij het scharnier voorzien is van opslagmiddelen voor het opslaan van energie bij het bewegen van het eerste deel ten opzichte van het tweede deel. Het scharnier volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de opslagmiddelen voor het daarin opslaan van energie een contactelement omvatten dat is verbonden met het eerste deel van het scharnier, en een aanslag, die is verbonden met het tweede deel van het scharnier, waarbij het contactelement beweegbaar is van een eerste stand voor het uitoefenen van een kracht op die aanslag, naar een tweede stand voor het bewegen langs de aanslag.

NL C 1020676

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

## Scharnier

De onderhavige uitvinding betreft een scharnier voorzien van een eerste deel en een draaibaar daarmee verbonden tweede deel, waarbij het scharnier voorzien is van opslagmiddelen voor het opslaan van energie bij het bewegen van het eerste deel ten opzichte van het tweede deel.

Het scharnier volgens de onderhavige uitvinding is met name geschikt voor orthesen.

In de stand van de techniek zijn scharnieren bekend volgens de in de aanhef genoemde soort, waarbij door het bewegen van het eerste scharnierdeel ten opzichte van het tweede scharnierdeel energie wordt opgeslagen in opslagmiddelen. Deze opslagmiddelen hebben bijvoorbeeld de vorm van een elastiek. Door het ten opzichte van elkaar bewegen van de scharnierdelen wordt het elastiek uitgerekt, zodat het elastiek onder voorspanning komt te staan. Deze voorspanning kan worden benut voor het terug bewegen van de scharnierdelen naar de beginstand daarvan.

Wanneer het scharnier volgens de in de aanhef genoemde soort gebruikt wordt voor een orthese, die wordt aangebracht in de buurt van het kniegewricht, moet aan het scharnier bijzondere eisen worden gesteld. Wanneer met de orthese wordt gelopen, kan door het bewegen van het eerste scharnierdeel ten opzichte van het tweede scharnierdeel in de opslagmiddelen energie worden opgeslagen. Deze energie wordt in het scharnier opgeslagen op het moment dat het been wordt gebogen. Verder wordt door het opslaan van de energie in de opslagmiddelen bewerkstelligd dat het onderbeen tijdens het lopen niet te ver omhoogkomt. De middelen voor het opslaan van energie werken namelijk ook als een begrenzer van de zwaaibeweging van het onderbeen ten opzichte van het bovenbeen. Zou een dergelijke begrenzer niet aanwezig zijn, dan zou tijdens het lopen de voet zo ver kunnen opzwaaien dat deze tegen het bovenbeen aankomt. De energie die is opgeslagen in de opslagmiddelen kan vervolgens weer worden benut bij het terugbewegen van het scharnier. Dat wil zeggen dat de opgeslagen energie meehelpt met het strekken van het been. Wanneer men echter wil gaan zitten, moet het scharnier zeer ver worden doorgebogen. Op dat moment moeten de middelen voor het opslaan van energie "uitgezet" kunnen worden om het zitten mogelijk te kunnen maken. Wanneer de opslagmiddelen niet "uitgezet" kunnen worden, zullen de opslagmiddelen het doorbuigen van de knie voorbij een bepaalde hoek belemmeren.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding om te voorzien in een scharnier van het in de aanhef genoemde soort, dat geschikt gebruikt kan worden in een orthese, waarbij men de opslagmiddelen voor het daarin opslaan van energie naar keuze kan gebruiken of buiten werking kan stellen.

5        Dat doel wordt volgens de onderhavige uitvinding bereikt doordat bij het scharnier volgens de uitvinding de opslagmiddelen voor het daarin opslaan van energie een contactelement omvatten dat is verbonden met het eerste deel van het scharnier, en een aanslag, die is verbonden met het tweede deel van het scharnier, waarbij het contactelement beweegbaar is van een eerste stand voor het uitoefenen van een kracht  
10 op die aanslag, naar een tweede stand voor het bewegen langs de aanslag.

Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat met het woord "aanslag" in de onderhavige tekst een contactpunt wordt bedoeld, waarmee een contactelement in aangrijping is te brengen. Wanneer het contactelement is uitgevoerd als element met een zekere stijfheid, is de aanslag bijvoorbeeld een contactvlak waartegen het  
15 contactelement kan duwen. Wanneer het contactelement is uitgevoerd als koord of kabel kan de aanslag zijn uitgevoerd als bevestigingselement waarop dat koord of die kabel kan worden bevestigd.

Doordat het contactelement in het scharnier volgens de onderhavige uitvinding beweegbaar is van een eerste stand waarbij het contactelement een aangrijping is met  
20 de aanslag naar een tweede stand waarbij het contactelement geen contact maakt met de aanslag, is het mogelijk dat bij het buigen van het been het contactelement naar de tweede stand daarvan wordt bewogen. Dat wil zeggen dat bij het overschrijden van een bepaalde plaatsing van het eerste deel van het scharnier ten opzichte van het tweede deel geen energie meer wordt opgeslagen in de opslagmiddelen. Dat wil zeggen dat de  
25 opslagmiddelen geen belemmering vormen bij het buigen van het scharnier, dus bij het buigen van het been.

Volgens de uitvinding is het mogelijk dat het contactelement is uitgevoerd als pen of as, waarvan een eerste uiteinde in aangrijping is te brengen met de aanslag, en waarbij het tweede uiteinde aansluit op veermiddelen, voor het in de veer opslaan van  
30 energie.

Door het contactelement uit te voeren als pen of as is het mogelijk om de aanslag uit te voeren als vlak of kom waarin het uiteinde van de pen of as aangrijpt. De pen of

de as zal met een uiteinde daarvan aansluiten op veermiddelen, zodat de veermiddelen dienen als opslagmiddelen voor het daarin opslaan van energie.

Volgens de uitvinding is het mogelijk dat de veer een spiraalveer omvat.

5 Volgens de uitvinding is het verder mogelijk dat de aanslag is uitgevoerd als uitsparing of verdieping in het tweede deel. Daarbij is het mogelijk dat de verdieping een zijwand omvat, die enigszins is gekromd, voor het laten bewegen over die zijwand van het contactelement, bij het overschrijden van een bepaalde maximumwaarde.

10 Volgens de uitvinding is het mogelijk dat bij het verplaatsen van het eerste deel van het scharnier ten opzichte van het tweede deel, het contactelement in aangrijping is met een aanslag die is uitgevoerd als wand of vlak. Het uiteinde van een contactelement zal druk uitoefenen op deze wand of op dit vlak. Door het uitoefenen van deze druk wordt op het tegenoverliggende uiteinde van het contactelement energie opgeslagen in bijvoorbeeld een spiraalveer. Op een moment dat de aandrukkracht van het contactelement op de aanslag een bepaalde maximumwaarde overschrijdt, zal het  
15 contactelement uit contact met de aanslag bewegen. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door de aanslag uit te voeren als enigszins gekromde wand.

Volgens de uitvinding is het als alternatief mogelijk dat de aanslag is uitgevoerd als uitsteeksel of verhoging op het tweede deel. In plaats van de hierboven beschreven uitsparing/verdieping is het mogelijk dat de aanslag wordt uitgevoerd als uitsteeksel of  
20 verhoging. Deze verhoging of dit uitsteeksel dient als nok waarmee het contactelement in aangrijping kan worden gebracht.

Volgens de uitvinding is het verder mogelijk dat het eerste deel een vork omvat, voor het tussen de tanden van de vork opnemen van het tweede deel.

25 Door het eerste deel uit te voeren als vork is het mogelijk om het tweede deel tussen de tanden van de vork op te nemen. Dat wil zeggen dat het tweede deel aan weerszijden wordt ingesloten door de tanden van het eerste deel. Op deze manier ontstaat een uitgebalanceerde, stevige en compacte constructie.

De onderhavige uitvinding zal nu worden toegelicht aan de hand van de bijgaande figuren, waarbij:

30

figuur 1 een zijaanzicht toont, gedeeltelijk in doorsnede, van het scharnier volgens de onderhavige uitvinding;

figuur 2 een vooraanzicht toont van het scharnier volgens figuur 1.

In figuur 1 is een scharnier 1 te zien volgens de onderhavige uitvinding. Het scharnier 1 omvat een eerste deel 10 en een daarmee draaibaar verbonden tweede deel 20. De delen 10 en 20 zijn draaibaar met elkaar verbonden via een draaias 30. Om de as 5 30 is een glijlager 31 aangebracht. Om deze draaias 30 kan het eerste deel 10 draaien ten opzichte van het tweede deel 20. In figuur 1 zijn de delen 10 en 20 afgebeeld in een eerste stand die gezien kan worden als een "strekstand". Vanuit deze strekstand kan het scharnier worden gebogen. Dat wil zeggen dat het eerste deel 10 om het draaipunt 30 draait in de richting van de wijzers van de klok. Het tweede deel 20 staat stil of draait 10 om het punt 30 in de richting tegen de wijzers van de klok. Zoals te zien is in figuur 2 zit aan het ondereinde van het eerste deel 10 een eerste tand 11 en een tweede tand 12. Tussen deze tanden 11 en 12 zit het bovineinde 21 van het tweede deel 20 ingeklemd. Aan het bovineinde van het deel 21 is een uitsparing 22 aangebracht. Deze uitsparing 22 heeft aan het in de figuur rechts weergegeven gedeelte een eindwand 23. In het 15 eerste deel 10 zijn middelen 15 aangebracht voor het daarin opslaan van energie. Deze middelen 15 omvatten een veer 16 die aansluit op een pen of naald 17.

De werking van het scharnier volgens figuur 1 is als volgt:

Bij het bewegen van de delen 10 en 20 ten opzichte van elkaar via het draaipunt 30 (zoals hierboven is beschreven) zal het eindvlak 18 van de pen 17 bewegen in de 20 richting van de wand 23 van de uitsparing 22. Bij het eerste gedeelte van de beweging zal geen energie worden opgeslagen in de veer 16, omdat er geen contact is tussen de delen 18 en 23. Bij een zekere hoekverdraaiing zal het eindvlak 18 contact maken met het vlak 23. Bij een verdere draaiing van de delen 10 en 20 ten opzichte van elkaar zal via de pen 17 vervorming worden opgedrongen aan de veer 16. In de veer 16 wordt 25 daardoor energie opgeslagen. Deze energieoverdracht zorgt er tevens voor dat het onderbeen tijdens het lopen niet te ver opzwaait. Wanneer vanuit een gebogen stand, dat wil zeggen een stand waarbij energie is opgeslagen in de veer 16 het scharnier wordt teruggebogen naar de "gestrekte stand", zal de in de veer 16 opgeslagen energie helpen met deze strekbeweging.

30 In figuur 1 is verder nog een stelschroef 19 te zien die gebruikt kan worden voor het instellen van het nulpunt van de eindwand 18.

Het scharnier 1 volgens figuur 1 kan met voordeel worden gebruikt in een knie-orthese. Wanneer het been vanuit een gestrekte toestand naar voren wordt gezwaaid,

heeft over het eerste gedeelte het scharnier 1 geen werking. Vanaf het moment dat het been wordt gebogen, wordt over een eerste gedeelte het eindvlak 18 in de richting van het vlak 23 bewogen. Bij het verder doorbuigen zal energie worden opgeslagen in de veer 16. Vanuit de gebogen stand, dat wil zeggen de stand waarin de voet in hoofdzaak onder de billen van de gebruiker is geplaatst, moet het scharnier weer worden gestrekt. Bij dit gedeelte van de beweging kan de energie die opgeslagen is in de veer 16 worden gebruikt voor het strekken van het scharnier. Bij het verder naar voren zwaaien van het been zal het been via de veer 16 worden doorgestrekt.

Wanneer het scharnier 1 volgens de uitvinding is bevestigd op een knie-orthese en de gebruiker wil gaan zitten, dan zou de aanwezigheid van de elementen 16 en 17 nadelig kunnen werken. Bij het zitten wordt het been immers gebogen, zodat de energie opgeslagen wordt in de veer 16. De onderdelen 18 en 23 zijn echter zo uitgevoerd dat bij het overschrijden van de maximale kracht waarmee het eindvlak 18 op de wand 23 drukt, de wand 18 enigszins zal verplaatsen over de wand 23, totdat deze uit aangrijping is met de wand 23. In dat geval kan het eindvlak 18 vrij bewegen langs de buitenomtrek van het bovenste gedeelte 21 van het tweede deel 20. Dat wil zeggen dat bij het doorbuigen van het eerste deel ten opzichte van het tweede deel geen energie wordt opgeslagen in de veer 16.

Wanneer een gebruiker vervolgens opstaat vanuit de zitpositie en weer gaat lopen, zal bij het lopen de pen 18 automatisch terugkeren in de uitsparing 22 van het onderdeel 21. Tijdens het lopen kunnen dan de onderdelen 16 en 17 hun gunstige werking weer uitvoeren.

In figuur 2 is een vooraanzicht te zien van het scharnier 1 volgens figuur 1. Uit figuur 2 blijkt dat het eerste deel 10 aan de onderzijde daarvan twee tanden 11 en 12 omvat waartussen het tweede onderdeel 20, met het bovenste gedeelte 21 daarvan wordt opgenomen. In figuur 2 is te zien dat het eindvlak 18 van het contactelement 17 in figuur 2 afgebeelde bestand niet in aangrijping is met het eindvlak 23 van de uitsparing 22. Zoals hierboven beschreven zal deze aangrijping plaatsvinden na een zekere verdraaiing van de delen 10 en 20 om de draaias 30.

Conclusies

1. Scharnier voorzien van een eerste deel en een draaibaar daarmee verbonden tweede deel, waarbij het scharnier voorzien is van opslagmiddelen voor het opslaan van energie bij het bewegen van het eerste deel ten opzichte van het tweede deel, met het kenmerk, dat de opslagmiddelen voor het daarin opslaan van energie een contactelement omvatten dat is verbonden met het eerste deel van het scharnier, en een aanslag, die is verbonden met het tweede deel van het scharnier, waarbij het contactelement beweegbaar is van een eerste stand voor het uitoefenen van een kracht op die aanslag, naar een tweede stand voor het bewegen langs de aanslag.
2. Scharnier volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het contactelement is uitgevoerd als pen of as, waarvan een eerste uiteinde in aangrijping is te brengen met de aanslag, en waarbij het tweede uiteinde aansluit op veermiddelen, voor het in de veer opslaan van energie.
3. Scharnier volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de veer een spiraalveer omvat.
4. Scharnier volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de aanslag is uitgevoerd als uitsparing of verdieping in het tweede deel.
5. Scharnier volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de verdieping een zijwand omvat, die enigszins is gekromd, voor het laten bewegen over die zijwand van het contactelement, bij het overschrijden van een bepaalde maximumwaarde.
6. Scharnier volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de aanslag is uitgevoerd als uitsteeksel of verhoging op het tweede deel.
7. Scharnier volgens conclusie 1-5, met het kenmerk, dat het eerste deel een vork omvat, voor het tussen de tanden van de vork opnemen van het tweede deel.

Fig 1

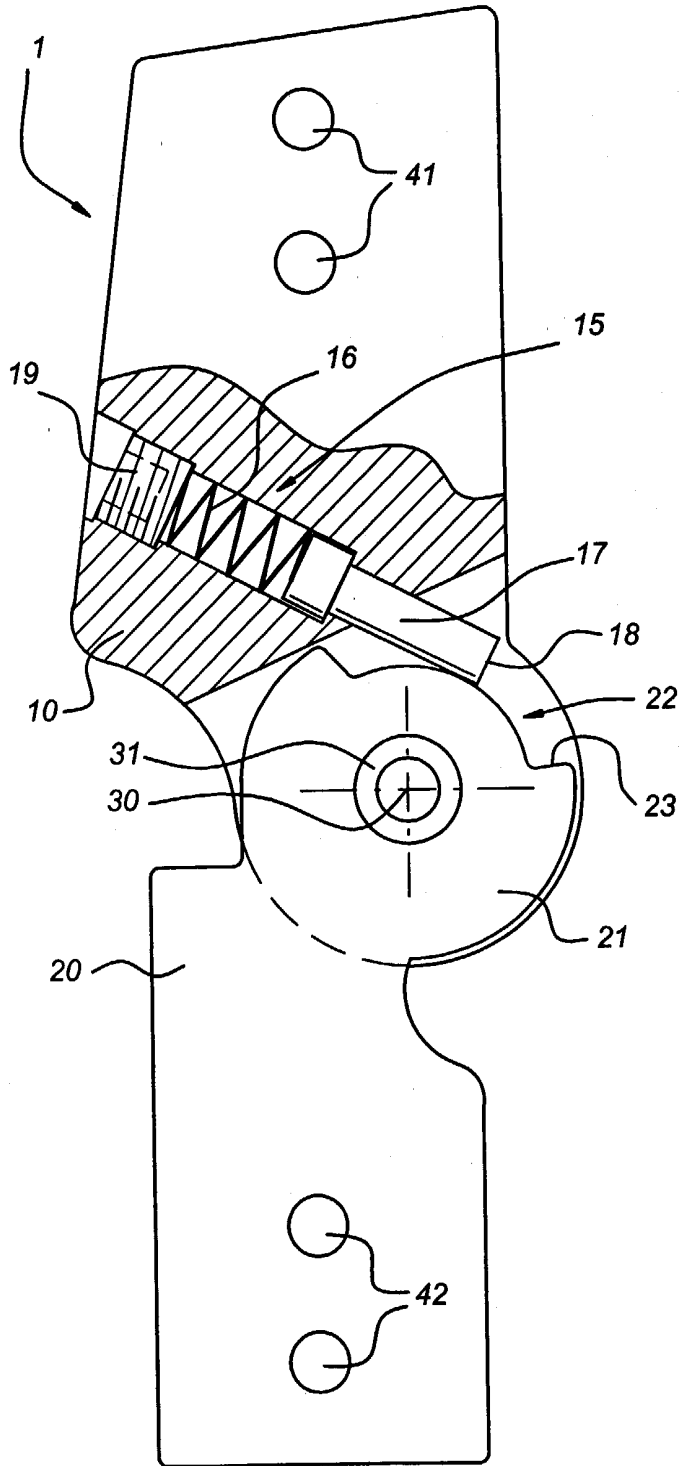
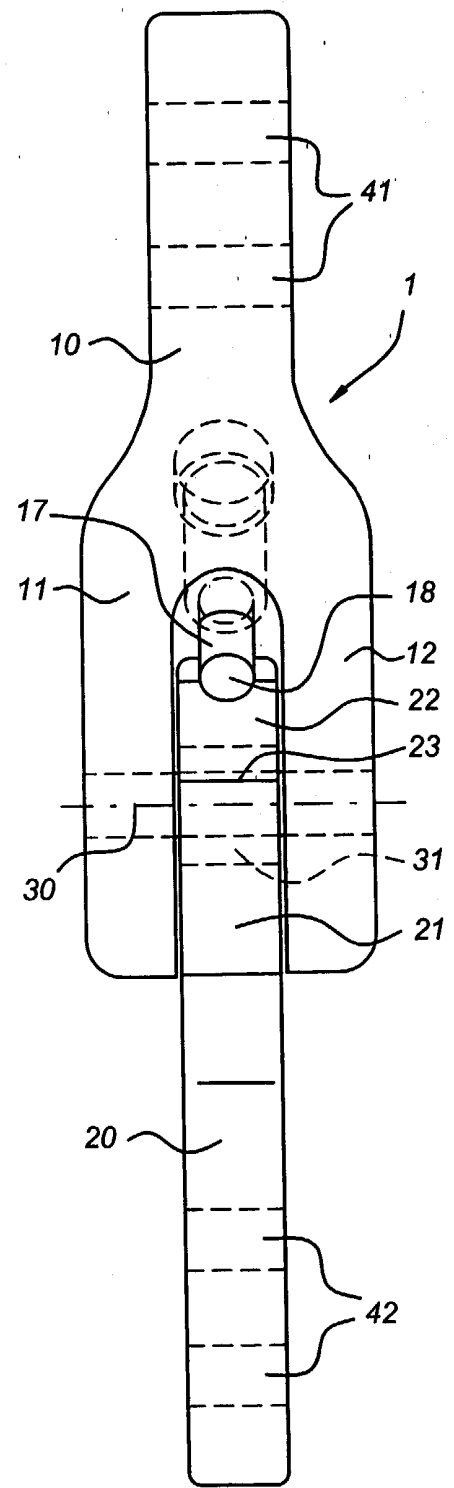


Fig 2





# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE NO 45237 MBU	
Nederlands aanvraag nr. 1020676		Indieningsdatum 24 Mei 2002	
		Ingeroepen voorangsdatum	
Aanvrager (Naam) Bandage-en Corset Ind. Basko 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 39446NL	
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl.A61F5/01			
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem		Classificatiesymbolen	
Int.Cl.7:	A61F		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020676

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 7 A61F5/01

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 A61F

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 °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	US 4 947 835 A (HEPBURN GEORGE R ET AL) 14 Augustus 1990 (1990-08-14) samenvatting; figuren 7,8 ---	1-6
X	US 4 958 643 A (PANSIERA TIMOTHY) 25 September 1990 (1990-09-25) samenvatting; figuren 1-3 ---	1,3-7
X	US 5 328 444 A (WHITESIDE STACEY A) 12 Juli 1994 (1994-07-12) samenvatting; figuur 5 ---	1-6
A	DE 196 32 221 A (HOCHHUBER HERBERT ;HOCHHUBER KLAUS (DE)) 12 Juni 1997 (1997-06-12) samenvatting; figuren ----- -/--	1

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 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 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

24 Januari 2003

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

Sánchez y Sánchez, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020676

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	EP 0 657 149 A (MATA GARCIA GERARDO ;GARCIA SEGURA CESAREO (ES)) 14 Juni 1995 (1995-06-14) samenvatting	1
A	US 5 395 304 A (TARR STEPHEN E ET AL) 7 Maart 1995. (1995-03-07)	

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN**

**INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octroofamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1020676

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4947835	A	14-08-1990	AU 622019 B2 26-03-1992
			AU 5422190 A 05-11-1990
			CA 2030553 A1 06-10-1990
			EP 0425615 A1 08-05-1991
			WO 9011743 A1 18-10-1990
US 4958643	A	25-09-1990	AU 5843090 A 17-01-1991
			WO 9100072 A1 10-01-1991
US 5328444	A	12-07-1994	GEEN
DE 19632221	A	12-06-1997	DE 19632221 A1 12-06-1997
			DE 29613843 U1 31-10-1996
EP 0657149	A	14-06-1995	ES 2092949 A2 01-12-1996
			EP 0657149 A1 14-06-1995
			ES 2116882 A1 16-07-1998
US 5395304	A	07-03-1995	GEEN