

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

1036889

(12) C OCTROOI

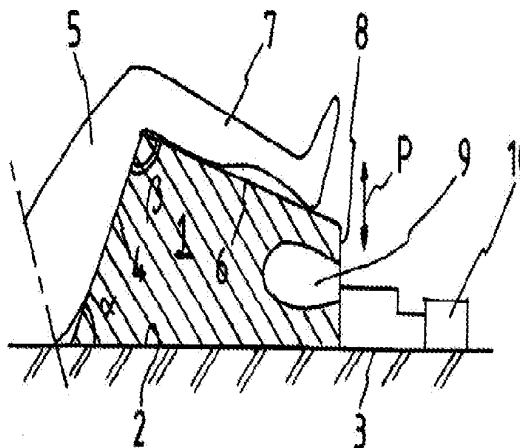
(21) Aanvraagnummer: **1036889**(51) Int.Cl.:
A61F 5/37 (2006.01) **A61G 7/075** (2006.01)(22) Aanvraag ingediend: **21.04.2009**

(43) Aanvraag gepubliceerd:

-

(47) Octrooi verleend:
22.10.2010(45) Octrooischrift uitgegeven:
27.10.2010(73) Octrooihouder(s):
Quattron Techniek B.V. te Ridderkerk.(72) Uitvinder(s):
Hendrik Jan van de Burgt te Dordrecht.(74) Gemachtigde:
Ir. L.J. Reynvaan te Dordrecht.(54) **Ligorthese.**

(57) Ligorthese bestaande uit een kussenachtig element met een onderste steunvlak (2), dat bestemd is op een ondergrond te rusten en een eerste draagoppervlak (4), dat een heuphoek (α) insluit met het genoemde onderste steunvlak, en bestemd is voor het ondersteunen van de bovenbenen (5) van een patiënt en een onder een kniehoek (β) hierop aansluitend tweede draagoppervlak (6) voor het ondersteunen van de onderbenen (7) van de patiënt. Om de bewegingsmogelijkheid van de patiënt te behouden of te vergroten is het kussenachtige element voorzien van bewegingsmiddelen (9) om de stand van tenminste één van de draagoppervlakken te veranderen. De bewegingsmiddelen zijn bij voorkeur aangesloten op een regelinrichting (10) voor het tijdsafhankelijk veranderen van de stand van tenminste één van de draagoppervlakken volgens een vooraf bepaald programma.



NL C 1036889

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Ligorthese

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een ligorthese, omvattende een kussenachtige element, dat een onderste steunvlak heeft, dat bestemd is om op een ondergrond te rusten en een eerste draagoppervlak heeft, dat een heuphoek insluit met het genoemde steunvlak en bestemd is voor het ondersteunen van de bovenbenen van een patiënt en een onder een kniehoek hierop aansluitende tweede draagoppervlak heeft voor het ondersteunen van de onderbenen van de patiënt, welk tweede draagoppervlak via een eindvlak weer aansluit op het onderste steunvlak. Dergelijke ligorthesen zijn in een groot aantal uitvoeringen en vormgevingen bekend, en worden in het algemeen gebruikt voor patiënten met spasticiteit, contracturen en dergelijke. De meeste ligorthesen worden gevormd naar het lichaam van de patiënt en zijn dus statisch. Daarnaast zijn ook instelbare ligorthesen bekend, waarbij het kussenachtige element bestaat uit meer compartimenten, die zijn gevuld met korrels. Door de vullingsgraad van de verschillende compartimenten te wijzigen kan de vormgeving van het kussen worden aangepast aan de individuele behoefte van de patiënt.

De bestaande ligorthesen worden voornamelijk gebruikt aan het einde van het ziekteverloop van de patiënt, en hebben geen of nauwelijks therapeutische eigenschappen. De huidige tendens in de zorg is echter gericht op het zo veel mogelijk therapeutisch behandelen van de patiënt aan het begin van het ziekteverloop. Dit betekent dat men de bewegingsmogelijkheden, die de patiënt nog heeft, wil vergroten of in ieder geval zo veel mogelijk wil behouden.

Het is zodoende een oogmerk van de onderhavige uitvinding een ligorthese te verschaffen, waarmee de bewegingsmogelijkheid van de benen kan worden vergroot of in ieder geval kan worden behouden.

Dit oogmerk wordt volgens de uitvinding bereikt, doordat het kussenachtige element is voorzien van bewegingsmiddelen om de stand van tenminste één van de draagoppervlakken te veranderen.

Bij voorkeur zijn volgens de uitvinding deze bewegingsmiddelen aangesloten op een regelinrichting voor het tijdsafhankelijk volgens een vooraf bepaald programma veranderen van de stand van tenminste één van de draagoppervlakken.

Volgens een voordelige uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding bestaan de bewegingsmiddelen uit een balgmechanisme, waarvan de balg is aangebracht nabij het genoemde eindvlak van het kussenachtige element en via de regelinrichting is aangesloten op een mediumbron voor het tijdgestuurd opblazen en leeg laten lopen van de balg.

Andere doelmatige uitvoeringsvormen van de uitvinding komen naar voren in de conclusies 4-8.

De uitvinding wordt nader toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening, waarin:-

- 5 Figuur 1 een schematisch zijaanzicht toont van een ligorthese volgens de uitvinding, waarbij tevens de benen van een patiënt zijn getekend;
- Figuur 2 schematisch een andere uitvoeringsvorm toont van de ligorthese volgens de uitvinding;
- Figuur 3 schematisch een nog andere uitvoeringsvorm toont van de ligorthese volgens de uitvinding; en
- 10 Figuur 4 schematisch een variant toont van de ligorthese volgens de uitvinding.

 Zoals zichtbaar in figuur 1 bestaat een ligorthese uit een kussenachtig element, dat een onderste steunvlak 2 heeft, dat bestemd is om op een ondergrond te 3 te rusten.

15 Vanaf het onderste steunvlak loopt een eerste draagoppervlak 4, dat bestemd is om de bovenbenen 5 van een patiënt te ondersteunen schuin omhoog. Dit draagoppervlak maakt een hoek α met het onderste steunvlak, welke hoek α de heuphoek wordt genoemd. Op het eerste draagoppervlak 4 sluit een tweede draagoppervlak 6 aan, dat bestemd is om de onderbenen 7 van de patiënt te ondersteunen. Dit tweede

20 draagoppervlak 6 maakt een hoek β met het eerste draagoppervlak, welke hoek β de kniehoek wordt genoemd. Het uiteinde van het tweede draagoppervlak sluit via een eindvlak 8 weer aan op het onderste steunvlak 2.

 Nabij het genoemde eindvlak 8 zijn in het kussenachtige element bewegingsmiddelen aangebracht, die in deze uitvoering bestaan uit een

25 balgmechanisme, waarvan de balg 9 is aangesloten op een regelinrichting 10, die dient voor het tijdsafhankelijk volgens een vooraf bepaald programma opblazen en leeg laten lopen van de balg. Het opblazen van de balg heeft tot gevolg dat het uiteinde van het tweede draagoppervlak omhoog wordt bewogen, zodat de kniehoek β groter wordt, en het onderbeen van de patiënt omhoog beweegt. In dit geval blijft het bovenbeen van de

30 patiënt in dezelfde stand staan. Met behulp van de balg 9 kan het uiteinde tweede draagoppervlak 6 dus een verplaatsing uitvoeren in de richting van de dubbele pijl P. deze beweging kan tijdgestuurd worden geregeld door middel van de regelinrichting 10.

 In de figuren 2-4 zijn schematisch een aantal varianten weergegeven van de ligorthese volgens de uitvinding. In deze figuren omvat het kussenachtige element 1 een

35 inwendig frame, dat een tweetal scharnierend met elkaar verbonden platen, die

respectievelijk het eerste draagoppervlak 4 en het tweede draagoppervlak 6 bepalen, alsmede een onderste steunvlak 2 omvat.

In de uitvoeringsvorm van figuur 2 is het eerste draagoppervlak 4 scharnierend verbonden met het onderste steunvlak 2 en is het uiteinde van het tweede draagoppervlak 6 scharnierend verbonden met een verbindingss tang 12, die anderzijds grijpt in een geleiding van het onderste steunvlak. Op de verbindingss tang grijpt een de bewegingsmiddelen vormende actuator of zuiger-cilindersamenstel 13 aan, die de verbindingss tang kan verplaatsen in de richting van de dubbele pijl P2. Als de verbindingss tang in de figuur naar rechts wordt verplaatst, zal de heuphoek α kleiner worden en de kniehoek β groter worden, zodat de benen van de patiënt in dit geval worden gestrekt.

In figuur 3 is een met figuur 2 overeenkomende uitvoering weergegeven, waarbij de verbindingss tang scharnierend van het onderste steunvlak 2 is verbonden, en de bewegingsmiddelen 13 enerzijds scharnierend aangrijpen op de verbindingss tang 12 en anderzijds scharnierend zijn verbonden met het onderste steunvlak. Het uitzetten van de bewegingsmiddelen doet het uiteinde van het tweede draagoppervlak 6 een cirkelvormige beweging uitvoeren om het scharnierpunt van de verbindingss tang met het onderste steunvlak 2, zoals aangegeven met de dubbele pijl P3.

Figuur 4 toont in feite een variant van de in figuur 1 weergegeven uitvoeringsvorm, waarin in plaats van een balgmechanisme een actuator of zuiger-cilindersamenstel is aangebracht tussen het uiteinde van het tweede draagoppervlak 6 en het onderste steunoppervlak. In dit geval blijft de heuphoek α constant en verandert alleen de kniehoek β .

Het zal duidelijk zijn dat de uitvinding niet is beperkt tot de hier weergegeven en beschreven uitvoeringsvormen, maar dat binnen het kader van de bijgaande conclusies een groot aantal mogelijke varianten voor de vakman voor de hand zullen liggen. Zo zal duidelijk zijn, dat hoewel hier in de tekening de draagvlakken als één geheel zijn aangegeven, deze meestal gescheiden zijn in twee naast elkaar gelegen gedeelten. Met andere woorden, elk been heeft afzonderlijke draagvlakken, die elk eigen bewegingsmiddelen kunnen hebben. De beide, naast elkaar gelegen, gedeelten van elk draagvlak zijn gescheiden door een (niet in de tekening weergegeven) opstaand abductiegedeelte. Dit abductiegedeelte is bestemd om de beide benen van de patiënt uit elkaar te houden. Eventueel zijn ook in dit abductiegedeelte bewegingsmiddelen aangebracht om de benen meer of minder uit elkaar te kunnen bewegen.

Conclusies

1. Ligorthese, omvattende een kussenachtige element, dat een onderste steunvlak heeft, dat bestemd is om op een ondergrond te rusten en een eerste draagoppervlak heeft, dat een heuphoek insluit met het genoemde steunvlak en bestemd is voor het ondersteunen van de bovenbenen van een patiënt en een onder een kniehoek hierop aansluitende tweede draagoppervlak heeft voor het ondersteunen van de onderbenen van de patiënt, welk tweede draagoppervlak via een eindvlak weer aansluit op het onderste steunvlak **met het kenmerk, dat** het kussenachtige element (1) is voorzien van bewegingsmiddelen (9, 13) om de stand van tenminste één van de draagoppervlakken (4, 6) te veranderen.
2. Ligorthese volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de bewegingsmiddelen zijn aangesloten op een regelinrichting (10) voor het tijdsafhankelijk volgens een vooraf bepaald programma veranderen van de stand van tenminste één van de draagoppervlakken.
3. Ligorthese volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de bewegingsmiddelen bestaan uit een balgmechanisme, waarvan de balg (9) is aangebracht nabij het genoemde eindvlak (8) van het kussenachtige element en via de regelinrichting is aangesloten op een mediumbron voor het tijdgestuurd opblazen en leeg laten lopen van de balg.
4. Ligorthese volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het kussenachtige element een inwendig frame bevat, dat een tweetal onderling scharnierend verbonden relatief stijve platen (4, 6), die elk een draagoppervlak van het kussenachtige element bepalen, alsmede het onderste steunvlak (2) omvat, waarbij de bewegingsmiddelen (13) in verbinding staan met één van de genoemde platen.
5. Ligorthese volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat de bewegingsmiddelen bestaan uit een gasveer, zuiger-cilindersamenstel of actuator, die enerzijds is verbonden met één van de genoemde stijve platen en anderzijds met een vast punt binnen het kussen.

- 5 6. Ligorthese volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat de bewegingsmiddelen zijn verbonden met het vrije uiteinde van het genoemde tweede draagoppervlak (6), welk uiteinde is geleid in een geleiding, die evenwijdig loopt aan het onderste steunvlak van het kussenachtige element.
- 10 7. Ligorthese volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk, dat het vrije uiteinde van het tweede draagoppervlak scharnierend is verbonden met een verbindingstang, die weer scharnierend is verbonden met een vast punt van het onderste steunvlak (2), waarbij de bewegingsmiddelen (13) aangrijpen op deze verbindingstang, om deze verbindingstang om het genoemde vaste punt te roteren.
- 15 8. Ligorthese volgens conclusie, met het kenmerk, dat de heuphoek (α) vast is, en de bewegingsmiddelen (13) zijn aangebracht tussen het uiteinde van het tweede draagoppervlak (6) en een vastpunt op het onderste steunvlak (2).
- 20 9. Ligorthese volgens een of meer van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de draagvlakken elk zijn gescheiden in twee naast elkaar gelegen gedeelten, die elk afzonderlijk bestuurbare bewegingsmiddelen hebben.
- 25 10. Ligorthese volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de beide, naast elkaar gelegen gedeelten van elk draagvlak zijn gescheiden door een opstaand abductiegedeelte, welk abductiegedeelte bewegingsmiddelen omvat.

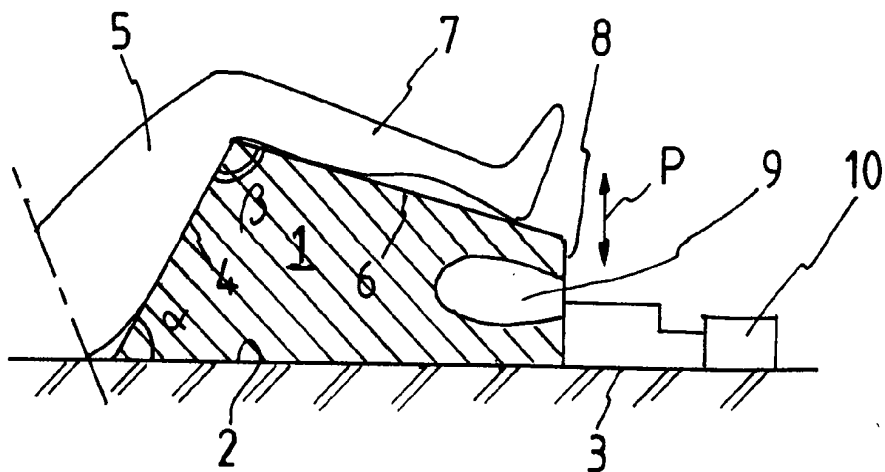


FIG. 1

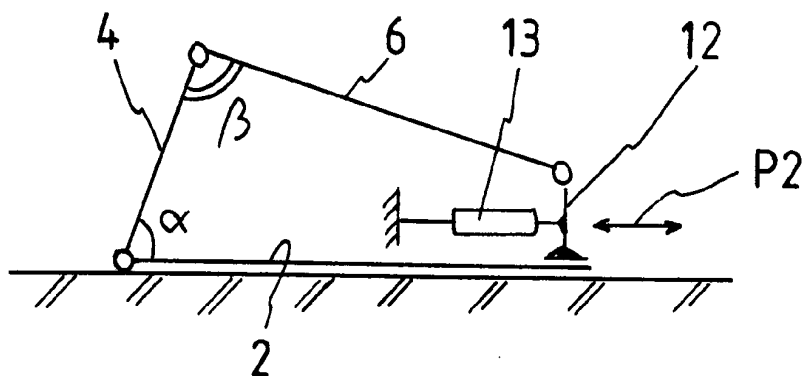


FIG. 2

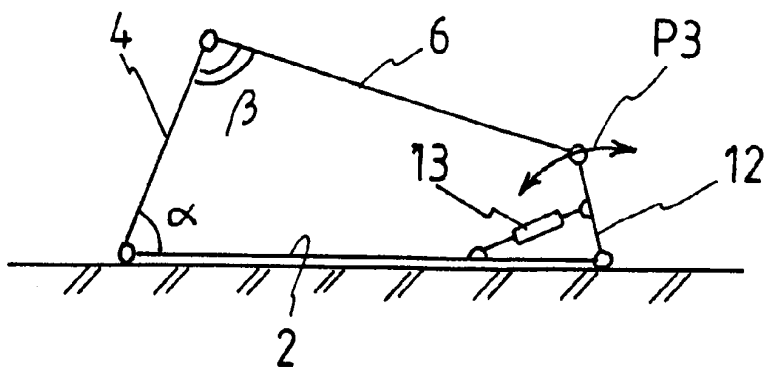


FIG. 3

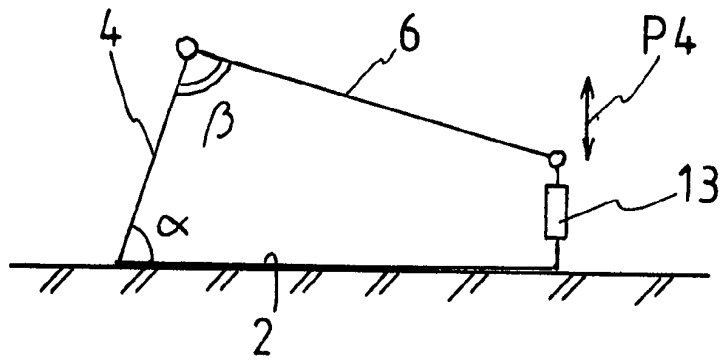


FIG . 4

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE	
		2k9.03.00	
Nederlands aanvraag nr.		Indieningsdatum	
1036889		21-04-2009	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam)			
Quattron Techniek B.V.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr.	
03-11-2009		SN 53117	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de internationale classificatie (IPC)			
A61F5/37		A61G7/075	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimumdocumentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
IPC8	A61F	A61G	A61H
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)	

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek
NL 1036889

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
INV. A61F5/37 A61G7/075

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)
A61F A61G A61H

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

Tijdens het onderzoek 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	GB 2 193 106 A (SMITH & NEPHEW ASS SMITH & NEPHEW ASS [GB]; SMITH & NEPHEW [GB]) 3 februari 1988 (1988-02-03) bladzijde 2, regel 77 - bladzijde 3, regel 23; figuur 3	1-10
X	US 5 497 520 A (KUNZ RICHARD D [US] ET AL) 12 maart 1996 (1996-03-12) het gehele document	1-3,9
A	US 2006/064044 A1 (SCHMEHL STEWART J [US]) 23 maart 2006 (2006-03-23) samenvatting; figuren	7
A	US 5 529 573 A (KELLY KEVIN A [US] ET AL) 25 juni 1996 (1996-06-25)	

☐ 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 niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft

D in de octrooiaanvraag vermeld

E eerdere octrool(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven

L om andere redenen vermelde literatuur

O niet-schriftelijke stand van de techniek

P tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding

X de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur

Y de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht

Z lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

Datum waarop het onderzoek naar de stand van de techniek van internationaal type werd voltooid

15 Januari 2010

Verzenddatum van het rapport van het onderzoek naar de stand van de techniek 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,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Sánchez y Sánchez, J

**ONDERZOEKSRAPPORT BETREFFENDE HET
RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND
VAN DE TECHNIEK VAN HET INTERNATIONALE TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een onderzoek naar
de stand van de techniek

NL 1036889

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
GB 2193106	A	03-02-1988	GEEN
US 5497520	A	12-03-1996	GEEN
US 2006064044	A1	23-03-2006	GEEN
US 5529573	A	25-06-1996	GEEN



OCTROOICENTRUM NEDERLAND

WRITTEN OPINION

File No. SN53117	Filing date (day/month/year) 21.04.2009	Priority date (day/month/year)	Application No. NL1036889
International Patent Classification (IPC) INV. A61F5/37 A61G7/075			
Applicant Quattron Techniek B.V. te Ridderkerk			

This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☐ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☐ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☐ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the application
- ☐ Box No. VIII Certain observations on the application

Examiner Sánchez y Sánchez, J

WRITTEN OPINION

Application number

NL1036889

Box No. I Basis of this opinion

1. This opinion has been established on the basis of the latest set of claims filed before the start of the search.
2. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
 - ☐ a sequence listing
 - ☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
 - ☐ on paper
 - ☐ in electronic form
 - c. time of filing/furnishing:
 - ☐ contained in the application as filed.
 - ☐ filed together with the application in electronic form.
 - ☐ furnished subsequently for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. V Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes: Claims	
	No: Claims	1-10
Inventive step	Yes: Claims	
	No: Claims	1-10
Industrial applicability	Yes: Claims	1-10
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

Reference is made to the following document:

- D1: GB-A-2 193 106 (SMITH & NEPHEW ASS SMITH & NEPHEW ASS [GB];
SMITH & NEPHEW [GB]) 3 februari 1988 (1988-02-03)
D2: US-A-5 497 520 (KUNZ RICHARD D [US] ET AL) 12 maart 1996 (1996-03-12)

1. Independent claims

1.1 Independent claim 1

The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.

The document D1 discloses (the references in parentheses applying to this document):
(see page2, line 77- page3, line 23; figure 3)

Ligorthese, omvattende een kussenachtige (11,12) element, dat een onderste steunvlak heeft, dat bestemd is om op een ondergrond te rusten en een eerste draagoppervlak (21) heeft, dat een heuphoek insluit met het genoemde steunvlak en bestemd is voor het ondersteunen van de bovenbenen van een patiënt en een onder een kniehoek hierop aansluitende tweede draagoppervlak (23) heeft voor het ondersteunen van de onderbenen van de patiënt, welk tweede draagoppervlak via een eindvlak (12) weer aansluit op het ondeste steunvlak waarbij het kussenachtige element is voorzien van bewegingsmiddelen (11,12) om de stand van tenminste één van de draagoppervlakken (,) te veranderen

Also documents D2 (see the whole document) disclose the subject-matter of claim 1.

2. Dependent claims

Dependent claims 2-10 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of novelty, the reasons being as follow:

- Claims 2-10: see D1 (see page2, line 77- page3, line 23; figure 3).