



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

06-99845

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

IMPLANTE INTERVERTEBRAL MODULAR O PROTESIS DE

DISCO INTERVERTEBRAL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHES GMBH

DOMICILIO

4436 OBERDORF, SUIZA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 deUsaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

Cesión
F.W. 02-11-2006



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-098845- -0000-0000
Ene 2006-10-03 17:59:24 Dep. 2020 NUECREACIONES
Trz. 11 PATENTE/IN
Ene 376 FASE NACIONAL
A01411 PRESENTACION Folio 2 de 64

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1 ☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo I. ☐ Capítulo II.

2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SYNTHE S GMBH sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suiza Dirección: Eimattstrasse 3, 4436 Oberdorf, Suiza Domicilio: 4436 Oberdorf, Suiza	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____	
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: <u>clientes@camyp.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>438.019</u> T.P <u>31.929</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Armin STUDER Stöcklimattstrasse 15, 4513 Langendorf, Suiza		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/CH2004/000209</u> Fecha: <u>2 de abril de 2004</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2005/094732 A1</u> Fecha: <u>13 de octubre de 2005</u>			
6 TÍTULO (54) IMPLANTE INTERVERTEBRAL MODULAR O PRÓTESIS DE DISCO INTERVERTEBRAL			
7 Clasificación Internacional (51) <u>A61F 002/044</u>			
8 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
9 Comprobante de pago No.: 06-71.905 Fecha: 18 de septiembre de 2006			

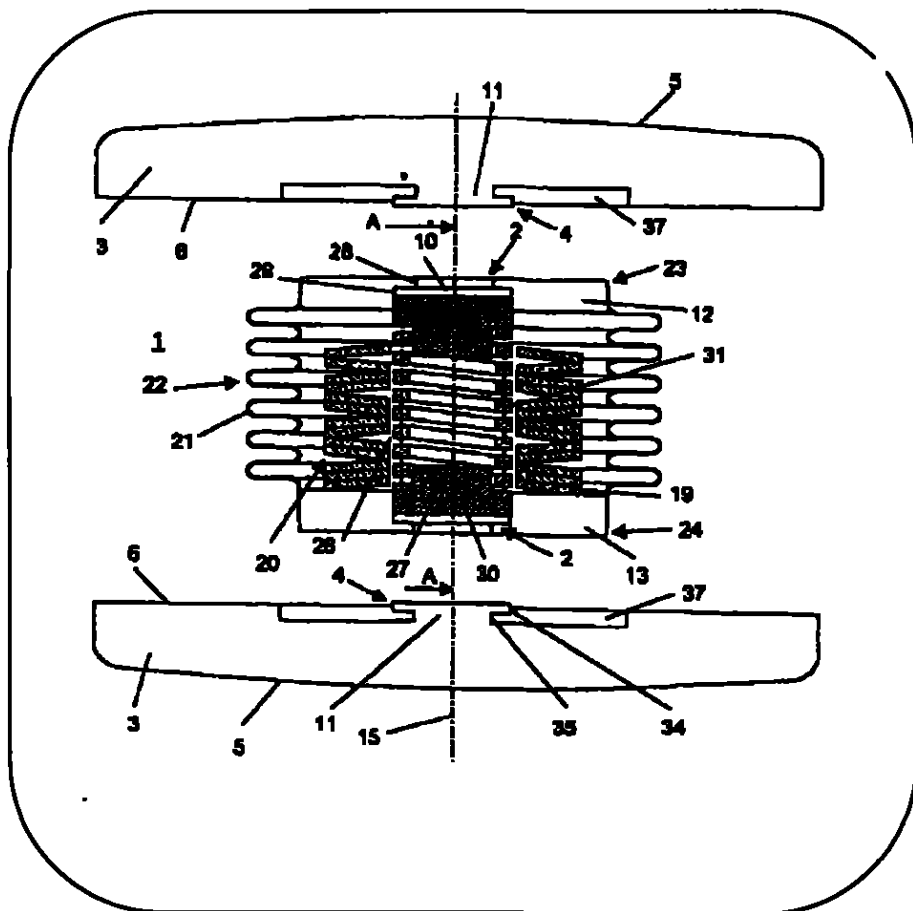
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/094732 A1**

Descripción:

Páginas 7 en el idioma original

Páginas 9 en español

Reivindicaciones: Número (s) 17

Figuras: Número (s) 6

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**

3. ☒ **Forma PCT/IB/306. Notificación de un Cambio.**

4. ☒ **Extracto de publicación.**

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

Representación, Ratificación y Poder con autenticación notarial y Apostille para patentes, modelos de utilidad, diseños industriales, marcas de fábrica, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, lemas comerciales, licencias.

Representation, Ratification and Power-of-Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names, slogans, licenses.

REPRESENTACION, RATIFICACION Y PODER

REPRESENTATION, RATIFICATION AND POWER-
OF- ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

SYNTHE GMBH

domiciliado (s) en/of Eimattstrasse 3, Oberdorf - 4436, SUIZA

por el presente ratificamos las solicitudes de patente en los expedientes Nos. 06.003.850 el 17-01-2006, 06.003.848 el 17-01-2006, 06.003.847 el 17-01-2006, 06.011.149 el 06-02-2006, 06.011.146 el 06-02-2006, 06.022.860 el 07-03-2006, 06.030.135 el 27-03-2006, 06.030.133 el 27-03-2006, 06.029.033 el 23-03-2006, 06.019.924 el 28-02-2006, 06.025.208 el 13-03-2006, 06.016.648 el 20-02-2006, 06.030.139 el 27-03-2006

presentadas por Emilio Ferrero
como agente oficioso ante La División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio
en Bogotá, Colombia

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplentes, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados,

hereby ratify the patent applications Nos. 06.003.850 el 17-01-2006, 06.003.848 el 17-01-2006, 06.003.847 el 17-01-2006, 06.011.149 el 06-02-2006, 06.011.146 el 06-02-2006, 06.022.860 el 07-03-2006, 06.030.135 el 27-03-2006, 06.030.133 el 27-03-2006, 06.029.033 el 23-03-2006, 06.019.924 el 28-02-2006, 06.025.208 el 13-03-2006, 06.016.648 el 20-02-2006, 06.030.139 el 27-03-2006

filed without a Power of Attorney by Emilio Ferrero
before The Patent Office
in Bogotá, Colombia

and do hereby appoint EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 and DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st. of Article 543 of the Commercial Code, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the first or second alternates in their turn, or both of them, second. In such cases, the principal representative, or the shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Officer, or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on cases, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named

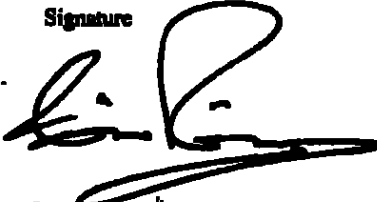
Además, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mí (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad y diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above named attorneys at law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitration Court, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, utility models and industrial designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this May 2, 2006
en/in Oberdorf
por/by _____

Firma

Helene Schaub, LL.M., MAES
Manager Legal Department

Signature

Ciro Römer
President EMEA

Amtliche Beglaubigung

Der unterzeichnende Notar beglaubigt hiermit die Echtheit der oben angebrachten Unterschriften von

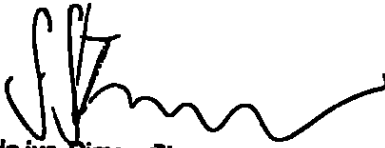
- **Ciro Römer**, geb. 30. August 1962, Niederländischer Staatsangehöriger, in Basel
- **Helene Schaub**, geb. 15. November 1963, von Buus BL, in Itingen

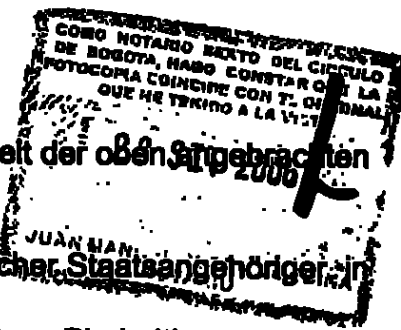
Die Echtheit der Unterschriften wurde durch Vergleich mit bereits auf der Amtsstelle geleisteten und vorhandenen Unterschriften festgestellt.

Waldenburg, den 04. Mai 2006

CAVELIER ABOGADOS
WPC15153-81




Ic.iur. Simon Stemmer
Notar



Amtliche Beglaubigung

Die Echtheit obiger Unterschrift

von Simon Stemmer geboren 03.02.1966

von Therwil in Wallbach

wird aufgrund Vergleichung der bei der Landeskanzlei hinterlegten
Unterschrift des/der Genannten als echt beglaubigt.



Liestal, 05.05.2006

Der Beglaubigungsbeamte

Cornelia Kissling
Cornelia Kissling
Weibeldienst

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Schweiz

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von Simon Stemmer

3. in einer Eigenschaft als Notar

4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel des (der)

Notarschreibere, Galdenburg

Bestätigt

5. in Liestal

6. am 05. Mai 2006

7. durch Landeskanzlei des Kantons
Basel-Landschaft

8. unter Nr. 144

9. Siegel/Stempel:

10. Unterschrift:



Cornelia Kissling
Cornelia Kissling
Weibeldienst



TRADUCCION OFICIAL No. 11425

de un documento escrito en Alemán, efectuada por Luz Arriaga de Herber, resolución del Ministerio de Justicia 599 del 6 de marzo 1978.-

Traducción de las legalizaciones en alemán que se encuentran a continuación de un documento de representación, ratificación y poder, por medio del cual SYNTHES GMBH, domiciliada en Eimattstrasse 3, Oberdorf 4436, Suiza, ratifica las solicitudes de patentes indicadas en el documento original, escrito en español e inglés, y presentado por Emilio Ferrero ante la División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio, en Bogotá, Colombia. Dado y firmado el 2 de mayo de 2006 en Oberdorf.- Hay dos firmas ilegibles de los señores Helene Schaub, LL.M., MAES, y Ciro Römer.

Certificación de firma

El suscrito notario certifica por la presente la autenticidad de las firmas antecedentes de los señores

- Ciro Römer, nacido el 30 de agosto de 1962, ciudadano holandés, domiciliado en Basel (Basilea)
- Helene Schaub, nacida el 15 de noviembre de 1963, de Buus BL, en Itingen.

Se certifica la autenticidad de las firmas mediante comparación con otras firmas cuyas puestas y existentes en el despacho.

Waldenburg, 04 de mayo de 2006

(sello redondo en tinta)

fdo.: firma ilegible

lic.lur. Simon Stammer

Notario

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
 Resolución No. 599 Minjusticia

APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suiza

Este documento público

2. Ha sido firmado por Simon Stemmer

3. Actuando en calidad de notario

4. Lleva el sello oficial de la notaría distrital de Waldenburg

Certificado

5. en Liestal

6. el 8 de mayo de 2006

7. por la Cancillería de Estado del
cantón Basel-Landschaft

8. bajo el No. 1441

9. Sello

(Cancillería de Estado del
cantón Basel-Landschaft)

10. Firma

Fdo.: firma ilegible

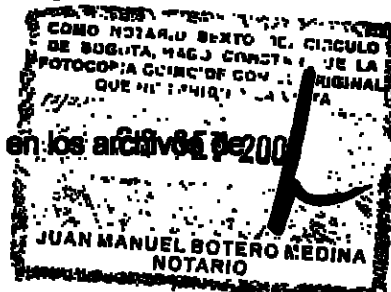
Comella Kissling

Oficial de legalizaciones

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se deja copia en los archivos de 2006
estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 8 de junio de 2006

C. 1604



LUZ ANNA GIL M. DE
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
Resolución No. 599 de 2004

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2006 JUN 12 A 11:30

Cuq
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

Lee Alencaga
Joel *Feiber*

CONCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA.

12 JUN 2006



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

026300

Arango
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA

GOBIERNO DE BOGOTA
PROTOCOLO

28 SET 2006

JUAN MANUEL JOTERO MEDINA
NOTARIO



Handelsregister Kanton Basel-Landschaft - Hauptregister

Identification no	Legal status	Entry	Cancelled	Carried	3.900.001.885
CH-280.3.911.885-4	Limited liability company	14.04.1954		from:280.3.911.885-4/b	1



Every inscriptions

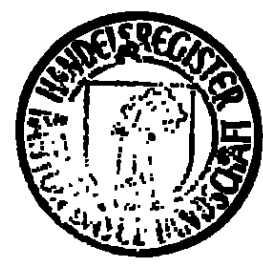
In	Cu	Business name	Ref	Legal seat
1		SYNTHES	1	Oberdorf BL
2		Synthes GmbH		

Ref	Capital (CHF)	Ins	Mod	Can	Shares	Partner (see personalities)	Ref	Company address
1	1'000'000.--	2			1'000'000.--	Synthes Holding AG, in Oberdorf BL	1	Elmattstrasse 3
2	1'000'000.--							4436 Oberdorf

In	Ca	Purpose	Ref	Postal address
1		Entwicklung und Herstellung von Produkten der Medizinaltechnik, der Feinmechanik und verwandter Gebiete sowie Handel mit Waren aller Art. Die Gesellschaft kann sich an anderen Unternehmungen beteiligen und diese oder auch andere juristische oder natürliche Personen finanzieren. Sie kann Darlehen aufnehmen und gewähren, Garantien, Bürgschaften und andere Sicherheiten stellen sowie Liegenschaften erwerben und veräussern.		

In	Ca	Remarks	Ref	Date of the acts
1		Der von einer bisherigen Registerkarte übertragene Auszug enthält keine vor dem Übertrag gestrichenen Tatsachen, und auch keine allfälligen früheren Statutendaten oder Tagebuch- und SHAB-Zitate. Diese können auf der im Feld "Übertrag von" bezeichneten Handelsregisterkarte eingesehen werden.	1	12.01.1990
			1	07.08.1995
			1	12.09.2003
			1	23.02.2005
			2	07.06.2005
1	2	Mitteilungen: Die Mitteilungen der Gesellschaft an die Aktionäre erfolgen durch eingeschriebenen Brief.		
1	2	Vinkulierung: Die Übertragbarkeit der Namensaktien ist nach Massgabe der Statuten beschränkt.		

In	Ca	Qualified acts	Ref	Official publication
2		Umwandlung: Die Gesellschaft wird gemäss Umwandlungsplan vom 22.04.2005 und Bilanz per 31.12.2004 mit Aktiven von CHF 216'884'839.06 und Passiven (Fremdkapital) von CHF 149'355'979.26 in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt. Die einzige Aktionärin erhält 1 Stammeinlage zu CHF 1'000'000.--.	1	SHAB
3		Vermögensübertragung: Die Gesellschaft überträgt gemäss Vertrag vom 01.09.2005 Aktiven von CHF 350'409.30 und Passiven (Fremdkapital) von CHF 57'500.98 auf die "Synthes Bettlach GmbH", in Bettlach (CH-254.3.000.626-6). Gegenleistung: keine.		
3		Vermögensübertragung: Die Gesellschaft überträgt gemäss Vertrag vom 01.09.2005 Aktiven von CHF 6'663'944.63 und Passiven (Fremdkapital) von CHF 2'605'008.47 auf die "Synthes Hägendorf GmbH", in Hägendorf (CH-249.3.000.045-7). Gegenleistung: keine.		



In	Ca	Branch offices	In	Ca	Branch offices	In	Ca	Branch offices	In	Ca	Branch offices

Vis	Ref	No-journal	Date	SOGC	Date SOGC	Page	Vis	Ref	No-journal	Date	SOGC	Date SOGC	Page
	0		(Auslassung)		(Auslassung)		KU	4	779	10.02.2006	COPIA CONFE	15.02.2006	4
KU	1	850	25.02.2005	44	03.03.2005	5	KU	5	1555	29.03.2006	QUE HA 166	04.04.2006	5
KU	2	2355	08.06.2005	113	14.06.2005	6							
KU	3	4098	27.09.2005	191	03.10.2005	4							

28 SET 2006

Legende: Pa = Partner	SS = Single signature	r.t. = restricted to
Man= Manager	JS = Joined signature	MO = Main office
Liq= Liquidator	SA = Single agent signature	BO = Branch office
	JA = Joined agent signature	SR = Signature rights

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

In	Mod	Can	Personalities	Function	Signature
1		2m	Brönnimann, Roland Peter, von Zimmerwald, in Frenkendorf	Mitglied des Verwaltungsrates	SS
1		4m	Römer, Gero, niederländischer Staatsangehöriger, in Madrid (SS)		SS
1			Brönnimann, Christoph, von Wald BE, in Magden		JS at two
1			Eggenberger, Urs, von St. Gallen, in Oberdorf BL		JS at two
1		5m	Ensch, Hans-Jörg Welter, von Bern, in Zürich		JS at two
1			Plöck, Urs-Heinz, von Escholzmatt, in Grenchen		JS at two
1		4	Leuvinger, Fridolin H., von Metstal, in Basel		JS at two
1		5m	Mösberger, Matthias, von St. Antoni, in Unterseen		JS at two
1			Schaub, Helene, von Buus, in Itingen		JS at two
1			Vieli, Markus Sebastian, von Vals, in Herzogenbuchsee		JS at two



Handelsregister Kanton Basel-Landschaft - Hauptregister

CH-200.3.911.885-4	Synthes GmbH	Oberdorf BL	2
--------------------	--------------	-------------	---

Every inscriptions

Ina	Mod	Can	Personalities	Function	Signature
1			Ernst & Young AG, in Basel	office of revision	
2			Synthes Holding AG, in Oberdorf BL	partner	without signature
	2		Brünnimann, Roland Peter, von Wald BE, in Frenkendorf	manager	SS
	4		Römer, Ciro, niederländischer Staatsangehöriger, in Basel	manager	SS
4			Wyss, Hansjörg, von Bern und Herzogenbuchsee, in Paoli / Pennsylvania (US)	manager	SS
	5		Esch, Hansjörg Walter, von Bern, in Zürich	director	JS at two
	5		Flück, Urs Heinz, von Escholsmatt, in Grenchen	director	JS at two
	5		Nösberger, Matthias, von St. Antoni, in Feldbrunnen	director	JS at two

Liestal, 09.06.2006 11:14



Beglaubigter

Antrag

Handelsregister des
Kantons Basel-Landschaft

Camilla Trochster

This extract from the cantonal Registry Office is not valid without the original authentication on the left. The extract contains all currently valid entries for the company in question as well as any entries deleted since the date of 25.02.2005. On special request it is also possible to provide an extract containing all currently valid entries only.

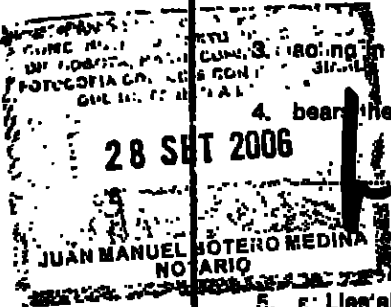
(Corvent or r. La Haye du 5 octobre 1881)

1. Country: Switzerland
This is a document

2. has been signed by Camilla Trochster

3. acting in the capacity of Sachbearbeiterin

4. bears the seal / stamp of Handelsregisteramt BL



Certified

6. the 09.06.2006

7. by CHANCERY OF STATE OF CANTON BASEL-LANDSCHAFT

8. No 1818

9. Seal / stamp:

10. Signature:



Camilla Kießling
Weibeldienst

TRADUCCIÓN OFICIAL 146/2006 DE UN DOCUMENTO ESCRITO EN IDIOMA INGLÉS REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL AUTORIZADO POR RESOLUCIÓN 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976 DE MINJUSTICIA Y DEBIDAMENTE INSCRITO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE COLOMBIA.

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN: CH-280.9.885.4.

ESTADO LEGAL: COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

ENTRADA: 14 DE ABRIL DE 1954.

NOMBRE DE LA EMPRESA: **SYNTHE** GmbH. Sede legal: Oberdorf BL

Capital: 1.000.000. Acciones un millón. Socio: (Ver personalidades)

Synthes Holding AG en Oberdorf. Dirección de la compañía: Eimattstrasse 3, 4436 Oberdorf

Objetivo: (datos en idioma alemán.

Notas: (datos en idioma alemán)

Actos calificados: (datos en idioma alemán

Publicación oficial: SHAB

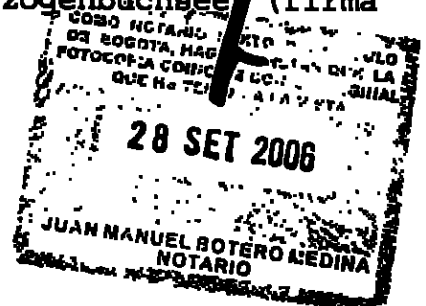
Personalidades:

Bronnimann, Christoph, von Wald BE, en Magden (firma conjunta de 2

Eggenberger, Urs, von St. Gallen en Oberdorf BL (firma conjunta de 2)

Schaub, Helene, von Buus, in Itingen (firma conjunta de 2)

Vieli, Markus Sebastian, von Vals, en Herzogenbuchsee (firma conjunta de dos)



INSCRIPCIONES:

PERSONALIDADES	FUNCIÓN	FIRMA
ERNST & YOUNG AG, en Basel	Oficina de revisión	
Synthes Holding AG, en Oberdorf BL	Socio	Sin firma
Brönnimann, Roland Peter, von Wald BE, en Frenkendorf	Gerente	Firma única
Römer, Ciro, niederlandisher Straatsangehöriger en Basel	Gerente	Firma única
Wyss, Hansjörg, von Bern und Herzogenbuchsee en Paoli/Pennsilvania (Estados Unidos)	Gerente	Firma única
Emch, Hansjürg Walter, von Bern, en Zürich	Director	Firma conjunta de dos
Flück, Urs Heins, von Escholz matt, en Grenchen	Director	Firma conjunta de dos
Nösberger, Matthias, von St. Antoni, en Feldbrunnen	Director	Firma conjunta de dos

Este extracto de la oficina de registro cantonal no es válido sin la autenticación original a la izquierda. Dicho extracto contiene

todas las entradas válidas para la compañía en cuestión así como las entradas borradas desde la fecha del 25 de febrero de 2005. Mediante una solicitud especial también es posible suministrar todas las entradas actualmente válidas únicamente.

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAÍS: SUIZA

Este documento público

2. ha sido firmado por CAMILLA TROCHSLER

3. quien actúa en su calidad de SACHBEARBEITERIN

4. lleva el sello/estampilla del HANDELREGISTERAMT 31

CERTIFICADO

5. en Liestal 6. el 9 de junio de 2006.

7. por la cancillería del estado del cantón de Basilea-Landschaft

8. No. 1818

9. Sello/estampilla: CANTON BASEL-LANDSCHAFT, CANCELLERIE DE ESTADO

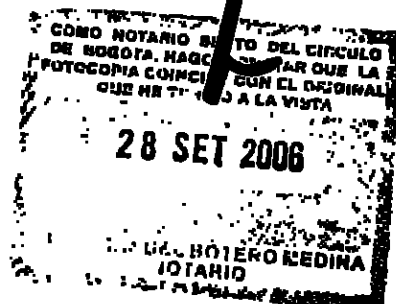
10. Firma: CORNELIA KISSLING

COLO-15153-841-02-8

WPCL002G ID 7864

Bogotá, 16 de junio de 2006.

Eduardo Calado
Eduardo Calado Reguera
"TRADUCTOR OFICIAL"
INGLÉS - ESPAÑOL - INGLÉS
Res. 341. Febrero de 1999



MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

20 JUN 20 P 12:28

Jefe de Ejecución
Bogotá D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

459040
Eduardo Calado
COTA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DE SEMPLER
LAS FUNCIONES INDICADAS

28 SET 2006

JUAN MANUEL CORTES MEDINA
NOTARIO

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

Edgardo J. J. J.
Edgardo J. J. J.

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA.

20 JUN 2006



REGISTRO DE COMERCIO DEL CANTON DE BASEL-LANDSCHAFT

REGISTRO PRINCIPAL

No. Empresa	Nat. Jurídica	Inscripción	Cancel.	Viene	
CH-280.3. 911.885-4	Sociedad de responsabilidad limitada	14.04.1954		3.900.001.885 de 280.3.911.885-4/b pasa a	1

Todas las inscripciones

Inscr	Canc	Razón social
1		SYNTHESE
2		Synthes GmbH

Ref.	Domicilio
1	Oberdorf BL

Ref	Cap.Soc.(CHF)	Ins	mod	Can	Aportes	Socios (v. datos personales)
1	1.000.000.-	2			1.000.000.-	Synthes Holding AG, n Oberdorf BL
2	1.000.000.-					

Ref	Direcc. Empresa
1	Elmattstrasse 3 4436 Oberdorf

Inscr	Canc	Objeto
1		Desarrollo y fabricación de productos de la técnica medicinal, de la mecánica de precisión y sectores afines así como comercio con mercancías de todo tipo. La sociedad puede participar en otras empresas y financiar a estas u a otras personas jurídicas o naturales. Puede aceptar y otorgar créditos, garantías, fianzas y ofrecer otras seguridades así como adquirir y enajenar bienes raíces.

Ref	Dirección Administración

Inscr	Canc	Observaciones
1		El extracto transcrito de una tarjeta de registro anterior no contiene datos cancelados antes de la transcripción, como tampoco fecha de estatutos anteriores o citas del libro diario. Estos se pueden ver en la tarjeta de registro señalada en casilla "transcrito de".

Ref	Estatutos
1	12.01.1990
1	07.08.1995
1	12.09.2003
1	23.02.2005

LUZ ARRIAGA DE HERBER
TRADUCCION OFICIAL
Resolución No. 599 del 8 de marzo 1978

26

Inscr	Mod	Canc.	Datos personales	Cargo	Tipo firma
1		2m	Brännimann, Roland Peter, de Zimmerwald en Fränkendorf	Miembro Consejo Administrativo	EU/SS firma individual
1		4m	Römer Ciro, ciudadano holandés en Madrid (ES)		EU/SS firma individual
1			Brännimann, Christoph, de Wald SB, ein Mägden		KU/JS poder colectivo con otro
1			Eggenberg, Urs, de St. Gallen, en Oberdorf BL		KU/JS poder colectivo con otro
1		5m	Emch, Hansjörg Walter, de Berna, en Zürich		KU/JS poder colectivo con otro
1		5m	Flück, Urs Heinz, von Escholzmett, en Granchen		KU/JS poder colectivo con otro
1		4	LEU/SS Singer, Fridolin H., de Netetal, en Basel		KU/JS poder colectivo con otro
1		5m	Nöckerper Matthias, de St. Antoni, en Unterseen		KU/JS poder colectivo con otro
1			Schaub, Helene, de Buus, en Tingen		KU/JS poder colectivo con otro
1			Viel, Mark KU/JS Sebastian, de Vels, in Herzogenbuchsee		KU/JS poder colectivo con otro

280.3. 911.885-4	Synthes GmbH	Oberdorf BL	2
------------------	--------------	-------------	---

Todas las inscripciones				
1			Enst & Young AG, en Basel	Revisoría
1			Synthes Holding AG, in Oberdorf BL	Socia
	2		Brännimann, Roland Peter, de Wald BE, in Frankendorf	Gerente
	4		Römer Ciro, ciudadano holandés, en Basel	Gerente
4			Wys, Hansjörg, de Berna y Herzogenbuchsee, en Paoli / Pennsylvania (USA)	Gerente
	5		Emch, Hansjörg Walter, de Berna, en Zürich	Director
	5		Flück, Urs Heinz, von Escholzmett, en Granchen	Director
	5		Nöckerper Matthias, de St. Antoni, en Feldbrunnen	Director

Lietal, 09.08.2005 11:14

EL REGISTRADOR DEL CANTÓN DE BASEL-LANDSCHAFT

9 SET 2005

11:14

Firma ilegible

Cynthia Trochster

Este extracto del Registro de Comercio cantonal no tiene validez sin las correspondientes legalización original. Contiene todas las inscripciones actuales vigentes de esta empresa así como todas las inscripciones eventualmente canceladas a partir del 25.02.2005. Por solicitud especial es posible expedir un extracto que solamente contenga las inscripciones vigentes.

LIZ ARRIAS
SECRETARIA

Resolución n.º 2005

AT

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: Suiza
Este documento público
2. Ha sido firmado por Camilla Trochster
3. Actuando en calidad de Encargada
4. Lleva el sello oficial de la Oficina de Registro de Comercio BL

Certificado

6. el 09.06.2008

5. en Liestal
7. por la Cancillería de Estado del
cantón Basel-Landschaft
8. bajo el No. 1818
9. Sello
(Cancillería de Estado del
cantón Basel-Landschaft)

10. Firma
Fdo.: firma ilegible
Cornelia Kissling ~
Oficial de legalizaciones

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA, de la cual se ~~hace~~ copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación.

Bogotá, 17 de junio de 2006

C. 5148

1260Pb

BEFORE SIGNER
MUNICIPALITY

1997 11 3 5 15: 58

[illegible]

Resolución N°

NOTARIAL
RESPONSABILIDAD DEL TERCERO

2006 JUN 20 P 12:28

JEFECIA DE RELACIONES
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

459069
Por Arroyo
ESTA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE

Señor Arroyo
del Botero

COINCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTA FE DE BOGOTÁ.

20 JUN 2006

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA CUMPLIÓ CON EL ORIGINAL QUE SE TRABAJA A LA VEZ.

28 SET 2006

JUAN MANUEL BOTERO MEDINA
NOTARIO

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Oktober 2005 (13.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/094732 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61F 2/44

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2004/000209

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. April 2004 (02.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG [CH/CH];
Güterstrasse 5, CH-2544 Bettlach (CH).

(72) Erfinder; und

(73) Erfinder/Anmelder (nur für US): STUDER, Armin
[CH/CH]; Stöckliwiesstrasse 15, CH-4513 Langendorf
(CH).

(74) Anwalt: LUSUARDI, Werther; Dr. Lusuardi AG,
Kreuzbühlstrasse 8, CH-8008 Zürich (CH).

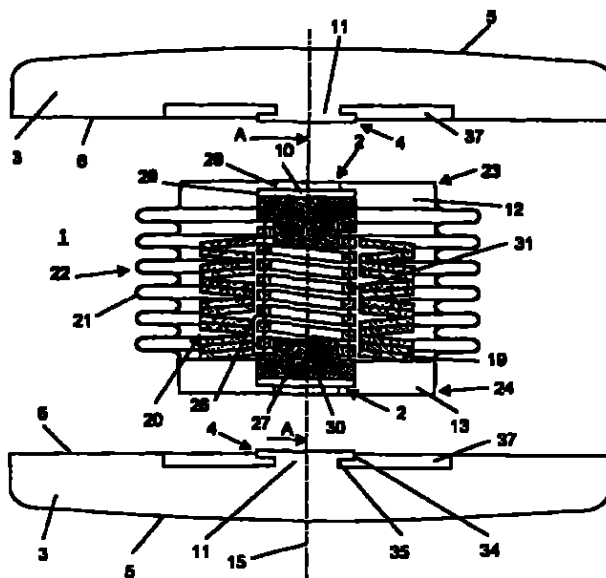
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, A, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SI, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MODULAR INTERVERTEBRAL IMPLANT OR INTERVERTEBRAL DISC PROSTHESIS

(54) Bezeichnung: MODULARES ZWISCHENWIRBELIMPLANTAT ODER BANDSCHEIBENPROTHESE



(57) Abstract: The invention relates to a central section (1) that is designed to be incorporated into a modular intervertebral implant or a modular intervertebral disc prosthesis. Said section is equipped with elements (2) for detachable fixation to an apposition plate (3) that is designed to rest against the base plate or cover plate of a vertebral body. The invention also relates to a modular kit comprising n central sections (1) of this type and m apposition plates, whose surfaces that face the central section (1) comprise complementary elements (4) to the elements (2) on the central section (1), where n = 2 and m = 4 and preferably n = 3 and m = 6.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/094732 A1

12
A**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchebericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Das Mittelstück (1) ist für ein modulares Zwischenwirbelimplantat oder eine modulare Bandscheibenprothese bestimmt. Es ist mit Mitteln (2) zur lösbaren Befestigung an einer zur Apposition an die Grund- oder Deckplatte eines Wirbelkörpers geeigneten Appositionsplatte (3) versehen. Ein modularer Baukasten umfasst n solcher Mittelstücke (1) und m Appositionsplatten, deren gegen das Mittelstück (1) gerichtete Oberflächen zu den Mitteln (2) am Mittelstück (1) komplementäre Mitteln (4) aufweisen, wobei $n \geq 2$ und $m \geq 4$, vorzugsweise $n \geq 3$ und $m \geq 6$ ist.

Ab 18

Modulares Zwischenwirbelimplantat oder Bandscheibenprothese

Die Erfindung bezieht sich auf ein modulares Zwischenwirbelimplantat oder eine modulare Bandscheibenprothese mit verschiedenen Mittelstücken und einer Anzahl daran lösbar befestigbarer Appositionsplatten unterschiedlicher Bauweise.

Dies hat zur Folge, dass in Abhängigkeit vom betroffenen Wirbelsäulensegment, vom Gewicht des Patienten und vom Anwendungsfall ohne grosse Anzahl unterschiedlicher Implantate dem Chirurgen bereit gestellt werden müssen, aus der dieser dann seine Wahl treffen kann.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein modulares Zwischenwirbelimplantat oder eine modulare Bandscheibenprothese zu schaffen, welche in Form eines Baukastens aus einer Anzahl Mittelstücken (für unterschiedlich schwere Patienten sowie für Patienten mit unterschiedlichem Bewegungsumfang) und einer Anzahl daran lösbar befestigbarer Appositionsplatten unterschiedlicher Bauart vorliegt, so dass der Chirurg, das von ihm als optimal erachtete Implantat prä-operativ selbst zusammenstellen kann und falls notwendig auch noch intraoperativ an die anatomischen Gegebenheiten und Erfordernisse durch Austausch geeigneter Mittelteile oder Appositionsplatten anpassen kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einem Mittelteil, welches die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist, einer Appositionsplatte, welche die Merkmale des Anspruchs 11 aufweist, einem modularen Zwischenwirbelimplantat oder Bandscheibenprothese, welche die Merkmale des Anspruchs 15 aufweist, sowie einem modularen Baukasten, welcher die Merkmale des Anspruchs 16 aufweist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

AK

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass sie einen einfachen Ausgleich bei anatomisch unterschiedlichen Wirbeln zulässt, wie z.B. bei der Kombination Sakrum 1 und Lumbaler Wirbel Nr. 5 (S1/L5).

In einer bevorzugten Ausführungsform sind das obere und das untere Ende des Mittelstückes mit den Mitteln zur lösbaren Befestigung an je einer Appositionsplatte versehen ist. Dadurch können an beiden Enden des Mittelstückes verschiedene Appositionsplatten angebracht werden, was eine individuelle Anpassung des aus Mittelteil und Endplatten zusammengefügt Zwischenwirbelimplantates ermöglicht.

Vorzugsweise sind die Mittel zur lösbaren Befestigung des Mittelteils an den Appositionsplatten parallel zur Längsachse in Eingriff bringbar, so dass ein einfaches Zusammenfügen des Zwischenwirbelimplantates erreichbar ist.

In einer anderen Ausführungsform sind die Mittel durch eine zur Längsachse konzentrische Rotation des Mittelstückes relativ zu einer Appositionsplatte verriegelbar, wobei die Mittel vorzugsweise in Form eines weiblichen oder männlicher Teils eines Bajonettverschlusses realisiert sind. Der Bajonettverschluss kann als Drehverschluss ausgebildet sein, so dass eine einfache Bedienbarkeit erreichbar ist.

In wiederum einer anderen Ausführungsform ist das Mittelteil parallel zu seiner Längsachse elastisch deformierbar und weist eine progressive Federkennlinie f auf. Durch die progressive Federkennlinie f wird erreicht, dass das Mittelstück für Belastungen von verschieden schweren Patienten einsetzbar ist. Beispielsweise kann die Progressivität der Federkennlinie f derart ausgebildet sein, dass:

- ein erster Teilbereich für einen Federweg zwischen 0 mm und 0,5 mm mit einer Federrate zwischen 450 N/mm und 550 N/mm, vorzugsweise ca. 500 N/mm vorhanden ist, so dass das Mittelstück für Belastungen eines 40 - 65 kg schweren Patienten geeignet ist;
- ein zweiter Teilbereich für den Federweg 0,5 mm bis 1,0 mm mit einer Federrate zwischen 1400 N/mm und 1600 N/mm, vorzugsweise von ca. 1500 N/mm vorhanden ist, so dass das Mittelstück für Belastungen eines 60 - 100 kg schweren Patienten geeignet ist; und

- ein dritter Teilbereich für den Federweg 1,0 mm bis 1,5 mm mit einer Federrate zwischen 2500 N/mm und 3500 N/mm, vorzugsweise von ca. 3000 N/mm vorhanden ist, so dass das Mittelstück für Belastungen eines 100 – 140 kg schweren Patienten geeignet ist.

Anstelle einer Federkennlinie mit drei Teilbereichen kann diese auch nur zwei geeignete Teilbereiche mit verschiedener Federrate aufweisen.

In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Mittelstück axial endständig je eine quer zur Längsachse angeordnete Endplatte, welche axial aussenstehend je den weiblichen Teil des Bajonettverschlusses aufweisen. Der komplementär ausgebildete männliche Teil des Bajonettverschlusses müsste dann an den gegen das Mittelstück gerichteten Oberflächen der Appositionsplatten angebracht sein.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Appositionsplatte umfasst diese Mittel zur lösaren Befestigung an einer der oben aufgeführten Ausführungsformen des Mittelstückes und weist eine zur Apposition an die Grund- oder Deckplatte eines Wirbelkörpers geeignete äussere Oberfläche und eine innere Oberfläche mit den Mitteln auf. Vorzugsweise ist die äussere Oberfläche konvex nach aussen gewölbt ist.

In einer anderen Ausführungsform schliesst die äussere Oberfläche der Appositionsplatte relativ zur inneren Oberfläche einen spitzen Winkel α ein, welcher vorzugsweise im Bereich von 2° bis 7° liegt.

In wiederum einer anderen Ausführungsform weist die äussere Oberfläche der Appositionsplatte eine dreidimensionale Strukturierung auf.

Das erfindungsgemässe modulare Zwischenwirbelimplantat oder modulare Bandscheibenprothese umfasst vorzugsweise ein Mittelstück gemäss einer der oben beschriebenen Ausführungsformen und zwei Appositionsplatten gemäss einer der oben beschriebenen Ausführungsformen.

21
21

Ferner umfasst die Erfindung einen modularen Baukasten mit n Mittelstücken gemäss einer der oben beschriebenen Ausführungsformen und m Appositionsplatten gemäss einer der oben beschriebenen Ausführungsformen, wobei der modulare Baukasten $n \geq 2$ Mittelstücke und $m \geq 4$ Appositionsplatten, vorzugsweise dass $n \geq 3$ Mittelstücke und $m \geq 6$ Appositionsplatten umfasst. Der modulare Baukasten ermöglicht ein optimales Anpassen des zu implantierenden Zwischenwirbelimplantates oder Bandscheibenprothese und ermöglicht eine Zusammenstellen des Zwischenwirbelimplantates in-situ.

Vorzugsweise weisen mindestens zwei der m Appositionsplatten eine unterschiedliche Höhe auf.

Die Erfindung und Weiterbildungen der Erfindung werden im folgenden anhand der teilweise schematischen Darstellungen mehrerer Ausführungsbeispiele noch näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine Ausführungsform des erfindungsgemässen Mittelteils;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A – A in Fig. 1;

Fig. 3 eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Appositionsplatte, welche oberhalb des Mittelteils an diesem befestigbar ist;

Fig. 4 die in Fig. 3 dargestellte Ausführungsform der erfindungsgemässe Appositionsplatte, welche unterhalb des Mittelteils an diesem befestigbar ist;

Fig. 5 eine Aufsicht auf die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Ausführungsform des erfindungsgemässen Mittelteils; und

Fig. 6 einen antero-posterioren Schnitt durch eine Ausführungsform der erfindungsgemässen modularen Bandscheibenprothese.

In den Fig. 1, 2 und 5 ist eine Ausführungsform des Mittelteils 1 dargestellt, welches im wesentlichen ein erstes Ende 23, ein zweites Ende 24, ein zur Längsachse 15 koaxial angeordnetes, hohlzylindrisches elastisches Mittel 20, einen als Faltenbalg 21 ausgebildeten koaxialen Mantel 22, je eine axial endständig quer zur Längsachse 15 angeordnete Endplatte 12;13 und im Hohlraum 26 des elastischen Mittels 20 angeordnete axial elastische Arretiermittel 27 zur Arretierung der in den Endplatten 12;13 angeordneten Bajonettverschlüsse.

Die Endplatten 12;13 umfassen endständig das weibliche Teil 10 der Bajonettverschlüsse in Form einer aussenstehenden ovalen Öffnung 28 (Fig. 5) und einem axial angrenzenden zylindrischen Hinterstich 29, so dass die an den Appositionsplatten 3 (Fig. 3 und 4) angeordneten, komplementären männlichen Teile 11 der Bajonettverschlüsse einführbar und durch Drehung um die Längsachse 15 axial fixierbar sind. Zur Arretierung der männlichen Teile 11 der Bajonettverschlüsse dienen die Arretiermittel 27, welche hier zwei axial übereinander angeordnete Zapfen 30 und eine dazwischen koaxial angeordnete Feder 31 umfassen. Die Zapfen 30 werden durch die Feder 30 gegen die Endplatten 12;13 gepresst. Die Zapfen 30 weisen an ihren axial aussenstehenden Enden 32 je eine quer zur Längsachse 15 angeordnete Nute 33 (Fig. 5) zur Aufnahme der vorderen Segmente 34 der männlichen Teile 11 (Fig. 3 und 4) der Bajonettverschlüsse auf.

Die männlichen Teile 11 der Bajonettverschlüsse sind in den Fig. 3 und 4 ersichtlich. Sie umfassen je ein vorderes Segmente 34, welches komplementär zur ovalen Öffnung 28 in den weiblichen Teilen 10 der Bajonettverschlüsse ausgebildet ist, und ein hinteres Segmente 35, welches zylindrisch ausgebildet ist und das vordere Segment 34 radial nicht überragt, so dass die männlichen Teile 11 nach dem Einführen in die weiblichen Teile 10 um die Längsachse 15 drehbar sind, bis die vorderen Segmente 33 in die Nuten 33 an den Zapfen 30 einschnappen. Während des Einführens werden dazu die Zapfen 30 axial gegeneinander verschoben, so dass nach der Drehung der männlichen Teile 11 der Bajonettverschlüsse, wenn die vorderen Segmente 34 mit den Nuten 33 fluchten, die Zapfen 30 durch die Federkraft der Feder 31 gegen die

Endplatten 12;13 verschoben werden und die vorderen Segmente 34 der männlichen Teile 11 in den Nuten 33 blockiert sind.

Das Mittelteil 1 umfasst ferner zur Längsachse 15 koaxial angeordnete elastische Mittel 20 und aussen um die elastischen Mittel 20 einen koaxialen, als Faltenbalg 21 ausgebildeten Mantel 22. Je nach Material kann der Faltenbalg 21 an den zwei Endplatten 12;13 des Mittelteils 1 angeschweisst, verstemmt oder eingepresst sein. In der hier dargestellten Ausführungsform sind die elastischen Mittel 20 aus Tellerfederpaketen 36a;36b;36c;36d (Fig. 2) mit gleichen Tellerfedern 19 zusammengesetzt, wobei jedoch das erste Tellerfederpaket 36a aus einer drei gleichgerichtet geschichtete Tellerfedern 19 umfassenden Tellerfedergruppe besteht, das zweite und dritte Tellerfederpaket 36b;36c je zwei gegeneinander gerichtete Gruppen aus je zwei gleichgerichtet geschichteten Tellerfedern 19 besteht und das vierte Tellerfederpaket 36d aus zwei gegeneinander gerichteten Tellerfedern 19 besteht. Durch diese Ausgestaltung der Tellerfederpakete 36a;36b;36c; 36d ist eine progressive Federkennlinie der elastischen Mittel 20 erreichbar.

In den Fig. 3 und 4 dargestellt sind eine am oberen Ende 23 des Mittelteils 1 quer zur Längsachse 15 angeordnete, obere Appositionsplatte 3, welche zur Anlage an die Grundplatte eines Wirbelkörpers geeignet ist, und eine am unteren Ende 24 des Mittelteils 1 quer zur Längsachse 15 angeordnete, untere Appositionsplatte 3 welche zur Anlage an die Deckplatte eines Wirbelkörpers geeignet ist. Die beiden Appositionsplatten 3 haben gegen aussen eine konvex gewölbte Oberfläche 5 und weisen an ihren inneren Oberflächen 6 eine zur Längsachse 15 konzentrische Vertiefung 37 mit dem integrierten männlichen Teil 11 des Bajonettverschlusses auf.

Fig. 6 zeigt eine Ausführungsform des modularen Zwischenwirbelimplantates 40 mit einem Mittelteil 1, einer oberen Appositionsplatte 3 am oberen Ende 23 des Mittelteils 1 und einer unteren Appositionsplatte 3 am unteren Ende 24 des Mittelteils 1. Das Mittelteil 1 und die Appositionsplatten 3 unterscheiden sich nur darin von den in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsformen, dass in den Vertiefungen 37 an den inneren Oberflächen 6 der Appositionsplatten 3 und komplementär aussen an den Endplatten 12;13 des Mittelteils 1 je ein zur Längsachse 15 konzentrischer Ring 41;42 aus einem keramischen Material angeordnet ist, und dass die äusseren Oberflächen 5 der

Appositionsplatten 3 einen Winkel α von 3° mit den inneren Oberflächen 6 einschliessen. Diese Abschrägung der Appositionsplatten 3 ist derart ausgebildet, dass die Gesamthöhe des Zwischenwirbelimplantates 40 dorsal kleiner ist als ventral. Die keramischen Ringe 41;42 übernehmen eine Dichtungsfunktion, so dass keine Körperflüssigkeit ins Innere des Zwischenwirbelimplantates eindringen kann.

Patentansprüche

1. Mittelstück (1) für ein modulares Zwischenwirbelimplantat oder eine modulare Bandscheibenprothese, dadurch gekennzeichnet, dass es mit Mitteln (2) zur lösbaren Befestigung an einer zur Apposition an die Grund- oder Deckplatte eines Wirbelkörpers geeigneten Appositionsplatte (3) versehen ist.
2. Mittelstück (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es ein oberes und ein unteres Ende (23;24) aufweist und an beiden Enden (23;24) mit Mitteln (2) zur lösbaren Befestigung an einer Appositionsplatte (3) versehen ist.
3. Mittelstück (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es eine das obere und das untere Ende (23;24) schneidende Längsachse (15) aufweist, und dass die Mittel (2) parallel zur Längsachse (15) an einer Appositionsplatte (3) in Eingriff bringbar sind.
4. Mittelstück (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (2) durch zur Längsachse (15) konzentrische Rotation des Mittelstückes (1) relativ zu einer Appositionsplatte (3) verriegelbar sind.
5. Mittelstück (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Längsachse (15) aufweist, parallel dazu elastisch ist und eine progressive Federkennlinie f aufweist.
6. Mittelstück (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Federkennlinie f in einem ersten Teilbereich eine Federrate zwischen 450 N/mm und 550 N/mm und in einem zweiten Teilbereich eine Federrate zwischen 1400 N/mm und 1600 N/mm aufweist.
7. Mittelstück (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Federkennlinie f in einem Teilbereich eine Federrate zwischen 2500 N/mm und 3500 N/mm aufweist.

8. Mittelstück (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (2) in Form eines weiblichen oder männlichen Teils (10;11) eines Bajonettverschlusses realisiert sind.

9. Mittelteil (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Bajonettverschluss als Drehverschluss ausgebildet ist.

10. Mittelstück (1) nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittelstück (1) axial endständig je eine quer zur Längsachse (10) angeordnete Endplatte (11;12) umfasst, welche axial aussenstehend je den weiblichen Teil (10) des Bajonettverschlusses aufweist.

11. Appositionsplatte (3) mit Mitteln (4) zur lösbaren Befestigung an einem Mittelstück (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine zur Apposition an die Grund- oder Deckplatte eines Wirbelkörpers geeignete äussere Oberfläche (5) und eine innere Oberfläche (6) mit den Mitteln (4) aufweist.

12. Appositionsplatte (3) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Oberfläche (5) konvex nach aussen gewölbt ist.

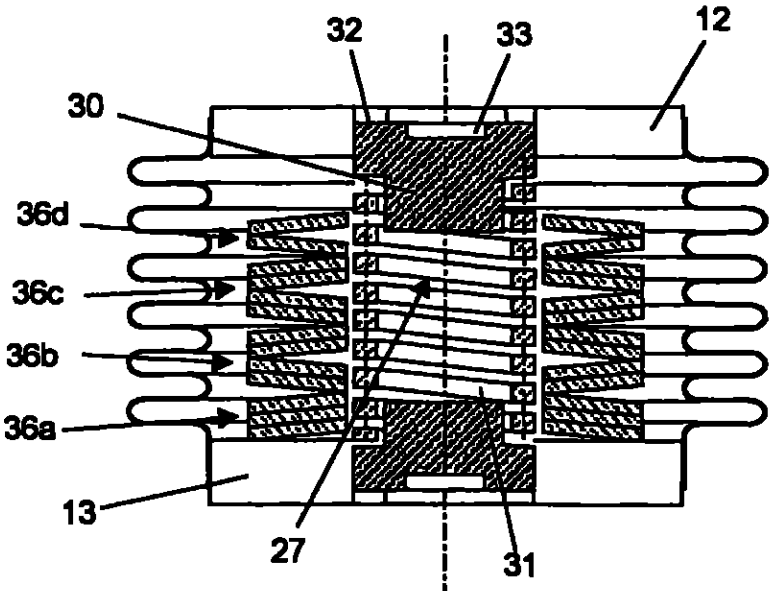
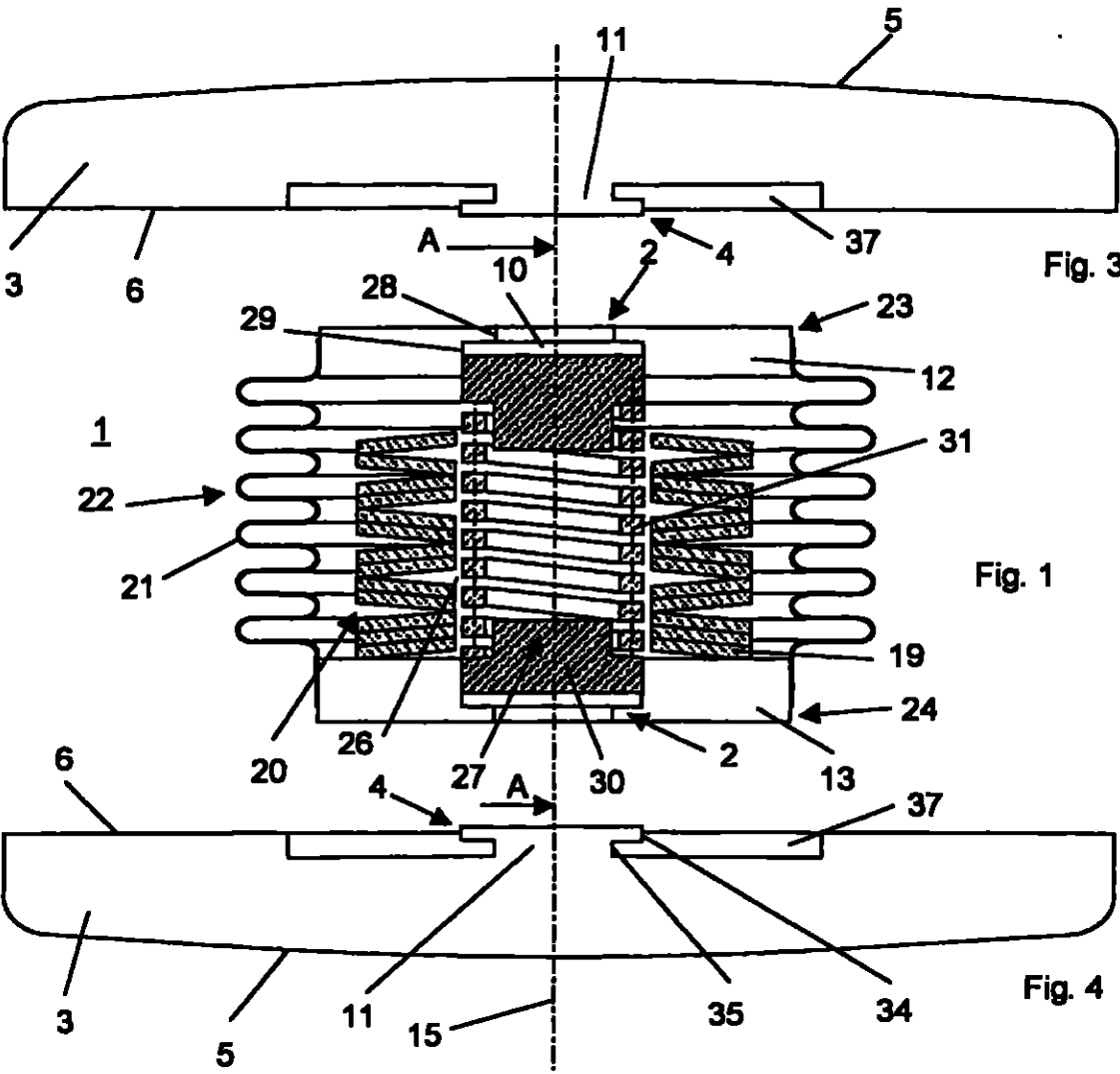
13. Appositionsplatte (3) nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Oberfläche (5) relativ zur inneren Oberfläche (6) einen spitzen Winkel α einschliesst, vorzugsweise im Bereich von 2° bis 7°.

14. Appositionsplatte (3) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die äussere Oberfläche (5) eine dreidimensionale Strukturierung aufweist.

15. Modulares Zwischenwirbelimplantat (40) oder modulare Bandscheibenprothese mit einem Mittelstück (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und zwei Appositionsplatten (3) nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (2,4) miteinander korrespondieren.

16. Modularer Baukasten mit n Mittelstücken (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und m Appositionsplatten nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass $n \geq 2$ und $m \geq 4$ ist, vorzugsweise dass $n \geq 3$ und $m \geq 6$ ist.

17. Modularer Baukasten nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei der m Appositionsplatten eine unterschiedliche Höhe aufweisen.



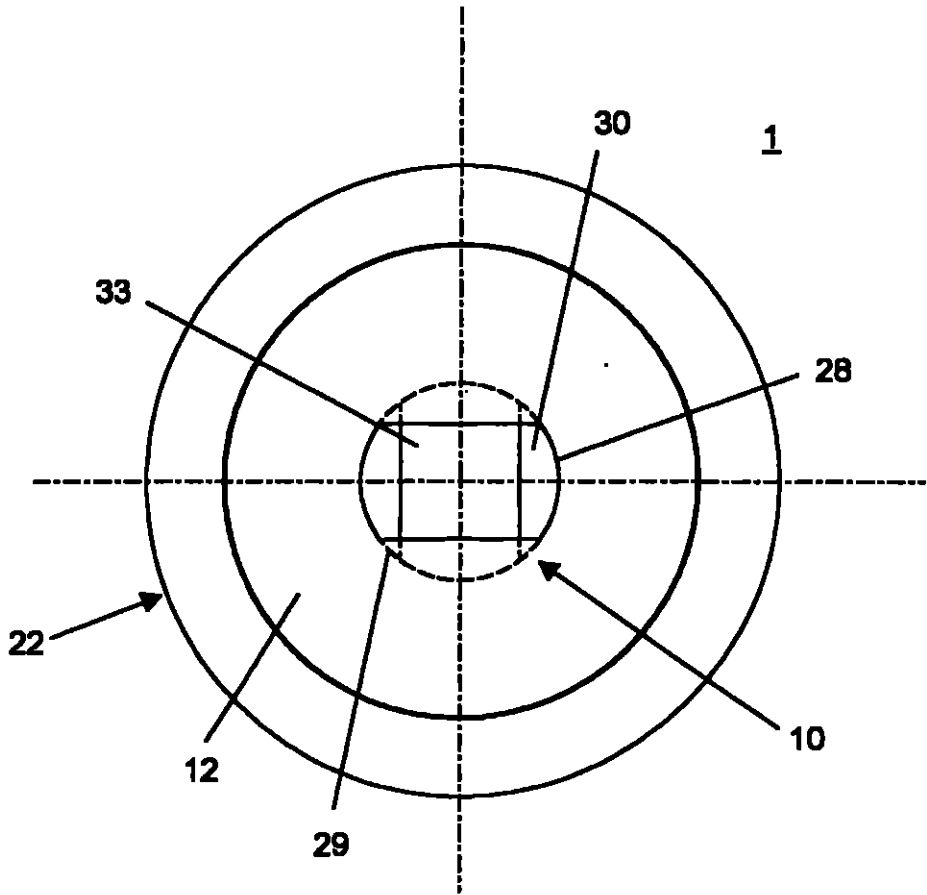


Fig. 5

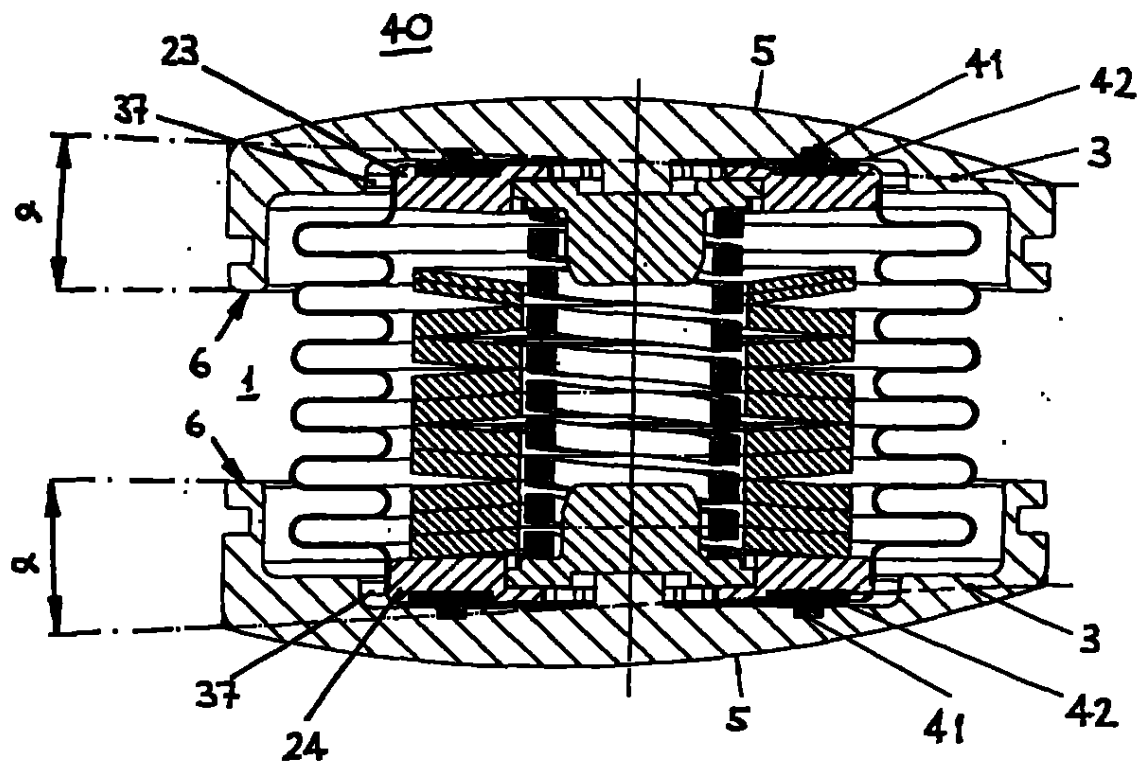


Fig. 6

Traducción al ingles de la solicitud de patente internacional No
PCT/CH2004/000209 "Implante intervertebral modular o prótesis de disco
intervertebral" a nombre de Synthes GmbH

IMPLANTE INTERVERTEBRAL MODULAR O PRÓTESIS DE DISCO

INTERVERTEBRAL

La invención se relaciona con un implante intervertebral modular o con una prótesis de disco intervertebral modular con diferentes piezas medias y un número de placas de oposición de diferente construcción, que se pueden asegurar de manera desajustable a éstas como resultado, no existe necesidad de hacer un número de diferentes implantes disponibles para el cirujano, de los cuales el último puede entonces hacer escogencia sobre la base del segmento de la columna afectada, el peso del paciente y la causa particular.

La invención es para suministrar un remedio a esto. Es un objeto de la invención suministrar un implante intervertebral modular o una prótesis de disco intervertebral modular, la cual esta presente en la forma de un conjunto de construcción de un número de piezas medias (para pacientes de diferente peso así como también para pacientes capaces de moverse en una proporción diferente) y un número de placas de oposición de diferentes construcciones, que se pueden unir de manera desajustable a esta, de tal forma que el cirujano mismo, antes de la operación, pueda ensamblar el implante el cual, en su opinión, sea óptimo y, si es necesario, adaptarlo aun durante la cirugía a las circunstancias anatómicas y a los requisitos mediante partes medias adecuadas intercambiables o placas de oposición.

De acuerdo con la invención, su objetivo se logra con una parte media, que tiene las características distintivas de la reivindicación 1, una placa de oposición, que tiene las características distintivas de la reivindicación 11, un implante intervertebral modular o prótesis de disco intervertebral, que tiene las características distintivas de la reivindicación 15, y un conjunto de construcción modular que tiene las características distintivas de la reivindicación 16.

Desarrollos ventajosos adicionales de la invención se caracterizan en las reivindicaciones dependientes.

Las ventajas logradas por medio de la invención descansan esencialmente en que esta permite una ecualización simple en el caso de vértebras anatómicamente diferentes, tal como la combinación de la vértebra lumbar sacra 1 No. 5 (S1/L5).

En una modalidad preferida, el extremo superior y el extremo inferior de la pieza media se suministra con medios para la unión desajustable a una placa de oposición cada una. Por estos medios, diferentes placas de oposición se pueden montar en los dos extremos de la pieza media. Esto hace posible una adaptación individual del implante intervertebral, que se ensambla desde la parte media y la placa de extremo.

Preferiblemente, los medios para la unión desajustable de la placa media a las placas de oposición se pueden llevar a acoplamiento paralelo con el eje longitudinal, de tal manera que se logra un montaje simple del implante intervertebral.

En una modalidad diferente, los medios se pueden asegurar por medio de una rotación de la pieza media, concéntrica con el eje longitudinal y con relación a una placa de oposición. Preferiblemente, los medios se concretan en la forma de una parte hembra o macho de un seguro de bayoneta. El seguro de bayoneta se puede construir como un seguro rotatorio, de tal forma que se hace posible una operación simple.

En aún otra modalidad, la parte media se puede deformar elásticamente paralela a su eje longitudinal y tiene una curva de desempeño con resorte progresivo f . Por medio de la curva de desempeño con resorte progresivo f , se logra que la pieza media se pueda utilizar para cargas de pacientes de diferente peso. Por ejemplo, la progresividad de la curva de desempeño del resorte f se puede construir de tal forma que

- Un primer rango parcial este presente para una deflexión del resorte de 0 mm a 0.5 mm con una proporción de resorte de entre 450 N/mm y 550 N/mm y preferiblemente de aproximadamente 500 N/mm, de tal forma que la pieza media es adecuada para pacientes que pesan entre 40 y 65 Kg.
- Un segundo rango parcial esta presente para la deflexión de resorte entre 0.5 mm y 1.0 mm con una proporción de resorte de entre 1400 N/mm y 1600 N/mm y preferiblemente de aproximadamente de 1500 N/mm, de tal forma que la pieza media es adecuada para un paciente que pesa entre 60 y 100 Kg.
- El tercer rango parcial esta presente para la deflexión de resorte de entre 1.0 mm y 1.5 mm con una proporción de resorte de entre 2500 N/mm y 3500 N/mm y preferiblemente de aproximadamente 3000 N/mm, se dice

que la pieza media es adecuada para cargas de un paciente que pesa entre 100 y 140 Kg.

En lugar de una curva de desempeño con tres rangos parciales, también es posible tener solamente dos rangos parciales adecuados con diferentes proporciones de resorte.

En una modalidad adicional, a la pieza media, en cada extremo axial, comprende una placa de extremo, que esta dispuesta transversalmente al eje longitudinal y tiene axialmente sobre el exterior de la parte hembra del seguro de bayoneta la parte macho del seguro de bayoneta, construida de forma complementaria, entonces que ser montada en la superficie de las placas de oposición dirigidas contra la pieza media.

En una modalidad preferida de la placa de oposición de la invención, la ultima comprende medios para unirse de manera desajustable a una de las modalidades listadas anteriormente de las piezas medias y tiene una superficie exterior, es adecuada para oposición a la base o placa de cubierta de un cuerpo de una vértebra y una superficie interior con los medios. Preferiblemente, la superficie exterior es curvada convexamente hacia el exterior.

En una modalidad diferente, la superficie exterior de la placa de oposición y la superficie interior incluyen un ángulo agudo α , que preferiblemente varia desde 2° a 7°.

En aún otra modalidad, la superficie exterior de la placa de oposición tiene una estructura tridimensional.

El implante intervertebral modular de la invención o la prótesis de disco intervertebral modular comprenden preferiblemente una pieza media de acuerdo a una de las modalidades descritas anteriormente y dos placas de oposición de acuerdo a una de las modalidades descritas anteriormente.

Tradicionalmente, la invención comprende un conjunto de construcción modular con n piezas medias de acuerdo con una de las modalidades descritas anteriormente y n placas de oposición de acuerdo con una de las modalidades descritas anteriormente, el conjunto de construcción modular comprende $n \geq 2$ piezas medias y $m \geq 4$ placas de oposición y preferiblemente $n \geq 3$ piezas medias y $m \geq 6$ placas de oposición. El conjunto de construcción modular tiene una adaptación óptima con la prótesis de implante intervertebral o de disco intervertebral, la cual va ser implementada posibilita y faculta el implante intervertebral para ser ensamblado en situ.

Preferiblemente, al menos dos de las placas de oposición m tienen una altura diferente.

La invención y desarrollos adicionales de invención se explican aun con mayor detalle en lo siguiente por medio de las representaciones parcialmente diagramáticas de varios ejemplos. En los dibujos

La figura 1 muestra una sección a través de una modalidad de la parte media de la invención,

La figura 2 muestra una sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1

La figura 3 muestra una modalidad de la placa de oposición de la invención, que se puede asegurar arriba de la parte media del último,

La figura 4 muestra la modalidad de la placa de oposición de la invención, que esta representada en la figura 3 y que se puede asegurar por debajo de la parte media al último,

La figura 5 muestra un a vista de planta de la modalidad de la parte media de la invención representadas en las figuras 1 y 2 y

La figura 6 muestra una sección antero posterior a través de una modalidad de la prótesis del disco intervertebral modular de la invención.

Las figuras 1, 2 y 5 muestran una modalidad de la parte media 1, que esencialmente tiene un primer extremo 23 un segundo extremo 24, unos medios elásticos cilíndricos huecos 20, están dispuestos coaxialmente con el eje longitudinal 15, una cubierta exterior coaxial 22, que esta construida como un fuelle corrugado 21, y una placa de extremo 12;13, que esta dispuesta axialmente en cada extremo transversalmente al eje longitudinal 15, y medios de bloque axialmente elásticos 27, que están dispuestos en la cavidad 26 de los medios elásticos 20 para bloquear el seguro de bayoneta dispuesto en las placas de extremo 12;13.

Las placas de extremo 12;13 comprenden terminalmente la parte hembra 10 del seguro de bayoneta en la forma de una abertura oval exterior 28 (figura 5) y un corte inferior cilíndrico axialmente adjunto 29, de tal forma que las partes macho

complementarias 11 de los seguros de bayoneta, que están dispuestos en las placas de oposición 3 (figuras 3 y 4), se pueden introducir y, mediante rotación alrededor del eje longitudinal 15, fijar axialmente. Los medios de bloqueo 27, que comprenden dos tarugos 30 aquí, que están dispuestos axialmente uno por encima del otro, y un resorte 31, que esta dispuesto coaxialmente entre los tarugos 30 sirven para bloquear las partes macho 11 de los seguros de bayoneta. Los tarugos 30 están presentes por medio del resorte 30 contra las placas de extremo 12;13. En cada uno de sus extremos axialmente exteriores 32, los tarugos 30 tienen una ranura 33 (figura 5), que esta dispuesto transversalmente al eje longitudinal 15 para acomodar los segmentos frontales 34 de las partes macho 11 (figuras 3 y 4) de los seguros de bayoneta.

Las partes macho 11 de los seguros de bayoneta se muestran en la figura 3 y 4 ellas comprenden cada uno un segmento frontal 34, que esta construido para ser complementario con la abertura oval 28 en las partes hembra 10 de los seguros de bayoneta y un segmento trasero 35, que esta construido cilíndricamente y que no sobresale radialmente sobre el segmento frontal 34, de tal forma que las partes macho 11, cuando se introducen en las partes hembra 10, se pueden rotar alrededor del eje longitudinal 15, hasta los segmentos frontales 33, entra de golpe en las ranuras 33 en los tarugos en 30. Durante la introducción los tarugos 30, mas aun son cambiados axialmente uno contra el otro de tal forma, que después de la rotación de las partes macho 11 de los seguros de bayoneta, cuando los segmentos frontales 34 están alineados con las ranuras 33, los tarugos 30 son cambiados por la fuerza del resorte 31 contra las placas de extremo y los segmentos frontales 34 de las partes macho 11 son bloqueadas en las ranuras 33.

La parte media 1 comprende adicionalmente medios elásticos 20, que están dispuestos coaxialmente con el eje longitudinal 15 y, sobre el exterior, alrededor de los medios elásticos 20, una cubierta exterior 22, que esta construida como fuelles corrugados 21. el ultimo se puede soldar a calafatear o presionar dentro de dos placas de extremo 12;13. En la modalidad mostrada aquí, los medios elásticos 20 están compuestos de paquetes de resorte de disco 36a; 36b; 36c; 36d (figura 2) con resorte de disco idénticos 19. sin embargo, los primeros paquetes de resorte de disco 36a consisten de un grupo de resorte de disco que comprenden tres resortes de disco multi hoja equidireccionales 19, el segundo y el tercer paquete de disco 36b; 36c consiste cada uno de dos grupos opuestamente dirigidos de dos resortes de disco multi hoja igualmente direccionales 19 cada uno y el cuarto paquete de resorte de disco 36d consiste de dos resortes de disco opuestamente dirigidos 19. una curva de desempeño de resorte progresiva de los medios elásticos 20 se puede lograr mediante esta configuración de los paquetes de resorte de disco 36a; 36b; 36c; 36d.

Las figuras 3 y 4 muestran una placa de oposición superior 3 que esta dispuesta en el extremo superior 23 de la parte media 1 transversalmente al eje longitudinal 15 y es adecuada para descansar en contacto con la placa de base del cuerpo de una vértebra, y una placa de oposición inferior 3, que esta dispuesta en el extremo inferior 24 de la parte media 1 transversalmente al eje longitudinal 15 t es adecuada para descansar en contacto con la placa de cubrimiento de un cuerpo de una vértebra. Las dos placas de oposición 3 tiene una superficie 5, que es curvada convexamente hacia el exterior y, en su superficie interior 6, una depresión 37 que es concéntrica con el eje longitudinal 15, con la parte macho integrada 11 del seguro de bayoneta.

La figura 6 muestra una modalidad del implante intervertebral modular 40 con una parte media 1, una placa de oposición superior 3 en el extremo superior 23 de la parte media 1 y una placa de oposición inferior 3 en el extremo inferior 24 de la parte media de 1. la parte media 1 y las placas de oposición 3 diferentes de las modalidades mostradas en las figuras 1 a 5, solamente en que el anillo 41;42 de un material cerámico, concéntrico con el eje longitudinal 15, esta dispuesto en cada una de las depresiones 37 en las superficies interiores 6 de las placas de oposición 3 y, complementariamente, al exterior en las placas de extremo 12;13 de la parte media 1, y que la superficie exterior 5 de las placas de oposición 3 incluyen un ángulo α de 32° con la superficie interior 6. Esta pendiente de las placas de oposición 3 está construida de tal forma que la altura total del implante intervertebral 40 es menos dorsalmente que ventralmente. Los anillos de cerámica 41;42 asumen una función sellante, de tal forma que el ruido de l cuerpo no puede penetrar dentro del interior del implante intervertebral.

REVINDICACIONES

- 1. Pieza media (1) para implante intervertebral modular o una prótesis de disco modular, caracterizado por que este es suministrado con medios (2) para unir de manera desajustable a una placa de oposición (3) adecuada para la oposición en la placa base o cubrir la placa de un cuerpo de una vértebra.**
- 2. La pieza media (1) de la reivindicación 1, caracterizada por que esta tiene un extremo superior y uno inferior (23;24) y se suministra en ambos extremos (23;24) con medios (2) para unir de manera desajustable a una placa de oposición (3).**
- 3. La pieza media (1) de la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que esta tiene un eje longitudinal (15) que intercepta el extremo superior y el inferior (23;24), y que los medios se pueden llevar paralelos al eje longitudinal (15) en acoplamiento con la placa de oposición (3).**
- 4. La pieza media (1) de la reivindicación 3, caracterizada por que los medios (2) se pueden asegurar con relación a una placa de oposición (3) por medio de la rotación de la pieza media (1) concéntrica con el eje longitudinal (15).**
- 5. La pieza media (1) de una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que esta tiene un eje longitudinal (15), es elástica paralela al ultimo y tiene una curva de desempeño de resorte progresiva f.**

6. La pieza media (1) de la reivindicación 5, caracterizada por que la curva de desempeño del resorte f tiene una proporción de resorte de entre 450 N/mm y 550 N/mm en una primer región parcial y una proporción de resorte de entre 1400 N/mm y 1600 N/mm en una segunda región parcial.
7. La pieza media (1) de la reivindicación 5 o 6, caracterizada por que la curva de desempeño del resorte f tiene una proporción de resorte entre 2500 N/mm y 3500 N/mm en una primera región parcial.
8. La pieza media (1) de una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que los medios (2) se concretan en la forma de una parte hembra o macho (10;11) de un seguro de bayoneta.
9. La parte media (1) de una de la reivindicación 8, caracterizada por que el seguro de bayoneta esta construido como un seguro rotatorio.
10. La pieza media (1) de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizadas por que la pieza media (1) comprende una placa de extremo (11;12), que esta dispuesta en cada uno de los extremos axialmente y transversalmente al eje longitudinal (10) tiene axialmente, en el exterior, la parte hembra (10) del seguro de bayoneta.
11. Placa opuesta (3) con medios (4) para asegurar de manera desajustable a una pieza media (1) de una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que esta tiene una superficie exterior (5) y una superficie interior (6) con los medios (4), adecuados para la oposición a la placa base o de cubrimiento de un cuerpo de una vértebra.

12. La placa de oposición (3) de la reivindicación 11, caracterizada por que la superficie exterior (5) es curvada convexamente hacia el exterior.
13. La placa de oposición (3) de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizadas por que la superficie exterior (5) y la superficie interior (6) incluyen un ángulo agudo α , que preferiblemente varía desde 2° a 7°.
14. La placa de oposición (3) de una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizada por que la superficie exterior (5) tiene una estructura tridimensional.
15. El implante intervertebral modular (40) o la prótesis de disco modular con una pieza media (1) de una de las reivindicaciones 1 a 10 y dos placas de oposición (3) de una de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizada por que los medios (2,4) se corresponden uno al otro.
16. El conjunto de construcción modular con las piezas medias n (1) de una de las reivindicaciones 1 a 10 y las placas de oposición n de una de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizadas por que $n \geq 2$ y $m \geq 4$ y preferiblemente que $n \geq 3$ y $m \geq 6$.
17. El conjunto de construcción modular de la reivindicación 1, caracterizado por que al menos dos de las placas de oposición n tienen tres diferentes alturas.

RESUMEN

La invención se relaciona con una sección central (1) diseñada para ser incorporada en implante intervertebral modular o prótesis de disco intervertebral. Dicha sección es equipada con elementos (2) para unir de manera desajustable a una placa de oposición (3) diseñada para la oposición en la placa base o cubrir la placa de un cuerpo de una vértebra. La invención también se relaciona con un conjunto de construcción modular caracterizado por n secciones centrales (1) de este tipo y m placas de oposición, cuya superficie que enfrenta la sección central (1) comprende elementos complementarios (4) a los elementos (2) en la sección central(1), donde $n = 2$ y $m = 4$ y preferiblemente $n = 3$ y $m = 6$.

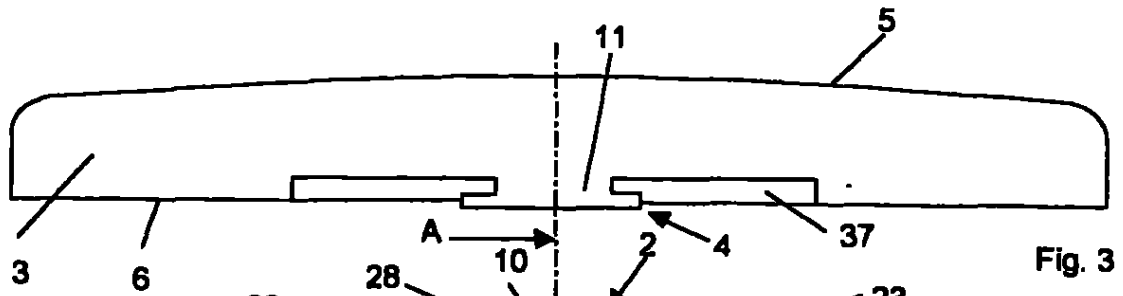


Fig. 3

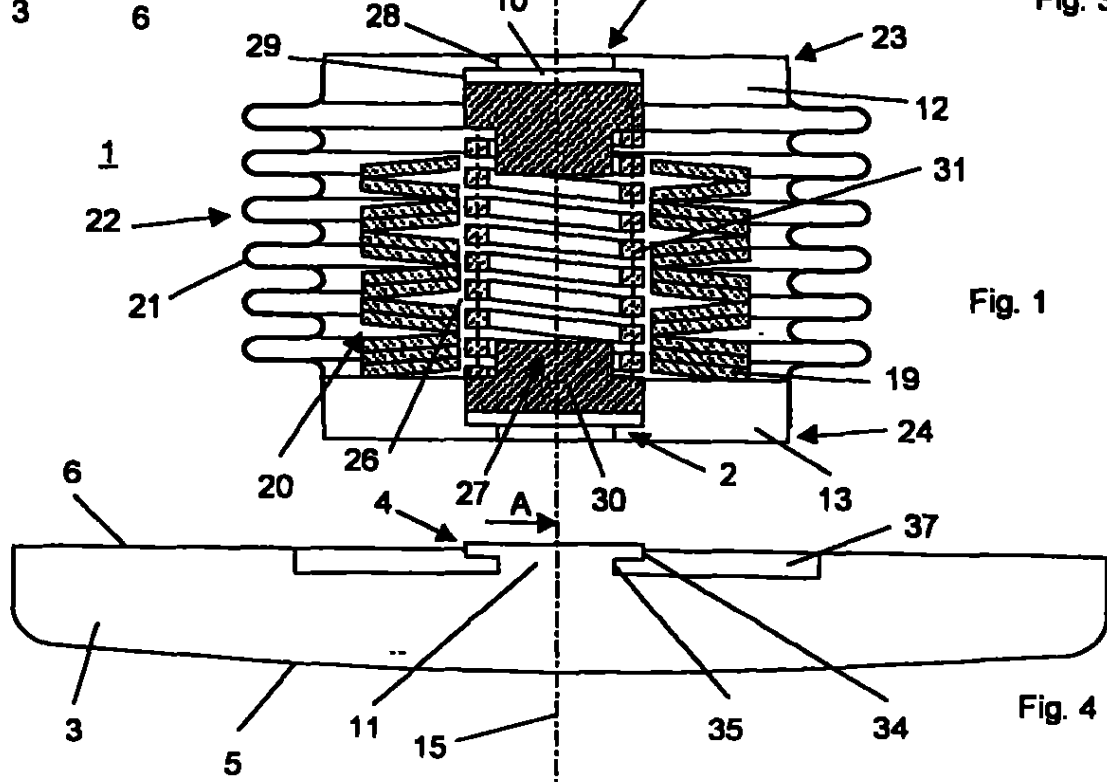


Fig. 1

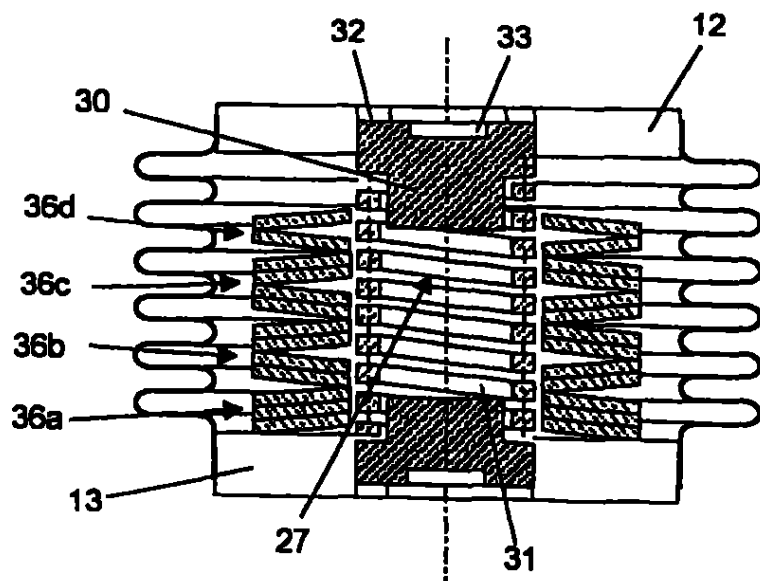


Fig. 2

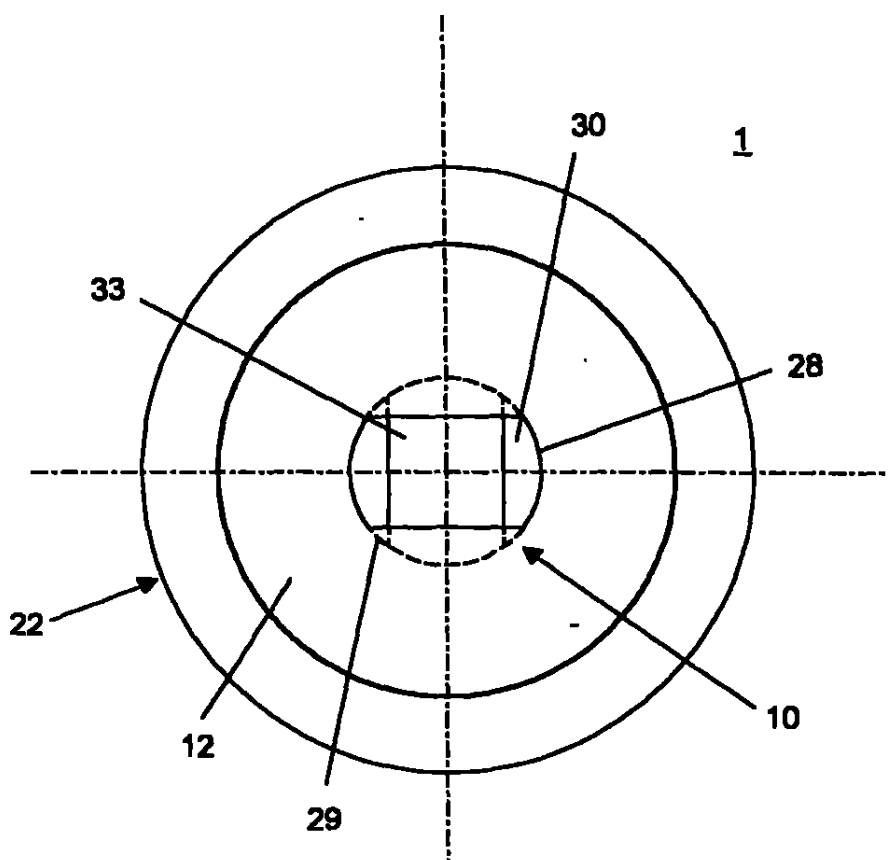


Fig. 5

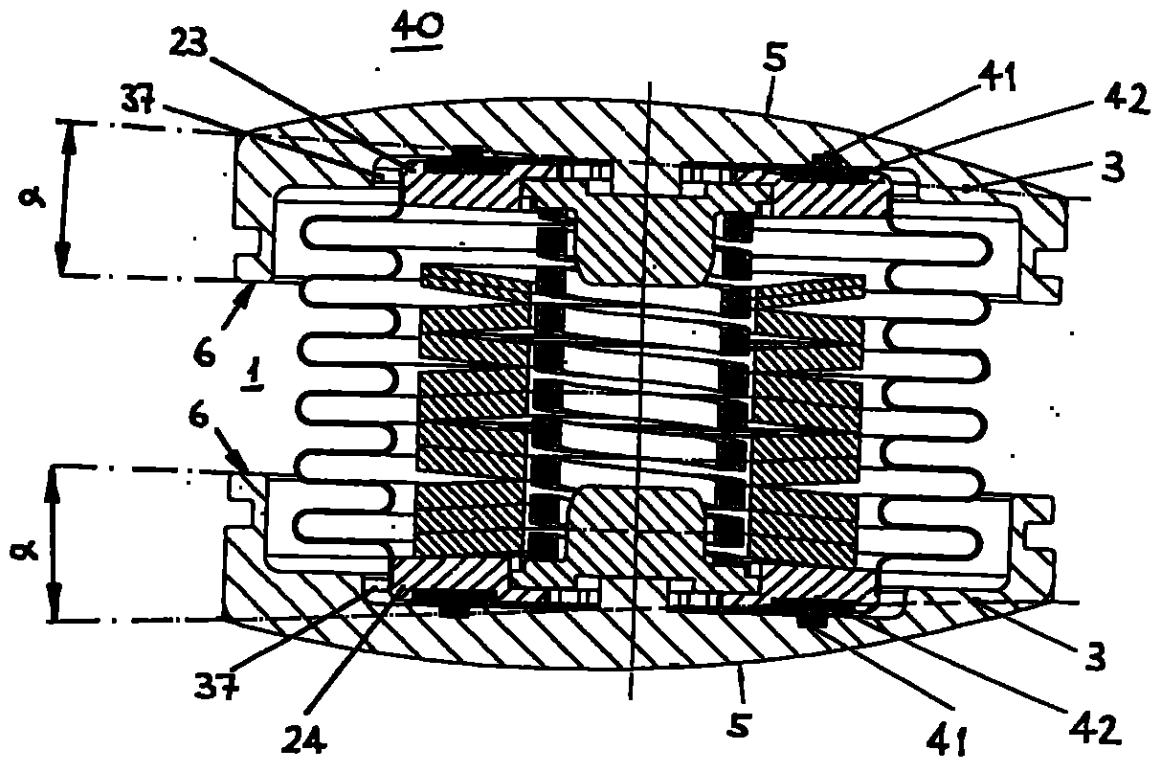


Fig. 6

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F2/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data bases consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 375 682 B1 (FLEISCHMANN LEWIS W ET AL) 23 April 2002 (2002-04-23) column 2, line 38 - line 54 column 3, line 66 - column 5, line 20 column 7, line 14 - column 8, line 14	1-7, 11, 14, 15
X	EP 0 566 810 A (SULZER MEDIZINALTECHNIK AG) 27 October 1993 (1993-10-27) column 1, line 38 - line 53 column 2, line 20 - line 53 column 3, line 36 - line 45 column 4, line 17 - line 32 -/-	1, 2, 5-7, 11, 13, 15, 16



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 December 2004

Date of mailing of the international search report

28/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentkan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 spe nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Buchmann, G

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 374 807 A (DEPUY ACROMED INC) 2 January 2004 (2004-01-02) column 8, line 20 - line 34 column 11, line 51 - line 58 column 13, line 27 - column 14, line 40	1-4,8-15
X	US 2003/187506 A1 (ROSS RAYMOND ET AL) 2 October 2003 (2003-10-02) paragraph '0007! - paragraph '0011! paragraph '0044! - paragraph '0045!	1-3,5-7, 11-17
X	US 5 360 430 A (LIN CHIH-I) 1 November 1994 (1994-11-01) column 2, line 62 - column 4, line 12	1,2,11, 15
A	US 2003/014111 A1 (RALPH JAMES D ET AL) 16 January 2003 (2003-01-16) paragraph '0011!	5-7

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6375682	B1	23-04-2002	NONE	
EP 0566810	A	27-10-1993	EP 0566810 A1	27-10-1993
			AT 141149 T	15-08-1996
			DE 59206917 D1	19-09-1996
			US 5370697 A	06-12-1994
EP 1374807	A	02-01-2004	US 2003233146 A1	18-12-2003
			BR 0305189 A	17-08-2004
			CA 2432627 A1	18-12-2003
			EP 1374807 A1	02-01-2004
			JP 2004154549 A	03-06-2004
US 2003187506	A1	02-10-2003	NONE	
US 5360430	A	01-11-1994	NONE	
US 2003014111	A1	16-01-2003	CA 2451359 A1	30-01-2003
			EP 1414333 A2	06-05-2004
			WO 03007780 A2	30-01-2003
			US 2003014112 A1	16-01-2003
			US 2004236426 A1	25-11-2004

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6375682	B1	23-04-2002	NONE	
EP 0566810	A	27-10-1993	EP 0566810 A1	27-10-1993
			AT 141149 T	15-08-1996
			DE 59206917 D1	19-09-1996
			US 5370697 A	06-12-1994
EP 1374807	A	02-01-2004	US 2003233146 A1	18-12-2003
			BR 0305189 A	17-08-2004
			CA 2432627 A1	18-12-2003
			EP 1374807 A1	02-01-2004
			JP 2004154549 A	03-06-2004
US 2003187506	A1	02-10-2003	NONE	
US 5360430	A	01-11-1994	NONE	
US 2003014111	A1	16-01-2003	CA 2451359 A1	30-01-2003
			EP 1414333 A2	06-05-2004
			WO 03007780 A2	30-01-2003
			US 2003014112 A1	16-01-2003
			US 2004236426 A1	25-11-2004

51

PCT

**(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)**

LUSUARDI, Werther
Dr. Lusuardi AG
Kreuzbühlstrasse 8
CH-8008 Zürich
Switzerland

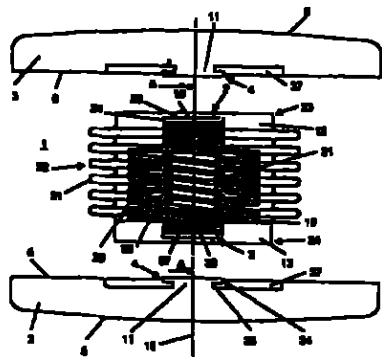
Date of mailing (day/month/year) 06 December 2005 (06.12.2005)	
Applicant's or agent's file reference 1973/PCT	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/CH2004/000209	International filing date (day/month/year) 02 April 2004 (02.04.2004)

1. The following indications appeared on record concerning: ☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative					
Name and Address MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG Güterstrasse 5 CH-2544 Bettlach Switzerland		State of Nationality CH		State of Residence CH	
		Telephone No.			
		Facsimile No.			
		Teleprinter No.			
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: ☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence					
Name and Address SYNTHE GMBH Eimattstrasse 3 CH-4436 Oberdorf Switzerland		State of Nationality CH		State of Residence CH	
		Telephone No.			
		Facsimile No.			
		Teleprinter No.			
3. Further observations, if necessary:					
4. A copy of this notification has been sent to: ☒ the receiving Office ☐ the International Searching Authority ☐ the International Preliminary Examining Authority ☒ the designated Offices concerned ☐ the elected Offices concerned ☐ other:					

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 338.70.80	Authorized officer Lorenzo TARTABULL Telephone No. (41-22) 338 9099
---	--

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCTd3	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País	(51) Int Cl: A61F 002/044 (71) Solicitante(s) SYNTHES GMBH (72) Inventor(es) ARMIN STUDER (74) Apoderado: EMILIO FERRERO
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 02/10/2006 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 02/04/2004 No. de solicitud PCT/CH2004/000209	(87) Publicación Internacional Fecha: 13/10/2005 N° publicación: WO 2005/094732 A1
(54) Título: IMPLANTE INTERVERTEBRAL MODULAR O PRÓTESIS DE DISCO INTERVERTEBRAL	

REVINDICACIONES



- 1. Pieza media (1) para implante intervertebral modular o una prótesis de disco modular, caracterizado por que este es suministrado con medios (2) para unir de manera desajustable a una placa de oposición (3) adecuada para la oposición en la placa base o cubrir la placa de un cuerpo de una vértebra.
- 2. La pieza media (1) de la reivindicación 1, caracterizada por que esta tiene un extremo superior y uno inferior (23;24) y se suministra en ambos extremos (23;24) con medios (2) para unir de manera desajustable a una placa de oposición (3).

- 3. La pieza media (1) de la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que esta tiene un eje longitudinal (15) que intercepta el extremo superior y el inferior (23;24), y que los medios se pueden llevar paralelos al eje longitudinal (15) en acoplamiento con la placa de oposición (3).
- 4. La pieza media (1) de la reivindicación 3, caracterizada por que los medios (2) se pueden asegurar con relación a una placa de oposición (3) por medio de la rotación de la pieza media (1) concéntrica con el eje longitudinal (15).



FORMATO DE DIGITALIZACI N
RELACION DE ANEXOS



Royri
Technologies S.A.
Desarrollo de Software y Servicios

53

Expediente No		099845	No de Folio
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	/	7
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones: sobre en arte final

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800174089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 71,905
FECHA : SEPTIEMBRE 18 DE 2006

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Nro: 06-000045- (000001-0000)
Fec: 2006-10-08 17:38:24 Dep. 2020 NUECREACIONES
112.11 PATENTE/IIH
Ese: 376 FASE NACIONAL I
Agi 411 PRESENTACION Folios: 64

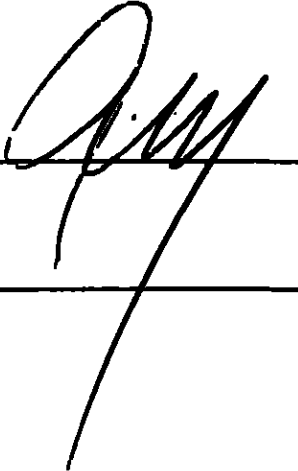
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	40872310	18/09/2006	49,351,180.

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	\$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 15153 - 841-022-7

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Descripción de la Invención []
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Fdo B
Firma Responsable

Fecha

03-06/6

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

76

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNTHE S GMBH

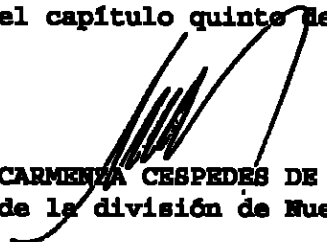
REFERENCIA	Radicación No.	6 99845
	Solicitud internacional	PCT/CH2004/000209
	Fecha inicio fase nacional	02/11/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	13890

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMENYA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 03 DIC. 2006
adpall