



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

06-105184

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

ELEMENTO ELASTICO PRODUCIDO DE MATERIAL RADIOBRILLANTE

PARA UN DISPOSITIVO MEDICO.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHE S GMBH

DOMICILIO

OBERDORF 4436. SUIZA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 deUsaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

Forma P-10)



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
BOGOTÁ, D.C. 05-165784-00000-0000
Eco: 2006-10-18 10:01:52 Dec. 2020 NUECREACIONES
Título: 1 PATENTE Y 1
Código: 378 FASE NACIONAL
Tipo: 411 PRESENTACION Fecha: 57

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: **SYNTHE8 GMBH**
sociedad constituida y existente bajo las leyes
de Suiza

Dirección: Elmattstrasse 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: clientes@camyo.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Marc OESCH**
Grächenstrasse 27B,
2544 Bettlach,
Suiza

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/CH2004/000237

Fecha: 19 de abril de 2004

Publicación Internacional No. WO 2005/099788 A1

Fecha: 27 de octubre de 2005

6

TÍTULO (54)

**ELEMENTO ELÁSTICO PRODUCIDO DE MATERIAL RADIOBRILLANTE PARA UN
DISPOSITIVO MEDICO**

7

Clasificación Internacional (51) A61L 031/006

8

Prioridad

SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

Comprobante de pago No.: 06-75.957

Fecha: 3 de octubre de 2006

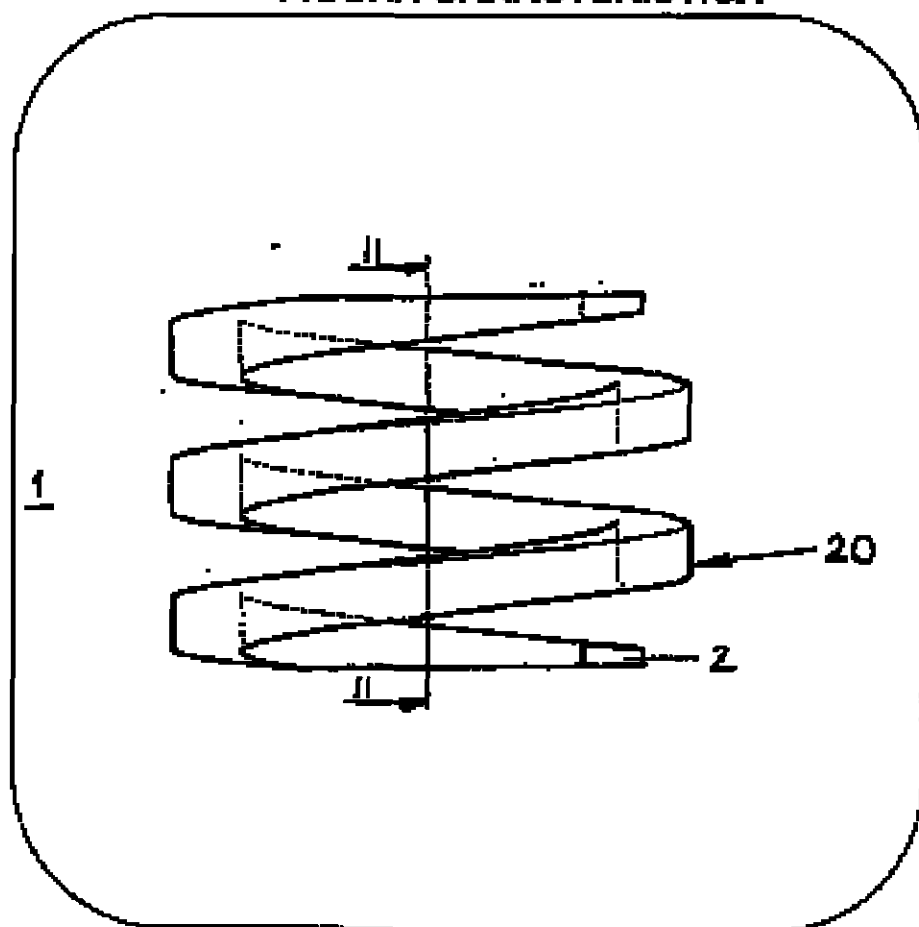
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 463.000.co.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredite 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

Solicitado la concesión de la patente.

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/099788 A1**

Descripción:

Páginas 8 en el idioma original

Páginas 8 en español

Reivindicaciones: Número (s) 22

Figuras: Número (s) 8

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
3. ☒ **Forma PCT/IB/308. Notificación de la inscripción de un cambio.**
4. ☒ **Extracto de publicación.**

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

CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKU
CARRERA 4A N° 72-35
BOGOTÁ, S - COLOMBIA

81

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

35153.
1618

SYNTHES GMBH

domiciliado (s) en/of Einsiedlerstr. 1, Oberdorf - 44136, SUIZA

por el presente ratificamos las subsecudes de patento 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 21-03-2006, 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.

herby 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 21-03-2006, 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.

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

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

por el presente nominamos a EMILIO FERRERO, tpa. 31929; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, tpa. 23555 y DANIEL PEÑA, tpa. 65620, domiciliados en la Carrera 4° 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 todos, 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 cese 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. Adicional, confiero (conferimos) poder a los abogados arriba nombrados,

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 4° 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 Official 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 comes, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will 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 comes, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will 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 comes, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact of its exercise will suffice.

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

28 SET 2006
JUAN MANUEL BOTSHO MEDINA
NOTARIO

Además, confiero (confirman) poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (autor) 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, emblemas, 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 sufragar este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistír, 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) Obtaining 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 these 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

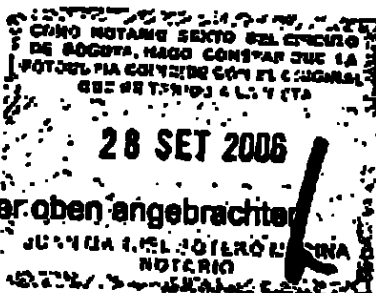
Amtliche Beglaubigung

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 1969, 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



Herr Simon Stammer
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.



Datum 05.05.2006

Der Beglaubigungsbeamte

Missling
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. als ist versehen mit dem Siegel/Stempel des (der) Bezirksschreibers, Waldenburg

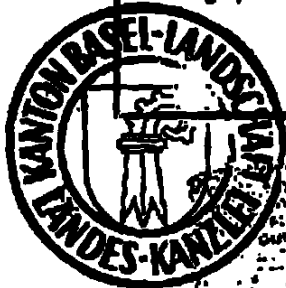
Bestätigt

5. in Montal d. am 08 Mai 2006

7. durch Landeskanzlei des Kantons
Basel-Landschaft

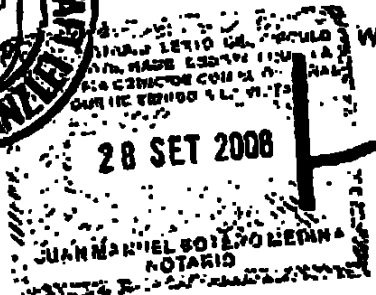
8. unter Nr. 1441

9. Siegel/Stempel: 10. Unterschrift:



Missling

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 1965, de Basilea, en Níngen.

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

Waldenburg, 04 de mayo de 2006

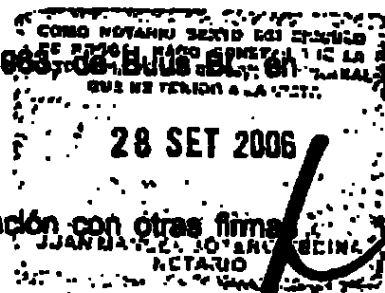
(sello redondo en tinta)

fdo.: firma ilegible

lic.iur. Simon Stammer

Notario

Luz Arriaga de Herber
Traductora e Interpretación Oficial
Resolución N.º 599 del 6 de marzo de 1978



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

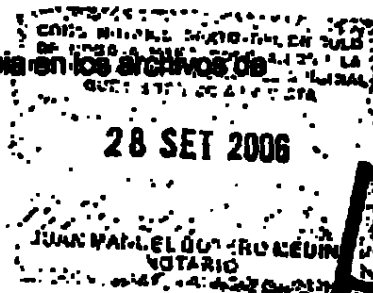
Cornelia Kissling

Oficial de legalizaciones

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

Bogotá, 8 de junio de 2006

C. 1804



LUZ ARRIAGA DE...
TRADUCCION E INTERPRETE OFICIAL
Producción No. 398 A.P. SILETA

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

16 JUN 17 A 11:30

SE DE LAS CALIFICACIONES
CANTAS DE PRECISO D.T.

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
Señ. Celso
Jojo Herber
CÓNCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTA FE DE BOGOTA.
12 JUN 2006



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

020300

La Amiga
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPEÑA

28 SET 2006
JUAN MARCELO RIVERA JORDANA
NOTARIO



Handelsregister Kanton Basel-Landschaft - Hauptregister

CH-288.3.911.885-4	Synthes GmbH	Chardorf 3b	2
--------------------	--------------	-------------	---

Every inscription

No.	Mod.	Can.	Participation	Function	Signature
1			Ernst & Young AG, in Basel	Office of revision	
2			Synthes Holding AG, in Chardorf BL	partner	without signature
3	2		Brönnimann, Roland Peter, von Wald BL, in Frenkendorf	manager	BL
4	4		Köster, Ciro, niederländischer Staatsangehöriger, in Basel	manager	BL
5			Wiss, Hansjörg, von Bern und Neuchâtel, in Frenkendorf	manager	BL
6	5		Wiss, Hansjörg Walter, von Bern, in Sürich	director	JS at two
7	6		Floek, Urs Helmut, von Buchs, in Gränichen	director	JS at two
8	7		Häberger, Matthias, von St. Antoni, in Feldbrunn	director	JS at two

Liestal, 09.06.2006 11:14

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.

Beglaubigter

Ausfertigung

Hauptregister des
Kanton Basel-Landschaft

Christa Thöni



(Certified by the La Haye du 10 octobre 1901)

1. Country: Switzerland
2. Type of document: Certificate of incorporation
3. Issued by: Christa Thöni
4. In the capacity of: Sachbearbeiterin
5. Seal/stamp of: Handelsregisteramt BL
6. Date: 09.06.2006
7. By: CHANCERY OF STATE OF CANTON BASEL-LANDSCHAFT
8. No: 1818
9. Seal/stamp: [Seal]
10. Signature: [Signature]



Christa Thöni
Waldamt

9

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: SYNTHES GmbH. Sede legal: Oberdorf BL

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

Synthes Holding AG en Oberdorf. Dirección de la compañía: Himattstrasse 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, Helena, 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
Brünnimann, Roland Peter, von Wald BE, en Frankendorf	Gerente	Firma Única
Römer, Ciro, niederlandischer Staatsangehöriger en Basel	Gerente	Firma única
Wyss, Hansjörg, von Bern und Herzogenbuchsee en Paoli/Pennsilvania (Estados Unidos)	Gerente	Firma Única
Emch, Hansjörg Walter, von Bern, en Zürich	Director	Firma conjunta de dos
Flück, Urs Heins, von Escholzmatte, en Grenchen	Director	Firma conjunta de dos 28 SET 2006
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. lleve 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, CANCELLERIA DE ESTADO

10. Firma: CORNELIA KISELING

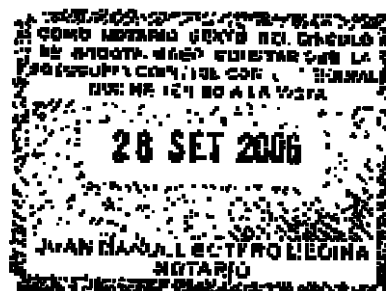
COLO-15153-841-02-8

WPCL002G ID 7864

Bogotá, 16 de junio de 2006.

Eduardo Calado

Eduardo Calado - Notario
"TRADUCTOR OFICIAL"
Nº 15153-841-02-8
Est. 31. Febrero de 1979



BO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

20 JUN 20 P 12:28

JEF. DE REGISTROS
BOGOTÁ D.C.



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

Eduardo Calado

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

20 JUN 2006

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

459068
Eduardo Calado
ESTA FIRMA ADECUA EN EL
CUMPLIMIENTO DESEMPLEA
LAS FUNCIONES INDICADAS

28 SET 2006
JUAN MANUEL GUTIERREZ MEDINA
NOTARIO

1	2	Comunicaciones: Las comunicaciones de la sociedad a los accionistas se hacen mediante esta certifiada.
1	2	Vinculación: La transferibilidad de las acciones nominativas está restringida de acuerdo a lo previsto en los estatutos.

2	07.06.2005
---	------------

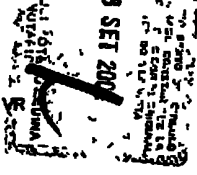
Incr	Canc.	Circunstancias especiales
2		Transformación: La sociedad, de acuerdo con el plan de transformación del 22.04.2005 y el balance a 31.12.2004 con activos por valor de CHF 216.884.839,08 y pasivos (capital de terceros) por valor de CHF 149.355.979,26 se transforma en una sociedad de responsabilidad limitada. La única accionista recibe una cuota social de CHF 1.000.000,--
3		Traspaso de patrimonio, según contrato del 01.09.2005 la sociedad traspaasa activos por valor de CHF 350.409,30 y pasivos (capital de terceros) por valor de CHF 57.500,98 a la "Synthes Bettlach GmbH" en Bettlach (CH 254.3.000.626-6) Contraprestación: ninguna
3		Traspaso de patrimonio, según contrato del 01.09.2005 la sociedad traspaasa activos por valor de CHF 8.663.944,63 y pasivos (capital de terceros) por valor de CHF 2.605.009,47 a la "Synthes Hägendorf GmbH" en Hägendorf (CH 249.3.000.045-7). Contraprestación: ninguna.

Ref	Órgano de publicación
1	SHAB (sello redondo) Registro de Basel-Landschaft

Incr	Canc.	Sucursal	Incr	Canc.	Sucursal	Incr	Canc.	Sucursal

Zel	Ref	No. Dia	Fecha Dia	SHAB	Fecha SHAB	Pag.	Zel	Ref	No. Dia	Fecha Dia	SHAB	Fecha SHAB	Pag.
0			(omitido)		(omitido)		KU	4	779	10.02.2008	33	16.02.2008	4
KU	1	850	25.02.2005	5 P 2, 44	03.03.2005	5	KU	5	1555	29.03.2008	66	04.04.2008	5
KU	2	2365	06.06.2005	1 P 3 113	14.06.2005	6							
KU	3	4088	27.09.2005	2 P 2 191	03.10.2005	4							

Leyendas
GS/Pe = Socio/a
GF/Mab = Gerente
Liq = Liquidador
Del = Delegado de



EU/SS = firma individual
KU/JS = firma colectiva
EP/SA = poder individual
KP/JA = poder colectivo

h.s.r.t. = limitado a
HS/MO = domicilio ppl
ZNVBO = Sucursal
ZB/RSR = Firma autorizada

(JST ARP)
TEL. SUIC

HEGNER & CO. AG

46

Inscr	Mod	Canc	Datos personales	Cargo	Tipo firma
1		2m	Brünnemann-Roland-Peter, de Zimmerwald en Fränkendorf	Miembro-Consejo Administrativo	EU/SB-firma individual
1		4m	Römer-Gino, ciudadano holandés en Madrid-ES		EU/SB-firma individual
1			Brünnemann, Christoph, de Wald SE, ein Möggen		KU/JS-poder colectivo con otro
1			Eggerberg, Urs, de St. Gallen, en Oberdorf BL		KU/JS-poder colectivo con otro
1		5m	Emch, Hansjörg Walter, de Bema, en Zürich		KU/JS-poder colectivo con otro
1		5m	Floek, Urs Hans, von Escholzmat, en Grenschen		KU/JS-poder colectivo con otro
1		4	LEU/SB-Samuel-Fridolin-H., de Nelsel, en Basel		KU/JS-poder colectivo con otro
1		5m	Nöckerger Mathias, de St. Antoni, en Unteregg		KU/JS-poder colectivo con otro
1			Schaub, Helene, de Buus, en Linden		KU/JS-poder colectivo con otro
1			Viel, MarkUAS Sebastian, de Vals, en Herzogenbuchsee		KU/JS-poder colectivo con otro

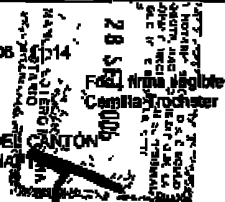
280 3 911 885-4	Synthes GmbH	Oberdorf BL	2
-----------------	--------------	-------------	---

Todas las inscripciones

Inscr	Mod	Canc	Datos personales	Cargo	Tipo firma
1			Ernst & Young AG, en Basel	Revisor/a	
1			Synthes Holding AG, in Oberdorf BL	Socio	sin firma autorizada
2			Brünnemann, Roland Peter, de Wald SE, in Fränkendorf	Gerente	EU/SB-firma individual
4			Römer, Gino, ciudadano holandés, en Basel	Gerente	EU/SB-firma individual
4			Wysse Hansjörg, de Bema y Herzogenbuchsee, en Paoli / Pannierverus (USA)	Gerente	EU/SB-firma individual
5		5m	Emch, Hansjörg Walter, de Bema, en Zürich	Director	KU/JS-poder colectivo con otro
5		7	Floek, Urs Hans, von Escholzmat, en Grenschen	Director	KU/JS-poder colectivo con otro
5		7	Nöckerger Mathias, de St. Antoni, en Feldbrunnen	Director	KU/JS-poder colectivo con otro

Listat 09.05.2005

(sello redondo)
EL REGISTRADOR DEL
DE BASEL-LANDSCHAF



Este extracto del Registro de Comercio cantonal no tiene validez sin las correspondiente 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 se puede expedir un extracto que solamente contenga las inscripciones vigentes.

EL CANTON
BASEL-LANDSCHAFT
Firma legible
Camilla Rocher

14

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

Certificado

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

6 el 09.06.2006

10 Firma
Fdo firma legible
Cornelia Küssling
Oficial de legalizaciones

ES TRADUCCIÓN FIEL Y COMPLETA, de la cual se ha tomado copia en los archivos de estas oficinas para su confrontación

Bogotá, 17 de junio de 2006

C 5148



PLDOPd

RECEIVED
MAY 12 2006

RECEIVED
MAY 12 2006

RECEIVED
MAY 12 2006

[Handwritten signature]
Cornelia Küssling
Oficial de legalizaciones

[Handwritten mark]

NO SE ADEME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

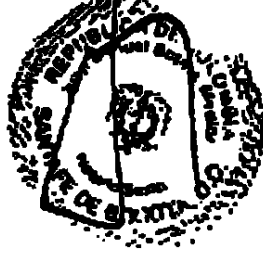
JUN 20 P 12:28

Jefe de Organizaciones
BOGOTÁ D.C.

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

459069
Esta firma aparece en el
documento de suspensión
de las funciones indicadas

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE
BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) DE
[Firma]
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
SANTA FE DE BOGOTÁ, HAGO CONSTAR QUE LA
FIRMA DE LA(S) PERSONA(S) INDICADA(S)
COINCIDE(N) CON LA REGISTRADA EN ESTA NOTARIA
21 SET 2006
FELICIANO TORRES

**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro**



附註：本報所載之「中國」係指中國大陸而言，不包括香港、澳門、台灣。

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Oktober 2005 (27.10.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/099788 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61L 31/06,
31/14, A61B 17/64

(21) Internationales Abkommen: PCT/CH2004/000237

(22) Internationales Arnoldedatum: 19. April 2004 (19.04.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) **Verfälschungssprache:** Deutsch

(71) Anmelder für alle Bestimmungen ausser mit Ausnahme von (5): MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG (CH/CH);
Güterstrasse 5, CH-2544 Bollingen (CH).

(72) Kollisions- und

(175) Kollender/Annelder (nur für US): OFSCH, Marc
|CHCH: Grenzstrasse 27B, CH-2544 Reilbach (CH).

(74) Anwalt: LENCARD, Werther, Dr. Leonard AG,
Kreuzstrasse 1, CH-8004 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsinstanzen (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AO, AI, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BQ, BN, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CU, CI, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GR, GH, GM, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KI, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SI, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UK, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(N4) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KI, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), asiatisches (AM, AZ, BY, KO, 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), OAPF (BF, BU, CH, CG, CI, CM, GA, GN, GU, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

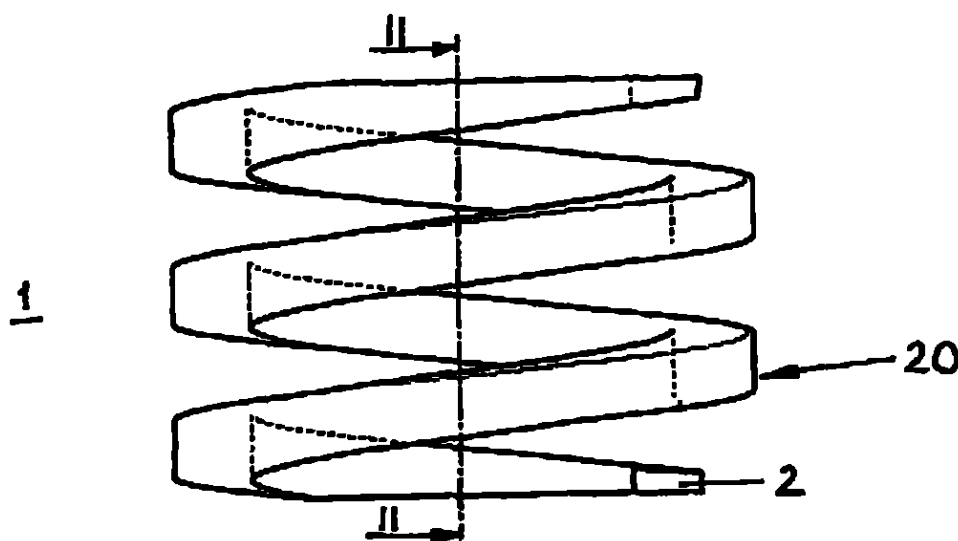
Verfügen / Rechts:

- mit Internationalen Forschungsbericht

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

(54) THERMAL ELASTIC ELEMENT PRODUCED FROM RADIOLOGICALLY TRANSPARENT MATERIAL FOR A MEDICAL DEVICE

(54) Bezeichnung: ELASTISCHES ELEMENT ALS NEHMEN RÖNTGENSTRAHLDURCHLÄSSIGES MATERIAL FÜR EINE MEDIZINALE TECHNISCHE VORRICHTUNG



(57) Abstract: the invention relates to an elastic element (1) which consists of a radiolucent material and is provided for a medical device. Said elastic element (1) is produced from an unreinforced plastic material.

(57) **Zusammenfassung:** Das elastische Element (1) besteht aus einem rügensablen durchlässigen Material und ist für eine mechanische Vorrichtung bestimmt. Das elastische Element (1) ist aus einem unversäurten Kunststoff gefertigt.

WO 2005/099788 A1

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

Elastisches Element aus einem röntgenstrahlendurchlässigen Material für eine medizinaltechnische Vorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf ein elastisches Element aus einem röntgenstrahlendurchlässigen Material für eine medizinaltechnische Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

In der Medizinaltechnik gibt es eine grössere Anzahl von Vorrichtungen, z.B. Fixateur externes, welche zum Zweck ihrer Positionskontrolle ein- oder mehrmals in den Strahlengang einer Röntgenstrahlenquelle gebracht werden müssen. Da solche Vorrichtungen zumeist aus metallischen Werkstoffen bestehen, welche einen Schatten im Röntgenbild werfen, werde dahinter liegende Strukturen verdeckt, was nachteilig ist. Es wurde deshalb schon vorgeschlagen, einzelne Teile solcher Vorrichtungen aus röntgenstrahlendurchlässigen Materialien zu fertigen. Allerdings erstreckt sich dieser Ersatz nie auf allfällig vorhandene elastische Elemente, wie z.B. Federn welche nach wie vor aus Metall gefertigt wurden. Solche Federn beeinträchtigen jedoch die Qualität von Röntgenaufnahmen.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein aus röntgenstrahlendurchlässigem Kunststoff gefertigtes elastisches Element zu schaffen, welches in der Lage ist gleich wie eine metallisches Element alle mechanischen Funktionen zu erfüllen, ohne jedoch einen Schatten auf das Röntgenbild zu werfen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einem Element, welches die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen:

- verbesserte Röntgendurchlässigkeit;
- geringeres Gewicht;
- grössere Flexibilität gegenüber elastischen Elementen aus verstärktem Kunststoff, welche leicht brechen.

Der röntgenstrahlendurchlässige Kunststoff kann Polyoximethylen (POM) bestehen. Zweckmässigerweise weist der Kunststoff ein Zug-Modul von 2600 – 3500 MPa, vorzugsweise von 2800 bis 3300 MPa auf. Die Streckdehnung des Kunststoffs liegt zweckmässigerweise im Bereich von 20 – 24 %, vorzugsweise im Bereich von 21% – 23% . Die nominelle Bruchdehnung des Kunststoffs liegt zweckmässigerweise im Bereich von 40 – 50 %, vorzugsweise im Bereich von 43 % - 47 % .

Bei einer speziellen Ausführungsform weist das erfindungsgemässe Element die Form einer Schraubenfeder auf. Der Querschnitt der Federwendel der Schraubenfeder ist vorteilhafterweise unrund und ist vorzugsweise vierseitig. Zweckmässigerweise verjüngt sich der Querschnitt der Federwendel gegen das Äussere der Schraubenfeder, vorzugsweise in trapezoider Weise.

Bei einer anderen Ausführungsform ist das erfindungsgemässe Element als Tellerfeder ausgebildet. Die Tellerfeder ist vorzugsweise hohlkegelstumpfförmig ausgestaltet, verjüngt sich vom ersten zum zweiten Ende (31;32) und weist mehrere auf dem Umfang verteilte, vom ersten Ende her eindringende Kerben auf. Die Kerben erhöhen die Elastizität der Tellerfeder und verhindern dabei ein Brechen derselben.

Der Kegewinkel der hohlkegelstumpfförmigen Tellerfeder kann vorteilhafterweise zwischen 70° und 140° betragen, was zu einer optimalen Bauhöhe führt.

Die Erfindung bezieht sich auch auf eine medizintechnische Vorrichtung, bei welcher alle übrigen Bauteile der Vorrichtung – mit Ausnahme des elastischen Elementes - aus verstärktem Kunststoff bestehen. Eine solche Vorrichtung kann in Form einer Klammer zur Befestigung von Knochenfixationsmitteln und/oder longitudinalen Bauelementen realisiert werden. Dabei gestattet das elastische Element die temporäre Befestigung von in die Klammer eingeführten Knochenfixationsmitteln und/oder longitudinalen Bauelementen gestattet; und alle Bauteile der Klammer, mit Ausnahme des elastischen Elementes bestehen aus einem faserverstärkten Kunststoff, der beispielsweise ein Polyamid sein kann.

Die Erfindung bezieht sich im weiteren auf eine Knochenfixationsvorrichtung zur gegenseitigen Positionierung von longitudinalen Bauelementen, welche zwei um eine

Rotationsachse gegeneinander verdrehbare medizinaltechnische Vorrichtungen mit einem erfindungsgemässen elastischen Element umfasst. Dabei umfasst jede der beiden Klammern mindestens zwei Klammerschenkel, welche eine dazwischen liegende Klammeröffnung definieren, wobei die Klammeröffnung durch elastische Deformation der Klammer wahlweise verengbar oder erweiterbar ist. Mindestens ein Klammerschenkel jeder Klammer weist eine zur Rotationsachse koaxiale Bohrung auf, welche die Klammerschenkel durchquert. Die beiden Klammern sind auf einer Welle gelagert und es sind Blockiermittel vorgesehen, um die Klammerschenkel beider Klammern koaxial gegeneinander zu pressen, um die Rotierbarkeit der beiden Klammern um die Rotationsachse relativ zueinander wahlweise zu blockieren.

Bei einer speziellen Ausführungsform ist ein axial innenliegender Klammerschenkel einer Klammer fest mit der Welle verbunden.

Die gegeneinander gerichteten Oberflächen der axial innenliegenden Klammerschenkel können mit ineinander in Eingriff bringbaren Verzahnungen versehen sein.

Zwischen den axial innenliegenden Klammerschenkeln kann auch eine Tellerfeder angeordnet sein.

Die Blockiermittel sind zweckmässigerweise axial endständig auf je ein Ende der Welle schraubbare Muttern sind, welche gegen die axial aussenstehenden Klammerschenkel pressbar sind. Zwischen jeder Mutter und dem angrenzenden aussenstehenden Klammerschenkel kann auch eine Schraubenfeder angeordnet werden.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist zwischen jedem axial aussenstehenden und dem angrenzenden axial innenliegenden Klammerschenkel eine Verdrehsicherung angebracht ist. Am einen Ende der Welle kann zweckmässigerweise vorteilhafterweise eine Versteimmung vorgesehen sein, welche vorzugsweise durch thermische Umformung erzeugt wird.

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

Es zeigen:

A

Fig. 1 eine Seitenansicht einer als Schraubenfeder ausgebildeten Ausführungsform des elastischen Elementes;

Fig. 2 einen Querschnitt längs der Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer als Tellerfeder ausgebildeten Ausführungsform des elastischen Elementes;

Fig. 4 einen diametralen Schnitt durch die in Fig. 3 dargestellte Tellerfeder;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der Knochenfixationsvorrichtung;

Fig. 6 eine Seitenansicht der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform der Knochenfixationsvorrichtung;

Fig. 7 einen Querschnitt längs der Linie III-III in Fig. 6; und

Fig. 8 eine Vergrößerung des durch den Kreis A in Fig. 7 markierten Ausschnitt.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Ausführungsform des elastischen Elementes 1 dargestellt, welches die Form einer Schraubenfeder 20 mit abgeflachten Enden aufweist. Der Querschnitt 3 der Federwendel 2 ist trapezoid ausgestaltet und verjüngt sich gegen die Peripherie der Schraubenfeder 20.

Eine weitere Ausführungsform des elastischen Elementes ist in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Das elastische Element 1 ist als Tellerfeder 30 ausgebildet und weist eine hohlkegelstumpfförmige Gestalt auf. Die Tellerfeder 30 verjüngt sich von ihrem ersten zu ihrem zweiten Ende 31;32 und weist mehrere auf dem Umfang verteilte, vom ersten Ende 31 her eindringende Kerben 33 auf. Der Kegelwinkel α der hohlkegelstumpfförmigen Tellerfeder 30 beträgt in der hier dargestellten Ausführungsform 70°.

In den Fig. 5 bis 8 ist eine Ausführungsform der Knochenfixationsvorrichtung dargestellt, welche zwei um eine Rotationsachse 13 relativ gegeneinander verdrehbare



Klammern 10 umfasst. Jede der Klammern 10 umfasst zwei axial hintereinander angeordnete Klammerschenkel 11, wobei zwischen den zwei Klammerschenkeln 11 jeder Klammer 10 je eine Klammeröffnung 12 angeordnet ist. Die Klammeröffnungen 12 sind kanalartig ausgestaltet und weisen je eine zur Rotationsachse 13 orthogonale Kanalachse 17 auf. Die Klammeröffnungen 12 dienen zur Aufnahme von longitudinalen Befestigungselementen 18, wobei die Klammeröffnungen 12 quer zur Kanalachse 17 gegen die Peripherie der Klammer 10 offen sind, so dass ein longitudinales Befestigungselement 18 quer zur Rotationsachse 13 in die Klammeröffnung 12 einführbar ist.

Der axial aussenstehende Klammerschenkel 11 der oben angeordnete Klammer 10 sowie die zwei zur unten angeordneten Klammer 10 zählenden Klammerschenkel werden coaxial zur Rotationsachse 13 von einer Bohrung 14 durchdrungen, während der innenliegende Klammerschenkel 11 der oben angeordneten Klammer 10 fest mit der durch die Bohrung 14 durchgeführten Welle 15 verbunden ist. Die auf der Welle 15 rotativ und axial bewegbaren Klammerschenkel 11 der oben angeordneten Klammer 10 ermöglichen eine rotative Bewegung der oben angeordnete Klammer 10 relativ zur unten angeordneten Klammer 10. An den zwei Enden der Welle 15 sind Aussengewinde 19 angebracht, über welche die als Muttern 41 ausgestalteten Blockiermittel 16 schraubbar sind. Die Durchmesser der Bohrung 14 und der Welle 15 sind so ausgestaltet, dass die Welle 15 in der Bohrung 14 ein Spiel aufweist.

Die Muttern 41 sind axial endständig an der Welle 15 angeordnet und drücken axial auf den jeweils angrenzenden axial aussenstehenden Klammerschenkel 11, so dass durch Anziehen der oberen Muttern 41 die zwei Klammerschenkel 11 der oben angeordneten Klammer 10 gegen den fest auf der Welle 15 angeordneten, innenliegenden Klammerschenkel 11 der unten angeordneten Klammer 10 und damit auch gegeneinander pressbar sind. Beim Anziehen der unten angeordneten Mutter 41 wird der axial aussenstehende Klammerschenkel 11 der unten angeordneten Mutter 41 gegen den zu dieser Klammer 10 zählenden, fest mit der Welle 15 verbundenen Klammerschenkel 11 gepresst. Die in den Klammeröffnung 12 coaxial zu den Kanalachsen 17 eingelegten longitudinalen Befestigungselemente 18 sind dadurch zwischen den Klammerschenkeln 11 fixierbar. Ferner sind die aneinander angrenzenden innenliegenden Stirnflächen der axial innenliegenden Klammerschenkel

11 mit einer Verzahnung 40 versehen, welche beim Anziehen der oberen Mutter 41 ineinander eingreifen und eine relative Verdrehung der zwei Klammern 10 um die Rotationsachse 13 verhindern.

Jede der Klammeröffnungen 12 lässt sich durch elastische Deformation der axial zwischen den Muttern 41 und den aussenstehenden Klammerschenkeln 11 angeordneten Schraubenfedern 20 erweitern oder verengen. Ferner wird der axial innenliegende Klammerschenkel 11 der oben angeordneten Klammer 11 mittels einer zwischen den zwei axial innenliegenden Klammerschenkeln 11 eingefügten Tellerfeder 30 gegen den axial aussenstehenden Klammerschenkel 11 der oben angeordneten Klammer 10 gedrückt. Damit wird die Verzahnungen 40 ausser Eingriff gebracht und eine relative Rotation der zwei Klammern 10 um die Rotationsachse 13 ermöglicht.

Die durch die Schraubenfedern 20 erreichbare elastische Vorspannung der Klammern 10 wird durch entsprechende Ausbildung der Schraubenfedern 20 erreicht. Ferner sind die zwei Klammeröffnungen 12 quer zu den Kanalachsen 17 derart ausgebildet, dass sie an ihren von der Rotationsachse 13 entfernten Öffnungen je eine Verengung 25 aufweisen. Peripher sind die Klammeröffnungen 12 mit Erweiterungen 26 zur einfacheren Einführung eines longitudinalen Befestigungselementes 18 in die betreffende Klammeröffnung 12 versehen.

Die je zwei Klammerschenkel 11 jeder Klammer 10 sind durch je eine Verdrehsicherung 42 gegen Rotation relativ zueinander um die Rotationsachse 13 gesichert. Die Verdrehsicherung 42 der oben angeordneten Klammer 10 ist durch einen Stift 43 realisiert, welcher zwischen den Klammerschenkeln 11 angeordnet ist. Die Verdrehsicherung 42 der unten angeordneten Klammer 10 ist durch eine Keilbahn 22 an der Welle 15 und einer entsprechenden Nut 23 realisiert.

Patentansprüche

1. Elastisches Element (1) aus einem röntgenstrahlendurchlässigen Material für eine medizinische Vorrichtung,
dadurch gekennzeichnet, dass
das elastische Element (1) aus einem unverstärkten Kunststoff gefertigt ist.
2. Element nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff Polyoxymethylen (POM) ist.
3. Element nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff ein Zug-Modul von 2800 – 3500 MPa, vorzugsweise von 2800 bis 3300 MPa aufweist.
4. Element nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff eine Streckdehnung im Bereich von 20 – 24 %, vorzugsweise von 21% -23% aufweist.
5. Element nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff eine nominelle Bruchdehnung im Bereich von 40 – 50 %, vorzugsweise von 43 % - 47 % aufweist.
6. Element nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es die Form einer Schraubenfeder (20) aufweist.
7. Element nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt (3) der Federwendel (2) der Schraubenfeder (20) unrund, vorzugsweise viereckig ist.
8. Element nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Querschnitt (3) der Federwendel (2) gegen das Äussere der Schraubenfeder (20), vorzugsweise trapezoid verjüngt.
9. Element nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es als Tellerfeder (30) ausgebildet ist.

10. Element nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Tellerfeder (30) hohlkegelstumpfförmig ausgestaltet ist, sich vom ersten zum zweiten Ende (31;32) verjüngt und mehrere auf dem Umfang verteilte, vom ersten Ende (31) her eindringende Kerben (33) aufweist.

11. Element nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Kegelwinkel der hohlkegelstumpfförmigen Tellerfeder (30) zwischen 70° und 140° beträgt.

12. Medizintechnische Vorrichtung mit einem elastischen Element nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass alle übrigen Bauteile der Vorrichtung aus verstärktem Kunststoff bestehen.

13. Medizintechnische Vorrichtung nach Anspruch 12 in Form einer Klammer zur Befestigung von Knochenfixationsmitteln und/oder longitudinalen Bauelementen, dadurch gekennzeichnet, dass

A) das elastische Element die temporäre Befestigung von in die Klammer eingeführten Knochenfixationsmitteln und/oder longitudinalen Bauelementen gestattet; und

B) alle Bauteile der Klammer, mit Ausnahme des elastischen Elementes, aus einem faserverstärkten Kunststoff bestehen.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass der faserverstärkte Kunststoff ein Polyamid ist.

15. Knochenfixationsvorrichtung zur gegenseitigen Positionierung von longitudinalen Bauelementen, welche zwei um eine Rotationsachse gegeneinander verdrehbare Vorrichtungen nach Anspruch 13 oder 14 umfasst, wobei

A) jede der beiden Klammern (10) mindestens zwei Klammerschenkel (11) umfasst;

B) je zwei Klammerschenkel (11) eine dazwischen liegende Klammeröffnung (12) definieren; wobei

C) die Klammeröffnung (12) durch elastische Deformation der Klammer (10) wahlweise verengbar oder erweiterbar ist;

D) mindestens ein Klammerschenkel (11) jeder Klammer (10) eine zur Rotationsachse (13) koaxiale Bohrung (14) aufweist, welche die Klammerschenkel (11) durchquert;

E) die beiden Klammern (10) auf einer Welle (15) gelagert sind; und

F) Blockiermittel (16) vorgesehen sind, um die Klammerschenkel (11) beider Klammern (10) koaxial gegeneinander zu pressen und um die Rotierbarkeit der beiden Klammern (10) um die Rotationsachse (13) relativ zueinander wahlweise zu blockieren.

16. Knochenfixationsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein axial innenliegender Klammerschenkel (11) einer Klammer (10) fest mit der Welle (15) verbunden ist.

17. Knochenfixationsvorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass die gegeneinander gerichteten Oberflächen der axial innenliegenden Klammerschenkel (11) mit ineinander in Eingriff bringbaren Verzahnungen (40) versehen sind.

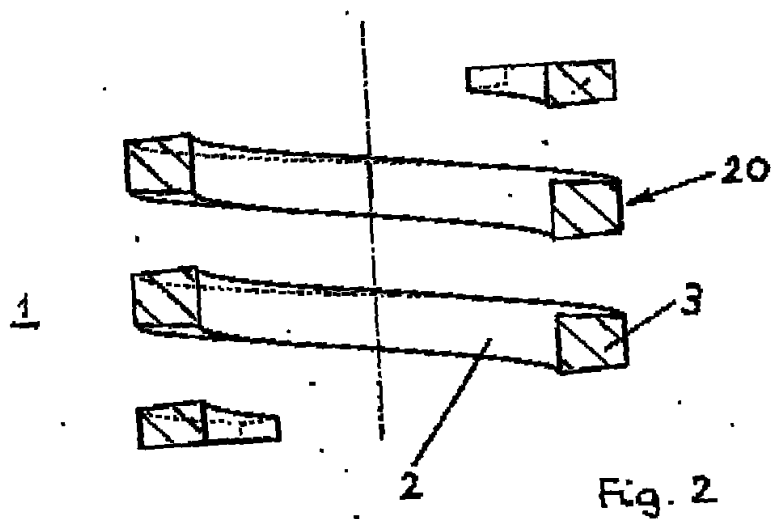
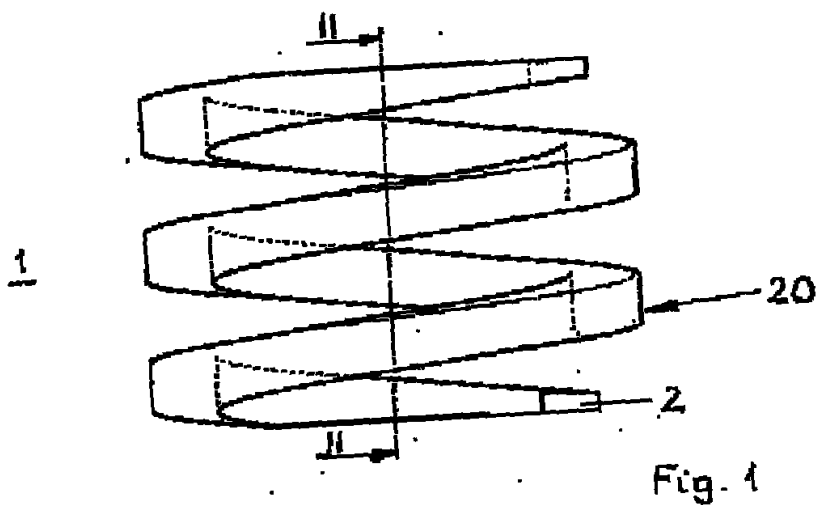
18. Knochenfixationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den axial innenliegenden Klammerschenkeln (11) eine Tellerfeder (30) angeordnet ist.

19. Knochenfixationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiermittel (16) axial endständig auf je ein Ende der Welle (15) schraubbare Muttern (41) sind, welche gegen die axial aussenstehenden Klammerschenkel (11) pressbar sind.

20. Knochenfixationsvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen jeder Mutter (41) und dem angrenzenden aussenstehenden Klammerschenkel (11) eine Schraubenfeder (20) angeordnet ist.

21. Knochenfixationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen jedem axial aussenstehenden und dem angrenzenden axial innenliegenden Klammerschenkel (11) eine Verdrehsicherung (42) angebracht ist.

22. Knochenfixationsvorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass am einen Ende der Welle (15) eine Verstärkung (21) vorgesehen ist, welche vorzugsweise durch thermische Umformung erzeugt ist.



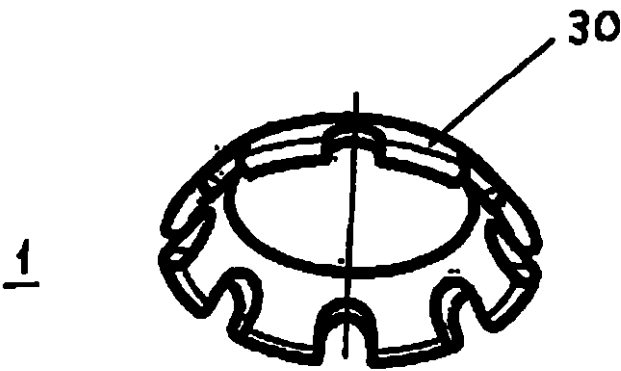


Fig. 3

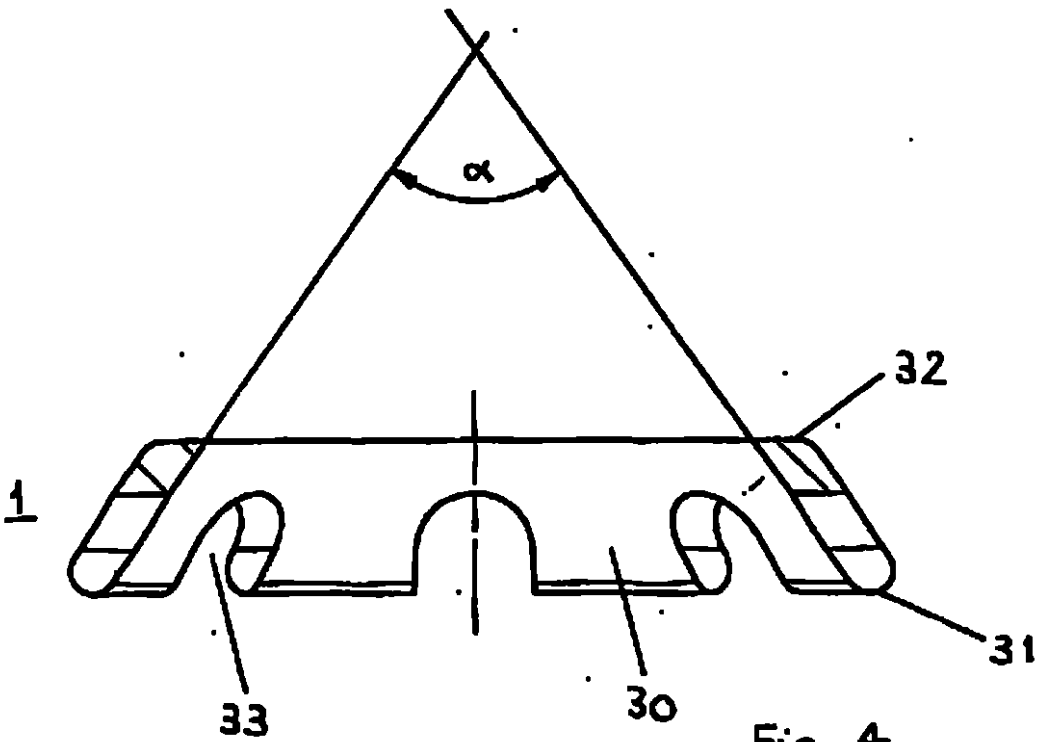


Fig. 4

25

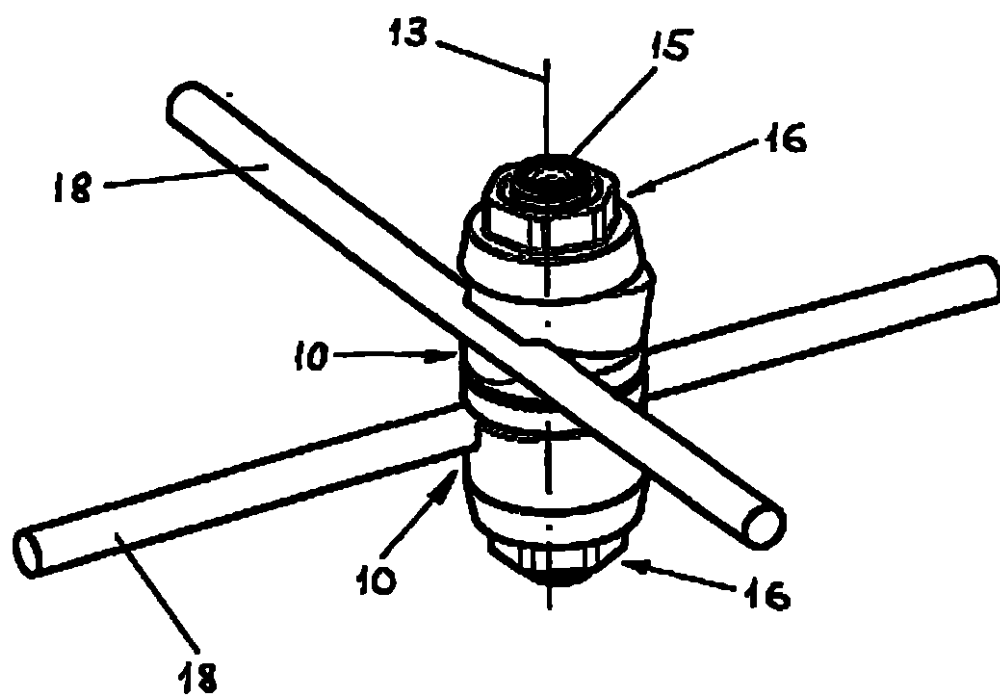
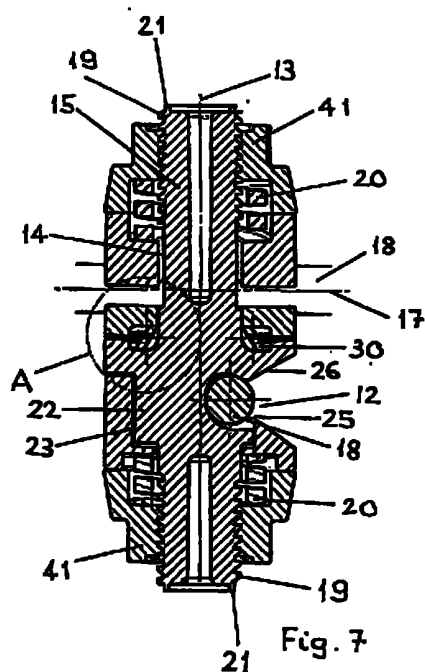
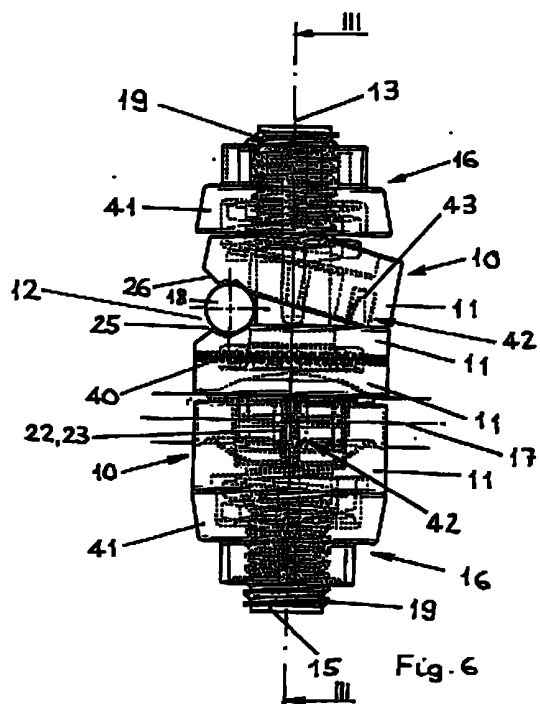


Fig. 5



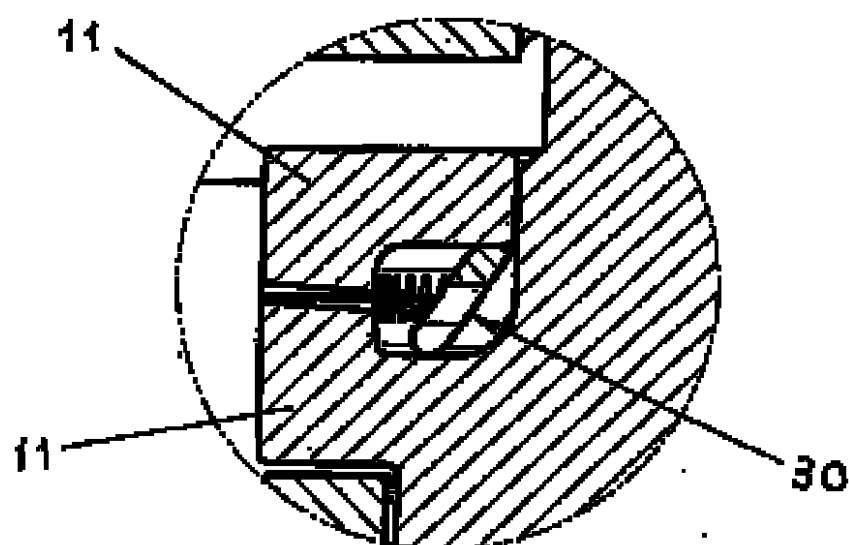


Fig. 8

ELEMENTO ELÁSTICO PRODUCIDO DE MATERIAL RADIOBRILLANTE PARA
UN DISPOSITIVO MEDICO

La invención se relaciona con un elemento elástico, producido de un material radiobrilante para un dispositivo medico de la porción introductoria de la reivindicación 1.

Existe un gran número de dispositivos en la tecnología médica, tal como un fijador externo, que se pueden llevar una o en más veces hacia una senda de ases de una fuente de rayos X con el propósito de revisar una posición. En razón a que tales dispositivos consisten generalmente de materiales metálicos, que despiden una sombra en una imagen de rayos X, las estructuras que estén por detrás están ocultas. Esta es una desventaja. El propósito ha sido por lo tanto a producir partes individuales de tales dispositivos de materiales radiobrilantes. Sin embargo, tal reemplazo nunca se extiende a ninguno de los elementos elásticos que pueden estar presentes, tales como resortes, que continúan para ser hechos de metal. Sin embargo, tales resortes afectan la calidad de las fotografías de rayos X.

La invención es para suministrar un remedio a esto. Es un objeto de la invención suministrar un elemento elástico, que se hace de plástico radiobrilante y esta en una posición para cumplir con todas las funciones medicas de un elemento metálico, sin embargo, sin arrojar una sombra sobre la imagen de rayos X.

De acuerdo con la invención, este objeto se logra con un elemento, que tiene una característica de las características distintivas de la reivindicación 1.

Las ventajas, logradas por la invención son esencialmente:

- Mejor transmitancia de rayos X
- Menor peso
- Mayor flexibilidad en comparación con los elementos elásticos de plástico reforzado, que se rompen fácilmente.

El plástico radiobrilante puede consistir de polioximetileno (POM). Aconsejablemente, el plástico tiene un módulo de elasticidad de 2600 – 3500 MPa y preferiblemente de 2800 a 3300 MPa. El rendimiento del estiramiento del plástico aconsejablemente varía desde 20 a 24% y preferiblemente desde 21 a 23%. La elongación normal a la ruptura del plástico aconsejablemente varía de 40 a 50% y preferiblemente de 43 a 47%.

Para una modalidad especial, el elemento de la invención tiene una forma de un resorte helicoidal. La sección transversal de la espiral del resorte helicoidal ventajosamente esta por fuera de lo redondo y preferiblemente es un cuadrilátero. Ventajosamente, la sección transversal del espiral de resorte se inclina hacia el exterior del resorte helicoidal, preferiblemente de una manera trapezoidal.

Para una modalidad diferente, el elemento de la invención esta construido como un resorte de disco. El resorte de disco se configura preferiblemente en la forma de un cono hueco, truncado y se inclina desde el primer al segundo extremo (31; 32) y tiene varias muescas, que están distribuidas sobre la periferia y aserradas desde el primer extremo. Las muescas incrementan la elasticidad del resorte de disco y evita la ruptura del mismo. El ángulo cónico del resorte de disco en la

forma de un cono truncado hueco puede estar ventajosamente entre 70° y 140°, lo que conduce a una altura óptima total.

La invención se relaciona con un dispositivo médico, todos los componentes de los cuales, con la excepción del elemento elástico, consisten de un plástico reforzado. Tal dispositivo se puede concretar en la forma de una abrazadera para asegurar los medios de fijación de hueso y/o los componentes longitudinales. El elemento elástico permite medios de fijación de hueso y/o los componentes longitudinales, introducidos en la abrazadera para ser asegurada temporalmente. Todos los componentes de la abrazadera, con la excepción del elemento elástico, consisten de un plástico reforzado con fibra, que puede, por ejemplo, ser una poliamida.

La invención se relaciona además con un dispositivo de fijación de hueso para la ubicación mutua de los componentes longitudinales, que comprenden dos dispositivos médicos con un elemento elástico la invención, que se puede rotar con respecto uno al otro alrededor de un eje de rotación. Cada una de las dos abrazaderas comprenden al menos dos mandíbulas de abrazadera, que definen una abertura de abrazadera localizada entre ellas, es posible restringir o expandir la abertura de abrazadera mediante la deformación elástica de la abrazadera. Al menos una mandíbula de cada abrazadera tiene un orificio que es coaxial con el eje de rotación y atraviesa la mandíbula de la abrazadera. Las dos abrazaderas están montadas sobre un eje y medios de bloqueo que son suministrados con el fin de presionar las mandíbulas de las dos abrazaderas coaxialmente una contra la otra, con el fin de bloquear alternativamente la rotabilidad de las dos abrazaderas al rededor del eje de rotación una en relación con la otra.

Para una modalidad especial, una mandíbula de abrazadera axialmente interior se conecta permanentemente con el eje. Las superficies de la mandíbula de abrazadera axialmente interior, dirigidas una contra la otra, se pueden suministrar con dentaduras, que se pueden llevar en acoplamiento una con la otra. También puede haber un resorte de disco entre las mandíbulas de abrazadera axialmente interior. Los medios de bloqueo aconsejablemente son tuercas, que se pueden atornillar axialmente de manera terminal sobre cada extremo del eje y se pueden presionar contra la mandíbula de abrazadera axialmente exterior. Un resorte helicoidal también se puede disponer entre cada tuerca y la mandíbula de abrazadera exterior adyacente.

En el caso de una modalidad adicional, un dispositivo para evitar el giramiento se suministra entre cada una de las mandíbulas de abrazadera axialmente exterior y adyacente axialmente interior. Ventajosamente, material de yeso que es producido preferiblemente mediante compresión térmica, se puede suministrar apropiadamente en un extremo del eje.

La invención y desarrollos adicionales de la invención son explicados en un mayor detalle en los siguientes por medio de representaciones parcialmente diagramáticas de varios ejemplos. En el dibujo

La figura 1 muestra una vista lateral de una modalidad del elemento elástico, construido como un resorte helicoidal.

La figura 2 muestra una sección transversal a lo largo de la línea II-II en la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de una modalidad del elemento elástico construido como un resorte de disco,

La figura 4 muestra una sección diamétrica a través del resorte de disco mostrado en la figura 3,

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de una modalidad del dispositivo de fijación de hueso,

La figura 6 muestra una vista lateral de la modalidad del dispositivo de fijación de hueso, mostrado en la figura 5,

La figura 7 muestra una sección transversal a lo largo de la línea III-III en la figura 6 y

La figura 8 muestra un agrandamiento de la sección marcada por el círculo A en la figura 7.

Las figuras 1 y 2 muestran una modalidad del elemento elástico 1, que tiene una forma de un resorte helicoidal 20 con extremos aplanados. La sección transversal 3 del espiral del resorte 2 es trapezoidal y se inclina hacia la periferia del reversor de helicoidal 20.

Una modalidad adicional del elemento elástico es mostrada en las figuras 3 y 4. El elemento elástico 1 es construido como un resorte de disco 30 y tiene la configuración de un cono truncado hueco. El resorte de disco 30 se inclina desde su primer extremo 31 a su segundo extremo 32 y tiene varias muescas 33, que

están distribuidas sobre la periferia y aserradas desde la primera y 31. El ángulo cónico α del resorte de disco 30 en la forma de un cono truncado hueco es de 70° en la modalidad mostrada aquí.

Las figura 5 a 8 muestran una modalidad del dispositivo de fijación de hueso, que comprende dos abrazaderas 10, que se pueden rotar alrededor del eje de rotación 13 en relación una con la otra. Cada una de las abrazaderas 10 comprende dos mandíbulas de abrazadera 11, que están dispuestas una detrás de la otra axialmente, una abertura de abrazadera 12 que esta dispuesta entre las dos mandíbulas 11 de cada abrazadera 10. Las aberturas de abrazadera 12 están configuradas en la forma de un canal y tienen un eje de canal 17 cada uno, el cual es ortogonal al eje de rotación 13. Las aberturas de abrazadera 12 están destinadas a acomodar un elemento de aseguramiento longitudinal 18. Las aberturas de abrazadera 12 están abiertas transversalmente al eje del canal 17 hacia la periferia de la abrazadera 10, de tal forma que los elementos de aseguramiento longitudinal 18 se pueden introducir en la abertura de abrazadera 12 transversalmente al eje de rotación 13.

Un orificio 14 pasa coaxialmente con el eje de rotación 13 a través de una mandíbula axialmente exterior 11 de la abrazadera anteriormente dispuesta 10 así como también de dos mandíbulas que pertenecen a la abrazadera 10 dispuesta en la parte inferior. De otra parte, la mandíbula interior 11 de la abrazadera 10 dispuesta a la parte superior esta conectada permanentemente con el eje 15 que pasa a través del orificio 14. Las mandíbulas 11 de la abrazadera 10 dispuestas en la parte superior, en las cuales se pueden mover rotacionalmente y axialmente, le posibilitan a la abrazadera 10, que esta dispuesta en la parte superior, ser movida rotacionalmente con relación a la

abrazadera 10 dispuesta en la parte inferior. En los dos extremos del eje 15 se suministran las roscas externas 10, sobre las cuales los agentes de bloqueo 16, configurados como tuercas 41, se pueden atornillar. Los diámetros de los orificios 14 y del eje 15 son tales que el eje 15 tiene un espacio en el orificio 14.

Las tuercas 41 están dispuestas axialmente de manera terminal en el eje 15 y presionan axialmente sobre la mandíbula de abrazadera axialmente exterior respectivamente adyacente 11, de tal forma que, al apretar la tuerca superior 41, las dos mandíbulas 11 de la abrazadera 10 que están dispuestas en la parte superior, se pueden presionar contra la mandíbula interior 11 de la abrazadera 10, que esta dispuesta en la parte inferior y se fijan al eje 15. Con aquello, las dos mandíbulas 11 de la abrazadera 10 también se pueden presionar una contra la otra. Al apretar la tuerca 41 que esta dispuesta en la parte inferior, la mandíbula de abrazadera axialmente exterior 11 de la tuerca 41, que esta dispuesta en la parte inferior, se presiona contra la mandíbula de la abrazadera 11, que esta conectada permanentemente con el eje 15 y es parte de la abrazadera 10. Por estos medios, los elementos de aseguramiento longitudinal 18, que se insertan coaxialmente con los ejes del canal 17, se pueden fijar entre las mandíbulas de la abrazadera 11. Mas aun, las superficies de cara interior mutuamente adyacentes de las mandíbulas de abrazadera axialmente interior 11 se suministran con el aserrado 40, el cual, cuando la tuerca superior 41 es apretada, acopla una con la otra para evitar la rotación relativa de las dos abrazaderas 10 alrededor del eje de rotación 13.

Cada una de las aberturas de abrazadera 12 se puede expandir o está restringida por la deformación elástica de los resortes helicoidales 20, dispuestos axialmente entre las tuercas 41 y las mandíbulas de abrazadera exterior 11.

adicionalmente, la mandíbula de abrazadera axialmente interior 11 de la abrazadera 11 dispuesta en la parte superior es presionada por medio de un resorte de disco 30, insertado entre las dos mandíbulas de abrazadera axialmente interior 11, contra la mandíbula de abrazadera axialmente exterior 11 de la abrazadera 10, que está dispuesta en la parte superior. Por estos medios, la sierra 40 es desacoplada y se hace posible la rotación relativa de las dos abrazaderas 40 alrededor del eje de rotación 13.

El pretensionamiento elástico, logable por medio de los resortes helicoidales 20, se logran al construir un resorte helicoidal 20 apropiadamente. Mas aún, las dos aberturas de abrazadera 12 son construidas transversalmente a los ejes del canal 17 de tal manera, que ellos tienen una restricción 25 en cada una de sus aberturas, que son remotas del eje de rotación 13. Las aberturas de abrazadera 12 se suministran periféricamente con expansiones 26 para simplificar la introducción de un elemento de aseguramiento longitudinal 18 en la abertura de abrazadera 12 en cuestión.

La relación de las dos mandíbulas 11 de cada abrazadera 10 alrededor del eje de rotación 13 en relación una con la otra se evita por medio de un dispositivo 42. En el caso de la abrazadera 10, que esta dispuesta en la parte superior, el dispositivo 42 se concreta por medio de un pasador 43, que esta dispuesto entre las mandíbulas de abrazadera 11. En el caso de la abrazadera 10, que está dispuesta en la parte inferior, el dispositivo 42 se concreta por medio de un asiento de llave 22 en el eje 15 y una ranura correspondiente 23.

Reivindicaciones

1. Elemento elástico (1) de un material radiolumincente para un dispositivo médico, caracterizado por que el elemento elástico (1) se hace de material plástico, que no ha sido reforzado.
2. El elemento de la reivindicación 1, caracterizado por que el plástico es polioximetileno (POM).
3. El elemento de la reivindicaciones 1 o 2 caracterizado por que el plástico tiene un módulo de elasticidad de 2800 – 3500 MPa y preferiblemente de 2800 a 3300 MPa.
4. El elemento de una de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por que el plástico tiene un rendimiento de estiramiento que varía del 20-24% y preferiblemente del 21-23%.
5. El elemento de una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el plástico tiene una elongación nominal en ruptura que varía desde 40-50% y preferiblemente desde 43-47%.
6. El elemento de una las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que este tiene la forma de un resorte helicoidal (20).
7. El elemento de la reivindicación 6, caracterizado por que la sección transversal (3) del espiral del resorte (2) del resorte helicoidal (20) está por fuera de lo redondo y preferiblemente es un cuadrilátero.

8. El elemento de la reivindicación 7, caracterizado por que la sección transversal (3) del espiral del resorte (2) se inclina, preferiblemente de manera trapezoidal, hacia el exterior del resorte helicoidal (20).
9. El elemento de una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que este esta construido como un resorte de disco (30).
- 10.El elemento de la reivindicación 10, caracterizado por que el resorte de disco (30) esta construido en la forma de un cono hueco, truncado que se inclina desde el primer extremo (31) al segundo extremo (32) y tiene varias muescas (33), que están distribuidas sobre la periferia y aserradas desde el primer extremo (31).
- 11.En el evento de la reivindicación 11, caracterizado por que el ángulo cónico del resorte de disco (30) en la forma de un cono hueco truncado esta entre 70° y 140°.
- 12.Dispositivo médico con un elemento elástico de una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que los componentes restantes del dispositivo consisten de un plástico reforzado.
- 13.El dispositivo médico de la reivindicación 12 en la forma de una abrazadera para asegurar medios de fijación de hueso y/o componentes longitudinales, caracterizado por que

A) el elemento elástico permite el aseguramiento temporal de los medios de fijación de hueso y/o los componentes longitudinales, introducidos en la abrazadera y

B) todos los componentes de la abrazadera con la excepción del elemento elástico, consisten de un plástico reforzado con fibra

14. El dispositivo de la reivindicaciones 12 o 13, caracterizado por que el plástico reforzado con fibra es un a poliamida.

15. El dispositivo de fijación de hueso para la ubicación mutua de los componentes longitudinales, que comprende dos dispositivos de las reivindicaciones 13 o 14, que se pueden rotar alrededor de un eje de rotación con respecto uno al otro, A) cada uno de las dos abrazaderas (10) comprende al menos dos mandíbulas (11), B) cada una de las dos mandíbulas (11) definen una abertura de abrazadera (12) entre las mandíbulas de abrazadera (11).

C) la abertura de abrazadera (12) que es contraíble o, alternativamente, expandible, por medio de la deformación elástica de la abrazadera (10),

D) al menos una mandíbula (11) de cada abrazadera (10) que tiene un orificio (14), que es coaxial con el eje de rotación (13) y atraviesa la mandíbula de la abrazadera (11).

E) las dos abrazaderas (10) que están montadas sobre el eje (15) y

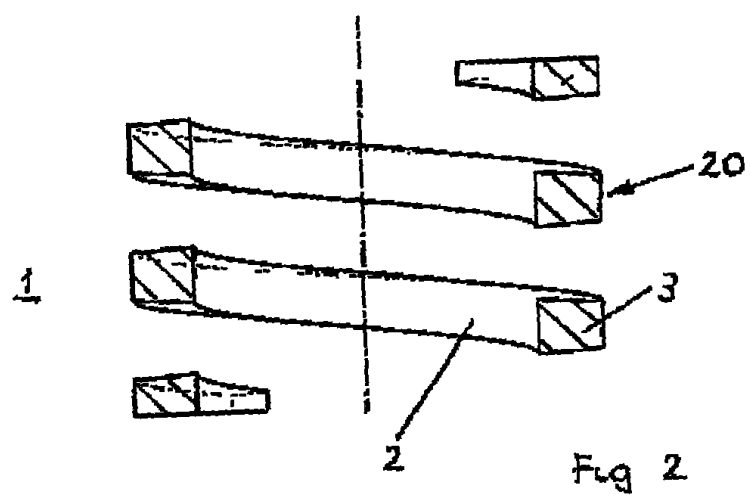
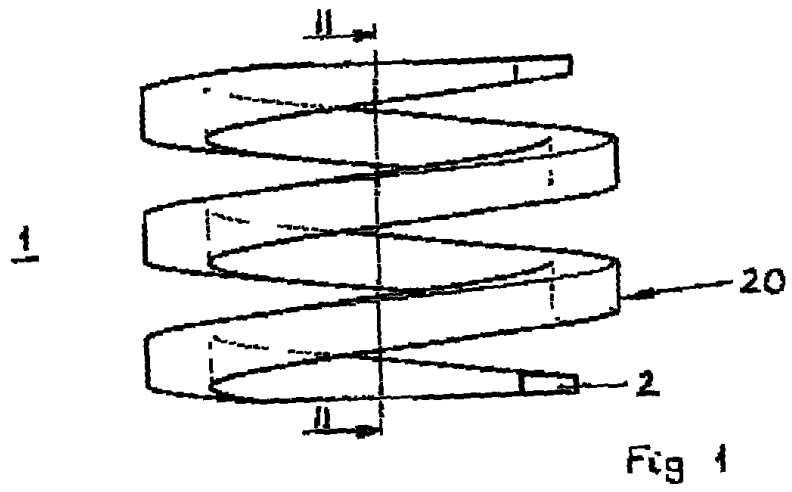
F) medios de bloqueo (16) que se suministran con el fin de presionar las mandíbulas (11) de las dos abrazaderas (10) coaxialmente una contra la otra y, alternativamente, para bloquear la rotabilidad de las dos abrazaderas (10) alrededor del eje de rotación (13) en relación uno con el otro.

16. El dispositivo de fijación de hueso de la reivindicación 15, caracterizado por que la mandíbula axialmente interior (11) de una abrazadera (10) está conectada firmemente con el eje (15).
17. el dispositivo de fijación de hueso de las reivindicaciones 15 o 16, caracterizado por que las superficies de las mandíbulas de abrazadera axialmente interiores (11) dirigidas una contra la otra, se suministran con una sierra (40), que se puede hacer para acoplar una con la otra.
18. El dispositivo de fijación de hueso de una de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado por que un resorte de disco (30) está dispuesto entre las mandíbulas de abrazadera axialmente interior (11).
19. El dispositivo de fijación de hueso de una de las reivindicaciones 15 o 18, caracterizado por que los medios de bloqueo (16) son tuercas (41), que se pueden atornillar axialmente de manera terminal en cada extremo del eje (15) y se pueden presionar contra las mandíbulas de abrazadera axialmente exterior (11).
20. El dispositivo de fijación de hueso de la reivindicación 19, caracterizado por que el resorte helicoidal (20) está dispuesto entre cada tuerca (41) y la mandíbula de abrazadera exterior adyacente (11).
21. El dispositivo de fijación de hueso de una de las reivindicaciones 15 a 20, caracterizado por que el dispositivo (42) para evitar el girado se suministra entre cada una de las mandíbulas de abrazadera axialmente exterior (11) y la mandíbula de abrazadera axialmente interior adyacente (11).

22. El dispositivo de fijación de hueso de una de las reivindicaciones 15 a 21, caracterizada por que el material de yeso (21) se suministra, en un extremo del eje (15) y se produce preferiblemente mediante conversión térmica.

RESUMEN

La invención se relaciona con un elemento elástico (1) de un material radiolumincente para un dispositivo médico. Dicho elemento elástico (1) se hace de material plástico, que no ha sido reforzado.



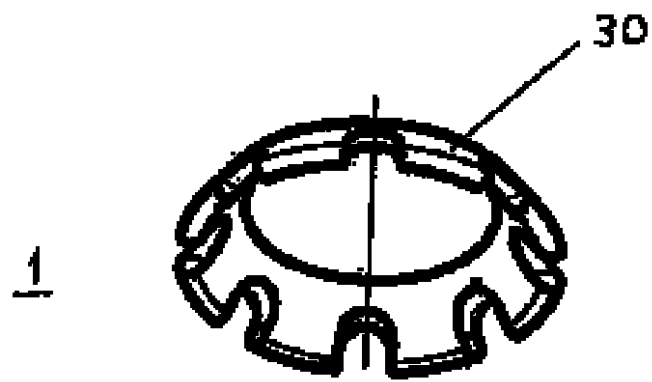


Fig. 3

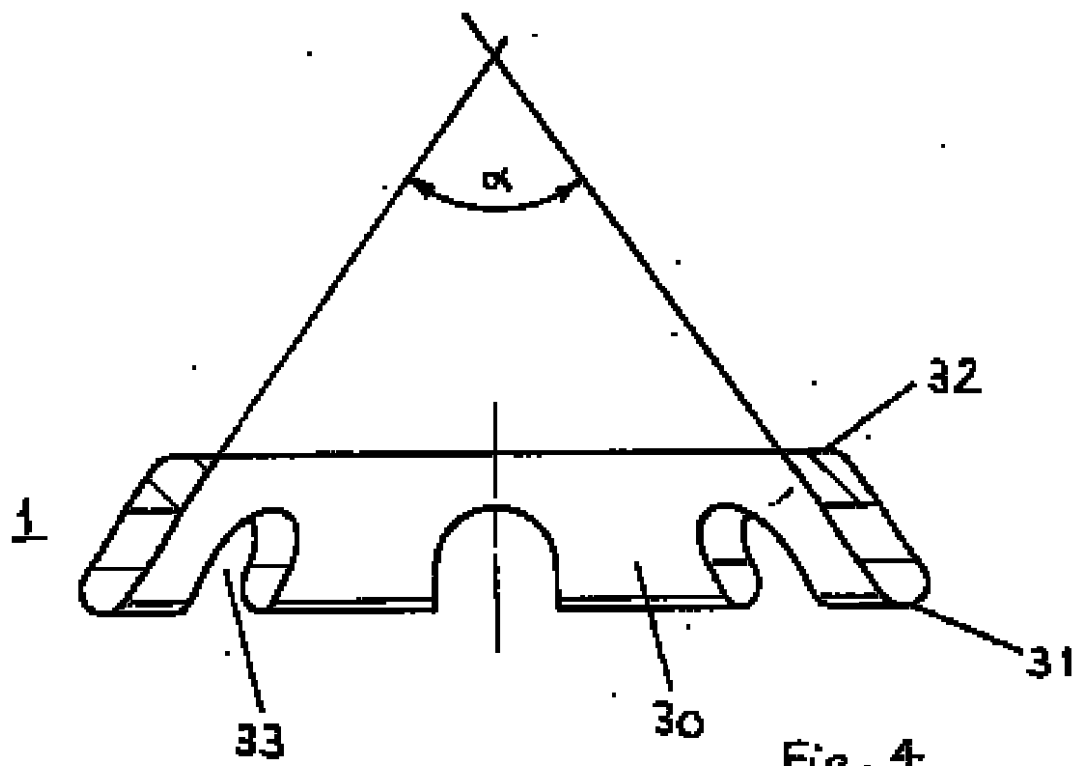


Fig. 4

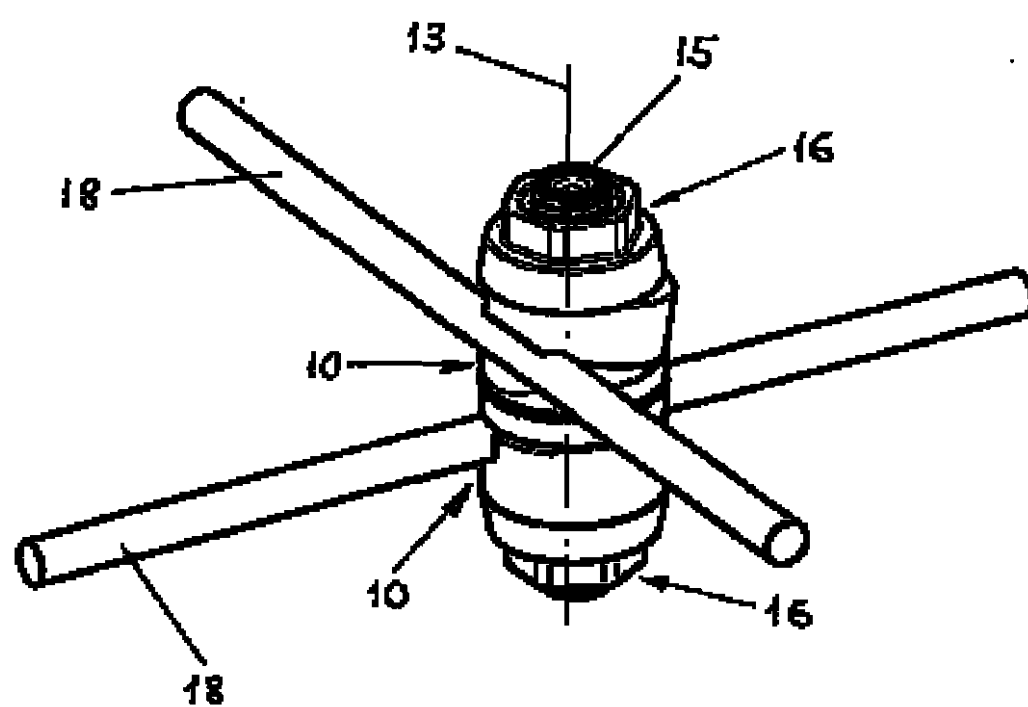
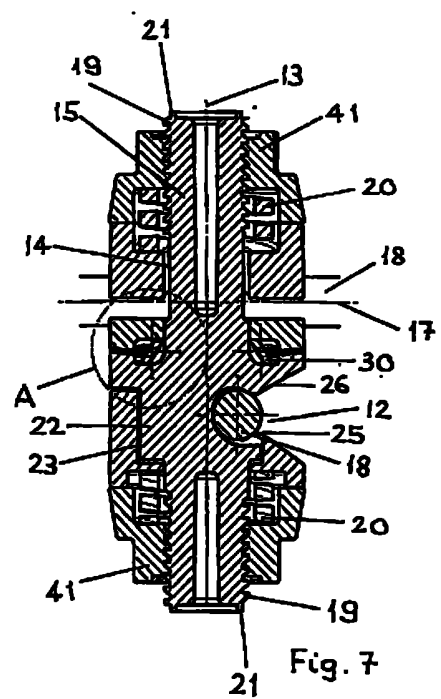
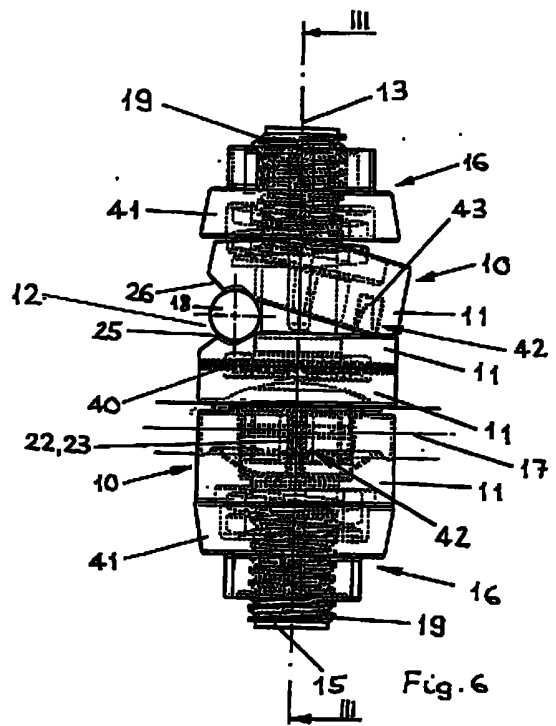


Fig. 5



50

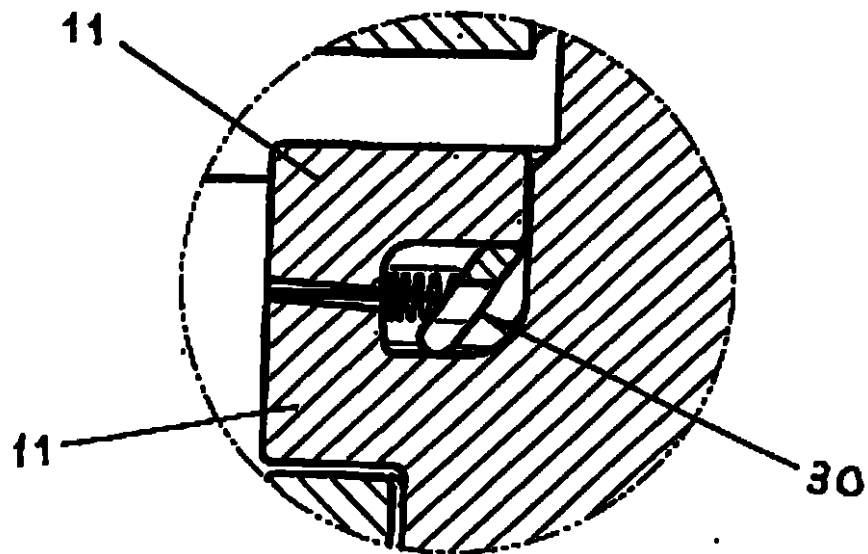


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CH2004/000237

157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61L31/06 A61L31/14 A61B17/54

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 A61L A61B

Documentation searched other than patent 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, COMPENDEX, WPI Data, PAJ, EMBASE, CHEN ABS Data, BIOSIS, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 920 959 A (WITZEL ET AL) 1 May 1990 (1990-05-01)	1, 12
Y	column 2, line 59 - column 3, line 12 column 5, line 3 - line 10 column 5, line 68 - column 6, line 5 column 7, line 42 - line 46 claims	1-22
X	US 5 219 174 A (ZURBRUEGG ET AL) 15 June 1993 (1993-06-15)	1-5, 12
Y	column 2, line 47 - line 52 claims	1-22
X	WO 02/060356 A (SYNTHES AG CHUR; SYNTHES ; MATHYS, ROBERT, JR; LECHMANN, BEAT; GASSER,) 8 August 2002 (2002-08-08)	1-5, 12
Y	page 3, line 19 - page 4, line 6 claims	1-22
	-/-	

☒ 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 not published on or after the international filing date
- *L* document which may draw doubts on validity, claims or which is cited to establish the publishing 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 establish the priority 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, each combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document number of the Swiss patent treaty

Date of the actual execution of the international search

10 February 2005

Date of making of the international search report

23/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 1
NL - 2200 HW Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2240, Tx: 31 681 apo nl,
Fax: (+31-70) 340-3393

Authorized officer

Fey-Landprecht, F

G. (Classification) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citing document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 222 484 A (KRAUSS ET AL) 29 June 1993 (1993-06-29) column 3, line 34 - line 53 column 4, line 49 - line 64	1
Y	US 6 342 054 B1 (NATA JACQUES) 29 January 2002 (2002-01-29) column 4, line 32 - line 43 figures 1-7 claims	1-22
A	US 2002/151892 A1 (WALULIK STEPHEN B ET AL) 17 October 2002 (2002-10-17) figure 35 claims	12-22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/CH2004/000237

53

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4920959	A	01-05-1990	DE 3611319 A1	15-10-1987
			AT 71502 T	15-02-1992
			CA 1318820 C	08-06-1993
			DE 3775958 D1	27-02-1992
			DE 3775958 T	27-02-1992
			WO 9312729 A1	08-07-1993
			EP 0240034 A1	07-10-1987
			ES 2030008 T3	16-10-1992
			GR 3003590 T3	16-03-1993
US 5219174	A	15-06-1993	CH 682212 A5	13-08-1993
			AT 122865 T	15-06-1995
			CA 2057773 A1	20-06-1992
			DE 59105582 D1	29-06-1995
			EP 0491149 A1	24-06-1992
			JP 3215474 B2	09-10-2001
			JP 4303439 A	27-10-1992
WO 02060356	A	08-08-2002	WO 02060356 A1	08-08-2002
			BR 0116822 A	27-01-2004
			CA 2436243 A1	08-08-2002
			CZ 20031981 A3	13-10-2004
			EP 1355593 A1	29-10-2003
			JP 2004522516 T	29-07-2004
			NO 20033379 A	29-07-2003
			NZ 527202 A	30-04-2004
			US 2004082999 A1	29-04-2004
US 5222484	A	29-06-1993	DE 4007669 A1	26-09-1991
			DE 59105354 D1	08-06-1995
			EP 0447865 A1	25-09-1991
			IL 97322 A	14-11-1996
			JP 1922443 C	07-04-1995
			JP 4220247 A	11-08-1992
			JP 6038803 B	25-05-1994
US 6342054	B1	29-01-2002	CH 693164 A5	27-03-2003
			DE 29922734 U1	30-03-2000
			DE 69921590 D1	09-12-2004
			EP 1016380 A1	05-07-2000
			JP 3515032 B2	05-04-2004
			JP 2000189437 A	11-07-2000
			US 2002042613 A1	11-04-2002
US 2002151892	A1	17-10-2002	US 2002026190 A1	28-02-2002
			US 6277119 B1	21-08-2001
			AU 1217801 A	30-04-2001
			AU 2003217371 A1	04-09-2003
			EP 1229846 A1	14-08-2002
			EP 1482845 A1	08-12-2004
			JP 2003511192 T	25-03-2003
			WO 0128441 A1	26-04-2001
			WO 03068082 A1	21-08-2003
			WO 03011174 A2	13-02-2003

PATENT COOPERATION TREATY

54

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

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

To:

LUSUARDI, Warther
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

2123/PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/CH2004/000237

International filing date (day/month/year)

19 April 2004 (19.04.2004)

1. The following indications appeared on record concerning:



the applicant



the inventor



the agent



the common representative

Name and Address

MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG
Grüterstrasse 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 designated Offices concerned



the International Searching Authority



the elected Offices concerned



the International Preliminary Examining Authority



other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 338 70 88

Authorized officer

Lorenzo TARTABULL

Telephone No. (41-22) 338 90 89



FORMAT DE DIGITALIZACI
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Calle 100 No. 100-100

55

Expediente No		No de Folio	
06105784			
No de unidades		✓	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	✓	
10	OTROS:		

Observaciones:

Arte final

56 SF

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 006176694-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
REG. 05-105184-00000-0000
Dec. 2006-10-18 (201:02 Dec. 2029) INSCRIPCIONES
Pa. 11 PATENTARI,
Soc. 376 PATENTACIONAL
Act 211 PRESENTACION Pa. 295: 57

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 73,957
FECHA : OCTUBRE 3 DE 2006

CONSIDERACIONES

DEPOSITANTE	TIPO FADO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAG	Gr. PAGO
OLIVER ABIGALES	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-4	59893895	03/10/2006	20,417,000.00

CONCEPTOS

CANT. CONCEPTOS	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRANCES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
	TOTAL :	463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA NO. COMO AL EXPEDIENTE No. _____

No 15153-841.049-

57 58

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
RSC-UC-100704-00000-0000
Fec 2004-10-18 10:52 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tm. 11 PATENTE YL
Eva 378 TASENACIONALI
Act 111 PRESENTACION Fc: 57

ercio
NCIA

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 []

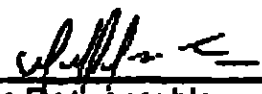
INCOMPLETA []

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 []


Firma Responsable

Fecha 18 OCT. 2004

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