

5112



Industria y Comercio
S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

[Handwritten signature]

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21 EXPEDIENTE No. 05-129986

54 TÍTULO MORDAZA DOBE DE CIERRE ELASTICO, PARA FIJADOR EXTERIOR

51 CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71 SOLICITANTE SYNTHE AG CHUR

DOMICILIO Chur, Suiza.

74 APODERADO EMILIO FERRERO
C.C. 438.019 de Usaquén

22 BOGOTÁ, D. C., _____

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicacion 05129986 00000000

Folios 70

Fecha (AMD) 2005-12-26 16 53 52

Tramite 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA

Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE**PCT****ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE****1**☒ Patente de Invencion☐ Patente de Modelo de Utilidad☐ Capitulo I☒ Capitulo II**2****SOLICITANTE**
(71)Nombre **SYNTHE AG CHUR**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de SuizaDirección Grabenstrasse 15
Chur-7002
SuizaDomicilio Chur
Suiza**IDENTIFICACION**C C ☐NIT ☐C E ☐Otro ☐

Cual _____

Numero _____

3**REPRESENTANTE**
O APODERADONombre **EMILIO FERRERO**
Dirección Carrera 4ª No 72-35
Teléfono 347 36 11
Fax 211 86 50
E mail clientes@camvp.com
Domicilio Bogotá Colombia**IDENTIFICACION**C C ☒NIT ☐C E ☐Otro ☐

Cual _____

Numero 438 019 T P 31 929**4****INVENTOR (ES)**
(72)**1 Peter BRUNNER**
Kirchackerstrasse 14
Muri bei Bern -3074
Suiza**2 Marcel FUHRER**
Wangenstrasse 7
Deitingen-4543
Suiza**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No PCT/CH2003/000424Fecha 26 de Junio 2003Publicación Internacional No WO2004/112625 A1Fecha 29 de Diciembre 2004**6****Titulo (54)****MORDAZA DOBLE DE CIERRE ELASTICO PARA FIJADOR EXTERIOR****7****Clasificacion Internacional (51) A61B 17/64****8****Prioridad**

(33) Pais de Origen

(32) Fecha

(31) Numero de Solicitud

SI ☐ NO ☒**9****Comprobante de pago No 05-94 218****Fecha 12 de Diciembre 2005**

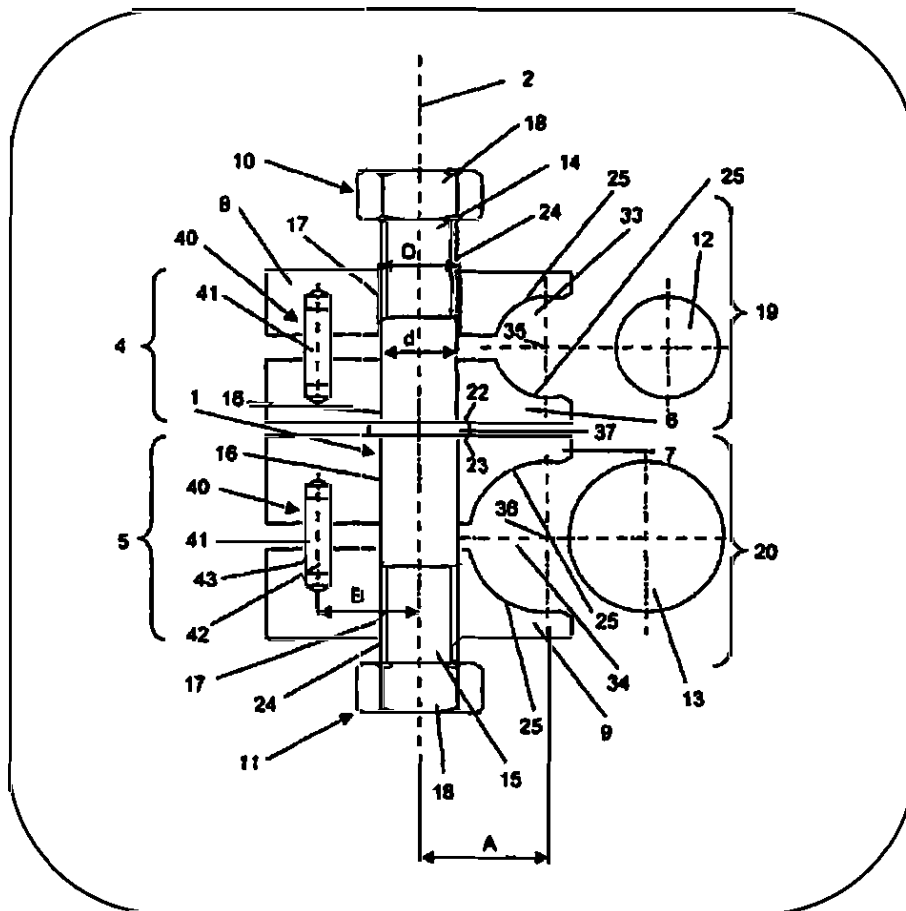
10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 443 000 oo
- ☐ 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 Usaquen T P 31 929

DOCUMENTOS ANEXOS

- 1 ☒ Publicación Internacional WO 2004/112625 A1

Descripción

Páginas 8 en el idioma original

Paginas 10 en español

Reivindicaciones Numero (s) 23

Figuras Numero (s) 3

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

- 3 ☒ Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional

- 4 ☒ Extracto de publicación

- 5 ☒ Modificaciones del Artículo 19



Consulado de Colombia

Berna

TRADUCCION No
MARIA ELVIRA MARTEL
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No 2879 Min Justicia

CERTIFICACIÓN NO 000388

**EL SUSCRITO SEGUNDO SECRETARIO ENCARGADO
DE LAS FUNCIONES CONSULARES DE LA EMBAJADA DE LA REPUBLICA
DE COLOMBIA**

CERTIFICA

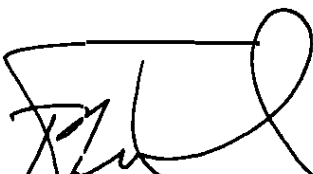
Que la compañía **SYNTHES AG CHUR** domiciliada en Grabenstr 15, Chur/Suiza, existe y esta organizada de conformidad con las leyes de Suiza y que esta cumple con su objeto legal

Que la señora **MARGRIT JAKUES-BAUMANN** desempeña el cargo de representante de la sociedad y tiene facultad suficiente para otorgar poderes y nombrar apoderados en el exterior

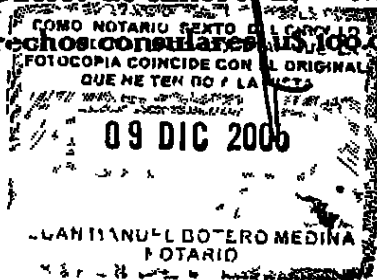
Que todos los hechos anteriores constan por haber tenido a la vista los documentos respectivos (Certificado de Registro de la Camara de Comercio de Friburgo expedido el 05 de agosto de 1998).

El Suscrito Segundo Secretario Encargado de las Funciones Consulares no asume responsabilidad por el contenido del documento

Dado y firmado en Berna, a los once (11) dias del mes de Agosto de novecientos noventa y ocho (1998)


Rafael Antonio Torres Martin

- o Pagado impuesto de timbre u\$ 6.00
- o Pagado derechos consulares u\$ 100.00



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
177890
CUMPLIDA FIRMA APODERADO EN EL
DOCUMENTO QUE SE PRESENTA
LAS FUNCIONES INDICADAS
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.
98 AUG 28 11-59
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO



Consulado de Colombia

Berna

TRADUCCION No
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No 2879 Min Justicia

AUTENTICACION DE FIRMA No. 1405

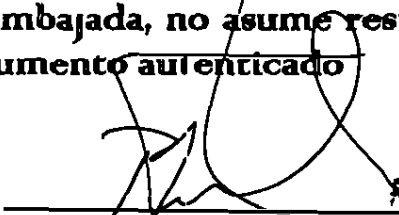
BERNA, 11 DE AGOSTO DE 1.998

**EL SUSCRITO SEGUNDO SECRETARIO ENCARGADO
DE LAS FUNCIONES CONSULARES DE LA EMBAJADA DE LA
REPÚBLICA DE COLOMBIA**

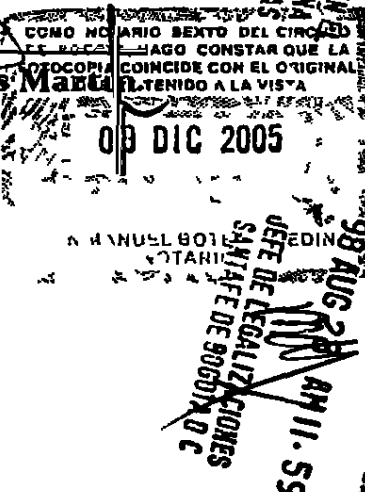
CERTIFICA :

Que la señora **CARMEN ISELL** que autoriza el presente documento, ejercia legalmente en la fecha expresada, las funciones de Oficial del Oficial de la Cancilleria de Estado del Canton de Berna y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales, de acuerdo con el registro que se lleva en este Consulado

El Suscrito Segundo Secretario Encargado de las Funciones Consulares de la Embajada, no asume responsabilidad alguna por el contenido del documento autenticado


Rafael Antonio Torres

- Pagado Impuesto de Tumbre US\$ 6 00
- Pagado Derechos Consulares. US\$ 15 00



LA COPIA DE ESTE DOCUMENTO SE ENVIARA A LAS EMBAJADAS INDICADAS

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
177889
Torres

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TITULAR



80-506-2
0055**CAVELIER**

ABOGADOS

EDIFICIO BISKI
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ 8 COLOMBIA**REPRESENTACION Y PODER**

For patents, utility designs, trademarks, service marks, commercial names, insignia

Para patentes, modelos y dibujos industriales, marcas de fábrica y de servicio, nombres comerciales y enseññas.

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEYI (we) the undersigned / Yo (nosotros) abajo firmado(s)
Synthes AG Churof / domiciliado(s) en Grabenstrasse 15
CH-7002 Chur

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa 832 GONZALO PERDOMO tpa 831 ERNESTO CAVELIER, tpa 11519 y EMILIO FERRERO tpa 31929 domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35 Bogotá, Colombia en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como 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 Consulado 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 suplente 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 y bajo las mismas reglas conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (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 en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención modelos y dibujos industriales el registro de marcas de fábrica colectivas defensivas y de servicios el depósito de nombres comerciales y enseññas su renovación traspaso cambio de nombre o domicilio cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos b) Las acciones de oposición cancelación nulidad medidas cautelares con cesión de licencias y en general los juicios civiles penales administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados puedan sustituir este mandato transgír desistir cancelar recibir renunciar y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

in due compliance with the terms of paragraph 1st of article 543 of the Commercial Code do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa 832 GONZALO PERDOMO tpa 831 ERNESTO CAVELIER, tpa 11519, and EMILIO FERRERO tpa 31929 domiciled at Carrera 4ª N° 72-35 Bogotá, Colombia, 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 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 second. In such cases the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, 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 ceases, the representation can be taken again in their sequence by the principal, the first or second alternate depending on case 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 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, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, models and designs the registration of trademarks collective defensive and service marks, the deposit of commercial names and insignia its renewal assignment change of name or domicile voluntary cancellation and the registration of licenses of use of the above rights, b) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses 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, desist, cancel receive, assign and ratify acts done by representatives without the power of attorney.

Given and signed this / Dado y firmado hoy

in / en

Firma

SYNTHES AG CHUR
Grabenstrasse 15
CH - 7002 CHUR

Signature

TRADUCCION No

M V A MARTELO
Interlocutor e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No 2879 Min. Justicia

LEGALIZACION

El Señor Cónsul de Colombia debe expedir un certificado consular sobre (1) la existencia legal de la compañía que otorga el poder, (2) que esta ejerce su objeto social y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto les solicitamos que muestren al Señor Cónsul las pruebas que acreditan esos hechos (1) (2) y (3)

LEGALIZATION

The Colombian Consul must issue a consular certificate, on (1) the legal existence of the company which grants the Power of Attorney (2) that it is in actual exercise of its company purposes and (3) that the persons who execute the Power of Attorney are authorized to do so. To this effect, please show the Consul the evidence to prove the above facts (1) (2) and (3)

Eva Bertossa-Bertschi, notary public of the Canton of Berne (Switzerland), with office at Berne, Zeughausgasse 29

certifies

The foregoing signature "ppa M Jacques" on behalf of Synthes AG Chur, with registered office in Chur (Switzerland), was written by Mrs Margrit Jaques-Baumann, born on 5th March 1940, of Sainte-Croix and Flawil (Switzerland), director, divorced, Blockweg 8, 3007 Berne, who has single signature on behalf of Synthes AG Chur and is known to the notary personally

Certified at the office of the notary public on the twenty-third of July nineteen hundred and ninety eight

23rd July 1998

Reg B No 994

The notary public



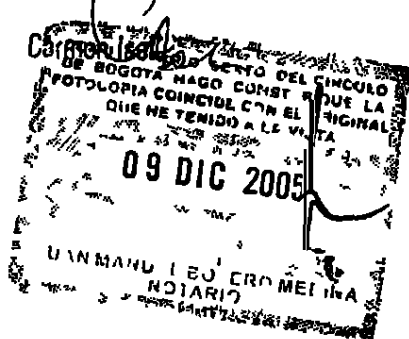
Visto para la legalización de la firma que precede de

Eva Bertossa-Bertschi

notario del cantón de Berna

Número 2093 Cancillería de Estado del cantón de Berna

28/7/98



Tasa CHF 15.-

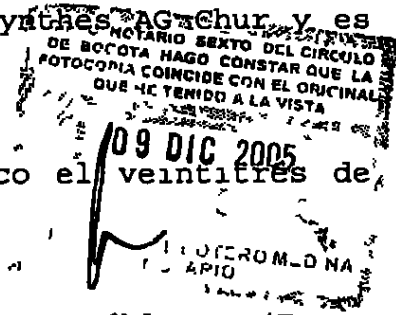
NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA Según los artículos 65 del C de P C y 840 del C de Co, si el poderdante es una sociedad, el Señor Cónsul debe certificar que tuvo a la vista las pruebas de su existencia, que ejerce su objeto social y que quien confiere el poder es su representante

7

TRADUCCION OFICIAL No 16 08/98 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial debidamente aprobada por el Ministerio de Justicia de Cclombia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores

(A continuación se traducen los sellos y legalizaciones de un documento escrito en inglés y español, por el cual **SYNTHESES AG CHUR** otorga poder a **GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER Y EMILIO FERRERO**) Dado y firmado en Berna, Suiza, el 21 de julio de 1998 (Firma) ppa M Jacques SYNTHESES AG CHUR, Grabenstrasse 15, CH - 7002 CHUR

Eva Bertossa-Bertschi, notario público del Cantón de Berna (Suiza), con oficina en Berna, Zeughausgasse 29, certifica la firma que antecede "ppa M Jacques" a nombre de Synthes AG Chur, con oficina registrada en Chur (Suiza), fue impuesta por la Sra Margrit Jaques-Baumann, nacida el 5 de marzo de 1940, de Sainte-Croix y Flawil (Suiza), directora, divorciada, Blockweg 8, 3007 Berna, quien tiene firma única a nombre de Synthes AG Chur, y es conocida personalmente por el notario público. Certificada en la oficina del notario público el veintitres de julio de mil novecientos noventa y ocho



23 de julio de 1998, Reg B No 994 El notario público (Firma ilegible) (Sello notarial en tinta de Eva Bertossa-Bertschi)

(En español) Legalización de la firma que antecede expedida la Cancillería de Estado del Cantón de Berna el 28 de julio de 1998 bajo el No 2093, firmado por Carmen Iseli Pagada tasa por CHF15

8

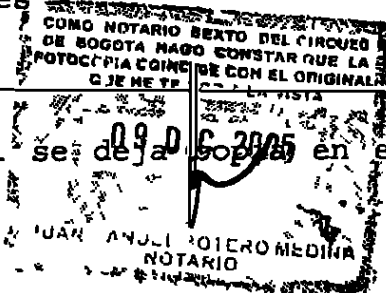
(En español) Certificación de la firma que antecede expedida por el Consulado de Colombia en Berna el 11 de agosto de 1998, bajo el No 1405 Firma RAFAEL ANTONIO TORRES MARTIN Pagado impuesto de timbre y derechos consulares

Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No 177889 del 28 de agosto de 1998, firmado por el Jefe de Legalizaciones

(En español) Certificación de la existencia legal de SYNTHES AG CHUR y de la capacidad legal de MARGRIT JAQUES-BAUMANN para otorgar poder expedida por el Consulado de Colombia en Berna el día 11 de agosto de 1998, bajo el No 000388 Firmado por RAFAEL ANTONIO TORRES MARTIN Pagado impuesto de timbre y derechos consulares

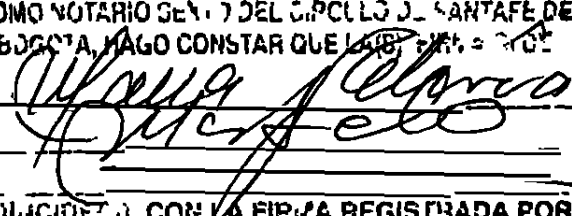
Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No 177890 del 28 de agosto de 1998, firmado por el Jefe de Legalizaciones

Es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina para su confrontación



COLO 326-1-01-001-5

Maria E. Martelo
TRADUCCION No 1608/98
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE SANTAFE DE
 BUENOS AIRES, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA DE

 COINCIDE CON LA FIRMA REGISTRADA POR
 (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
 SANTA FE DE BUENOS AIRES
 02 SET 1998


COMO NOTARIO SEXTO DEL CÍRCULO DE
 BUENOS AIRES, HAGO CONSTAR QUE LA
 FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
 QUE HE TENIDO A LA VISTA
 09 DIC 2005
 JUAN CARLOS BOTEANO MEDINA
 NOTARIO

MINISTERIO DE RELACIONES
 EXTERIORES
 26-8-71
 María Elena
 CUYA FIRMA APARECE EN EL
 DOCUMENTO DESEMPENA
 LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
 RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
 98 SEP 21 PM 12 23
 DIRECCIÓN DE LEGISLACIÓN
 SECRETARÍA DE LEGISLACIÓN

9

CAVELIER
ABOGADOS

WEB SITE www.cavelier.abogados.com
E MAIL cavelier@colomsat.net.co

EDIFICIO SISKI
CARPENTERA 4 No 72-35
BOGOTÁ 8 COLOMBIA

TELÉFONO (57) (1) 347 3611
TELEFAX (57) (1) 217 9211 (57) (1) 310 4995

Señor Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E S D

Poderdante SYNTHES AG CHUR

Poder conferido el 1-07-1998

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No 31 929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento

Señor Jefe,



GERMAN CAVELIER

T P A No 832

C C No 2 877 924 de Bogotá

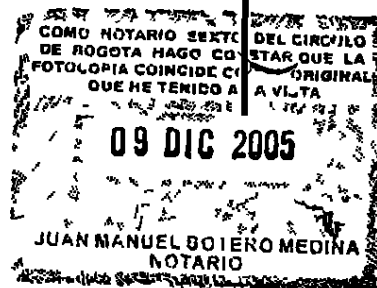
Acepto



EMILIO FERRERO

T P A No 31 929

C C No 438 019 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Bogotá D C

Diciembre 14/2001

Ante M^l, PABLO MENDEZ BAÑAJAS S

NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CIRCULO DE BOGOTA

Compareció(eron)

[Handwritten signature]

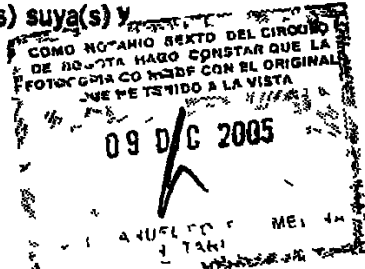
quien(es) exhibio(eron) la(s) C. C.

2897924
438019

y la(s) Libreta(s) Militar(es)

832- 31929

domiciliado(s) en Bogotá y declaró(aron) que la(s) firma(s) que
aparecen(n) en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto
En constancia se firma esta Diligencia



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Dezember 2004 (29.12.2004)

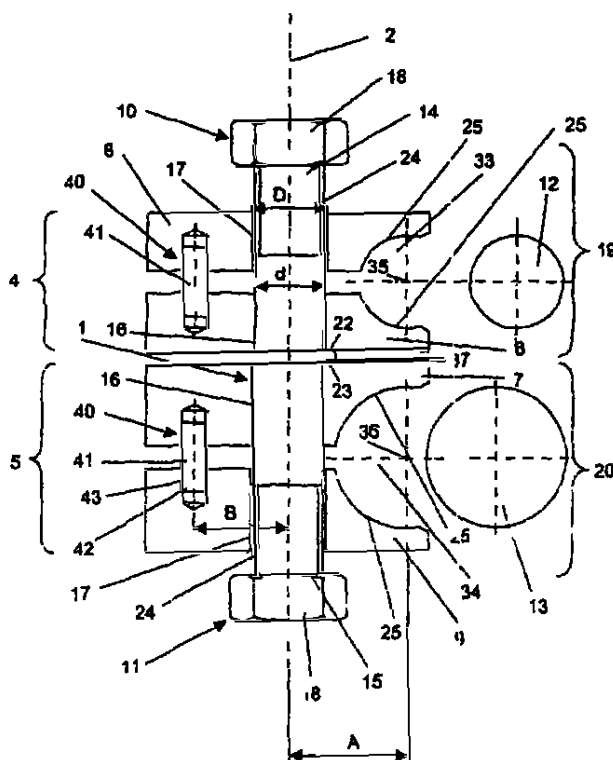
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/112625 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷ A61B 17/64
(21) Internationales Aktenzeichen PCT/CH2003/000424
(22) Internationales Anmeldedatum
26. Juni 2003 (26.06.2003)(25) Filing language Deutsch
(26) Publication language Deutsch(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
CA, US) SYNTHES AG CHUR (CH/CH) Grabenstrasse
15 CH 7002 Chur (CH)(71) Anmelder (nur für CA) SYNTHES (US A) [US/US]
1690 Russell Road PO Box 1766 Pauli PA 19301 1222
(US)(72) Erfinder und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) BRUNNER Peter
(CH/CH) Kirchackerstrasse 14 CH 3074 Muri bei Bern
(CH) FLHRER, Marcel (CH/CH) Wangenstrasse 7
CH 4543 Dettligen (CH)(74) Anwalt LUSUARDI Werther Dr. Lusuardi AG
Knechtbühlstrasse 8 CH-8008 Zürich (CH)(81) Bestimmungsstaaten (national) AE AG AL AM AI
AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CO CR
CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE
GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR
KZ LC LK LR LS LI LU LV MA MD MG MK
MN MW MX MZ NO NZ OM PH PL PT RO RU

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title DOUBLED JAWS WITH AN ELASTIC CLOSING ACTION FOR DISTRACTION COMPRESSION APPARATUS

(54) Bezeichnung PLASTISCH SCHLIESSENDE DOPPELBACKEN ZU EXTERNEM FIXATÜR



(57) Abstract The invention relates to a device for clamping and releasing fixing elements (12, 13) in a surgical fixing or repositioning device. Said device comprises: A) a cylindrical or prismatic rod (1) with a longitudinal axis (2); a first end (14); a second end (15); a first rod segment (19) that adjoins the first end (14) and a second rod segment (20) that adjoins the second end (15); B) a first pair of clamping jaws (4) that can be displaced along the first rod segment (19) coaxially with the longitudinal axis (2); C) a second pair of clamping jaws (5) that can be displaced along the second rod segment (20) coaxially with the longitudinal axis (2); whereby D) both pairs of clamping jaws (4, 5) comprise a respective inner clamping jaw (6, 7) and an outer clamping jaw (8, 9) that faces the ends (14, 15) and the respective clamping jaws (6, 7, 8, 9) of each pair of clamping jaw (4, 5) have opposing gripping surfaces (29, 30, 31, 32); E) A gripping element (10, 11) for clamping and releasing fixing elements (12, 13) in a surgical fixing or repositioning device is mounted between two opposing gripping surfaces (29, 30, 31, 32); and F) an elastic element (40) is located between a respective inner and outer clamping jaw (6, 7, 8, 9) interconnecting the latter (6, 7, 8, 9).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/112625 A1

SC SD SE SG SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA — mit geänderten Ausdrücken
UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW

(84) Bestimmungsstaaten (regional) ARIPO Patent (GH
GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW)
eurasisches Patent (AM AZ BY KG KZ MD RU TJ
TM) europäisches Patent (AT BE BG CH CY CZ DE
DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT IL MC NI
PL RO SE SI SK TR) OAPI Patent (BF BJ CF CG
CI CM GA GN GQ GW MI MR NE SN TD TG)

Zur Erklärung der Zweibuchstaben Codes und der anderen Ab
kürzungen wird auf die Erklärungen (Explanatory Notes on Ci
des and Abbreviations) am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT Gazette verwiesen

Veröffentlicht

— mit internationalem Rechtsanhang

(57) Zusammenfassung Die Vorrichtung dient zum löslichen Festklemmen von Befestigungsmitteln (12,13) innerhalb einer chi
rurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung. Sie umfasst: A) einen zylindrischen oder prismatischen Stab (1) welcher eine
Längsachse (2) ein erstes Ende (14) ein zweites Ende (15) sowie ein endständig an das erste Ende (14) angrenzendes erstes Stab
segment (19) und ein endständig an das zweite Ende (15) angrenzendes zweites Stabsegment (20) umfasst; B) ein erstes auf dem
ersten Stabsegment (19) koaxial zur Längsachse (2) verschiebbares Klemmbackenpaar (4); C) ein zweites auf dem zweiten Stabseg
ment (20) koaxial zur Längsachse (2) verschiebbares Klemmbackenpaar (5); wobei D) die beiden Klemmbackenpaare (4,5) je eine
innere Klemmbacke (6,7) und eine gegen die Enden (14,15) gerichtete äußere Klemmbacke (8,9) umfassen und die jeweils zwei
Klemmbacken (6,7,8,9) jedes Klemmbackenpaares (4,5) gegeneinander gerichtet, Spannfächer (29,30,31,32) aufweisen; E) ein
Spannmittel (10,11) zum löslichen Festklemmen von Befestigungsmitteln (12,13) einer chirurgischen Fixations- oder Repositions
vorrichtung zwischen je zwei gegeneinander gerichteten Spannfächern (29,30,31,32); und F) ein jeweils zwischen einer inneren und
einer äußeren Klemmbacke (6,8,7,9) angeordnetes elastisches Mittel (40) welches die innere und äußere Klemmbacke (6,8,7,9)
verbindet.

Elastisch schliessende Doppelbacken zu externem Fixateur

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum lösbaren Festklemmen von Befestigungselementen innerhalb einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1

Eine Doppelbackenverbindung für Elemente eines externen Fixators (fixateur externe) ist aus der DE 295 12 917 JAQUET bekannt. Diese bekannte Gelenkverbindung besteht aus einer lageweisen Anordnung von zwei Paaren von Klemmbacken, welche aus einer oberen äusseren Klemmbacke und einer oberen inneren Klemmbacke sowie aus einer unteren, inneren Klemmbacke und einer unteren, äusseren Klemmbacke besteht. Die vier Klemmbacken sind auf einer zentralen Spannwellen angeordnet. Zwischen den Paaren von Klemmbacken, d.h. zwischen beiden inneren Klemmbacken, ist eine Schraubenfeder eingefügt, welche bewirkt, dass die beiden inneren Klemmbacken auseinander und gegen die äusseren Klemmbacken gepresst werden. Mit Hilfe einer Arretierung werden die Klemmbacken gegen die Wirkung der elastischen Mittel ständig zusammengehalten. An den Spannflächen zwischen jedem Paar von Klemmbacken sind Einkerbungen angebracht, welche quer zur Spannwellen je einen Durchgang für Befestigungsstangen oder Steckverbinder des externen Fixators bilden. Diese Durchgänge sind gegen aussen offen und ermöglichen das Einstecken der Befestigungsstangen oder Steckverbinder durch Ausüben von Druck in die Öffnung der Klemmbacke. In dem jeweiligen Durchgang gegen die Wirkung der elastischen Mittel. Nach dem Einschnappen der Befestigungsstangen oder Steckverbinder in die Durchgänge werden sie durch die Wirkung der elastischen Mittel festgehalten, bevor die Gelenkverbindung definitiv blockiert wird.

Nachteilig bei dieser bekannten Vorrichtung ist, dass die Schraubenfeder zwischen den Paaren von Klemmbacken angeordnet ist und dadurch schlecht zugänglich ist. Im weiteren besitzt diese bekannte Vorrichtung keine konstante Federkraft, da diese abhängig ist von der Stellung der Mutter. Schliesslich unterliegt die Schraubenfeder einer hohen Ermüdung.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum lösbaren Festklemmen von Befestigungselementen wie Stäbe, Retraktoren, Ringe oder Knochenschrauben zu schaffen, welche

- a) je ein elastisches Element pro Klemmbackenpaar aufweist, so dass eine unabhängige Bedienung der beiden Klemmbackenpaare möglich ist,
- b) weniger Bauelemente aufweist im Vergleich zum Stand der Technik, so dass eine einfacher Bedienung und Reinigung möglich ist, und
- c) eine konstante Federkraft (auch ohne Mutter/Schrauben-Betätigung) besitzt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einer Vorrichtung zum lösbaren Festklemmen von Befestigungselementen innerhalb einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

In einer bevorzugten Ausführungsform weisen die Klemmbacken durchgehende zur Längsachse koaxiale Bohrungen auf. Diese Bohrungen dienen zur Aufnahme des Stabes so, dass die Klemmbacken axial verschiebbar auf dem Stab angeordnet sind. Der Stab hat in der Bohrung von mindestens einer Klemmbacke jedes Klemmbackenpaares radiales Spiel, so dass mindestens eine Klemmbacke pro Klemmbackenpaar aus der zur Längsachse des Stabes koaxialen Lage abklippbar ist.

Dieses Spiel ist vorzugsweise dadurch herstellbar, dass der Stab im axialen Bereich der Klemmbacken einen Durchmesser d aufweist und die Bohrung von mindestens einer Klemmbacke pro Klemmbackenpaar einen Durchmesser D aufweist und dass $D > d$ ist. Das Verhältnis $(D-d)/d$ kann zwischen 0,01 und 0,10 liegen.

In einer anderen Ausführungsform weist der Stab im axialen Bereich der Klemmbacken mindestens eine Einkerbung auf, so dass der Stab bei den Einkerbungen eine minimale Dicke b aufweist. Ferner weist die Bohrung von mindestens einer Klemmbacke pro Klemmbackenpaar einen Durchmesser D auf, wobei $b < D$ ist. Die mindestens eine Einkerbung kann beispielsweise auch als ringförmige Nute ausgeführt sein.

In einer Ausführungsform sind auf den Spannflächen, welche zwischen auf den einander gegenüberliegenden Seiten der je zwei zu einem Klemmbackenpaar zählenden Klemmbacken liegen Einkerbungen angebracht. Durch diese Einkerbungen werden Kanäle zur Aufnahme von stabförmigen Befestigungsmitteln gebildet. Die Einkerbungen verlaufen quer und exzentrisch zur Längsachse des Stabes. Vorzugsweise weisen die Kanäle je eine Kanalachse auf, welche senkrecht zur Längsachse des Stabes steht und zu dieser einen Abstand A aufweist.

In einer weiteren Ausführungsform sind die elastischen Mittel, bezüglich der Längsachse, auf der dem Kanal gegenüberliegenden Seite der Klemmbacken angeordnet. Vorzugsweise sind die elastischen Mittel von der Längsachse des Stabes beabstandet, wobei zwischen der Zentralachse der elastischen Mittel und der Längsachse des Stabes ein Abstand B liegt.

In einer anderen Ausführungsform sind die elastischen Mittel als stabförmiges Element mit zur Längsachse des Stabes paralleler Zentralachse ausgeführt.

Als elastische Mittel werden vorzugsweise solche verwendet, welche aus einem Material bestehen, das ein nicht-lineares Spannungs-Dehnungs-Diagramm aufweist. Das elastische Mittel kann vorteilhafterweise aus einer Gedächtnismetalllegierung vorzugsweise aus Nitinol hergestellt werden, ohne dass jedoch ihre Klemmwirkung auf dem Memory-Effekt beruhen würde. Aus diesem Grund kann die Gedächtnismetalllegierung eine Übergangstemperatur von höher als 50°, vorzugsweise von höher als 80° aufweisen. Typischerweise ist die Übergangstemperatur höher als 100°, vorzugsweise höher als 120°. Ebenfalls geeignet sind sogenannte pseudoelastische Materialien.

Das elastische Mittel kann insbesondere aus einer Nickel-Titanlegierung bestehen, wobei $45\% < \text{Ni} < 55\%$, $45\% < \text{Ti} < 55\%$ und $x + y = 100\%$ ist. Ein solches Material ist besonders bioverträglich und hochelastisch.

Das elastische Mittel kann neben metallischen Materialien auch aus einem Kunststoff, vorzugsweise aus Polyetheretherketon (PEEK) oder einem kohlefaserverstärkten PEEK bestehen.

In einer anderen Ausführungsform besteht mindestens ein Spannmittel aus einer Gewindeverbindung, wobei vorzugsweise eine Mutter über ein Gewinde auf dem Stab schraubbar ist. Anstelle der Mutter könnte auch eine Schraube in eine in ein Innengewinde aufweisende Bohrung eingeschraubt werden. Das zweite Spannmittel kann ein fest mit dem Stab verbundener Kopf oder eine zweite Gewindeverbindung sein.

In einer weiteren Ausführungsform ist zwischen den inneren Klemmbacken der beiden Klemmbackenpaare eine ringförmige Scheibe angeordnet. Die Scheibe kann je nach Ausführungsform coaxial zur Längsachse auf dem Stab verschlebbbar sein, oder mit dem Stab einstückig sein. Durch die fest mit dem Stab verbundene Scheibe zwischen dem ersten und dem zweiten Stabsegment wird erreicht, dass die Klemmbackenpaare so getrennt werden, dass sie in ihrer Wirkung unabhängig sind.

Die Kanäle sind vorzugsweise zylindrisch oder prismatisch, wodurch sich eine erhöhte Klemmwirkung auf die stabförmigen Befestigungsmittel erzeugen lässt. Dies umso mehr, wenn die Kanäle die stabförmigen Befestigungselemente im zur Kanalachse orthogonalen Querschnitt betrachtet mit einem Winkel von $\alpha > 180^\circ$ umschließen.

Damit die stabförmigen Befestigungselemente im nichtfixierten Zustand der Vorrichtung quer zur Längsachse der Vorrichtung in die Kanäle einschnappbar sind, beträgt das Verhältnis B/LW zwischen der minimalen Breite B eines Kanals an der zur Kanalachse orthogonal stehenden Öffnung an den Seitenflächen der Klemmbacken zur Lichten Weite LW desselben Kanals vorzugsweise zwischen 70 % und 90 %.

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

Es zeigen

Fig 1 einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung

Fig 2 einen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig 3a eine Seitenansicht der in Fig 2 dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung und

Fig 3b eine Frontansicht der in den Fig 2 und 3a dargestellten Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung

Die in Fig 1 dargestellte Ausführungsform umfasst einen zwei Stabsegmente 19,20 aufweisenden Stab 1 mit einer Längsachse 2 sowie auf jedem Stabsegment 19 20 axial verschiebbar je ein Klemmbackenpaar 4,5. Jedes der beiden Klemmbackenpaare 4,5 umfasst eine inneren Klemmbacke 6,7 und eine äussere Klemmbacke 8,9. Die Klemmbacken 6,7,8,9 sind mit zur Längsachse 2 coaxialen Bohrungen 16,17 versehen und je paarweise auf je einem Stabsegment 19 20 axial verschiebbar. Die inneren Klemmbacken 6,7 liegen auf den zur Längsachse 2 orthogonalen Stirnflächen 22,23 einer zwischen den Stabsegmenten 19,20 fest angeordneten kreisringförmigen Scheibe 37 auf. Die äusseren Klemmbacken 8,9 sind mittels Spannmitteln 10,11 gegen die inneren Klemmbacken 6,7 pressbar. Die Spannmittel 10,11 sind Muttern 18, welche über endständig angeordnete Gewinde 24 an den beiden Stabsegmenten 19 20 schraubbar sind. Einander gegenüberliegend weisen sowohl die beiden Klemmbacken 6,7 des ersten Klemmbackenpaares 4 sowie die beiden Klemmbacken 8,9 des zweiten Klemmbackenpaares 5 je eine quer zur Längsachse 2 stehende Spannfläche 29,30,31,32 auf. Zwischen je zwei zu einem der Klemmbackenpaare 4,5 gehörenden Spannflächen 29,30,31,32 lassen sich quer zur Längsachse 2 je ein stabförmiges Befestigungsmittel 12,13 einschieben und beim Anziehen der Spannmittel 10,11 zwischen je einer inneren und einer äusseren Klemmbacke 6,7,8,9 blockieren.

Ferner sind an je zwei einander gegenüberliegenden Spannflächen 29,30,31,32 Einkerbungen 25 angebracht. Die Einkerbungen 25 verlaufen orthogonal zur Längsachse 2 und sind von dieser beabstandet. Die Querschnittsfläche der

Einkerbungen 25 ist hier kreissegmentförmig, kann jedoch auch dreieckförmig sein. Die Einkerbungen 25 bilden je einen zwischen den zwei Klemmbacken 6,7,8,9 jedes Klemmbackenpaares 4,5 verlaufenden, gegen die Seitenflächen 28 der Klemmbacken 6,7,8,9 offenen Kanal 33,34 mit einer zur Längsachse 2 orthogonalen und von dieser beabstandeten Kanalachse 35,36.

Wie in Fig. 2 gezeigt, weisen die beiden Kanäle 33,34 eine zur Kanalachse 35,36 orthogonale Querschnittsfläche in Form einer einseitig abgeflachten Kreisfläche auf, wobei die Lichte Weite LW jedes Kanals 33,34 grösser ist als die Breite B der zur jeweiligen Kanalachse 35,36 orthogonal stehenden Öffnung des entsprechenden Kanals 33,34 an den Seitenflächen der Klemmbacken 6,7,8,9.

Durch diese Ausgestaltung werden die einmal quer zur Längsachse 2 in die Kanäle 33,34 eingeschobenen stabförmigen Befestigungsmittel 12,13 gegen ein Herausrutschen aus den Kanälen 33,34 quer zur Längsachse 2 gesichert.

Ferner umfasst jedes Klemmbackenpaar 4,5 elastische Mittel 40, wodurch die beiden zu einem Klemmbackenpaar 4,5 gehörenden Klemmbacken 6,7,8,9 axial auf einer bestimmten Distanz gehalten werden. Die Distanz zwischen den beiden zu einem Klemmbackenpaar 4,5 gehörenden Klemmbacken 6,7,8,9 ist derart bemessen, dass zwischen die aneinandergrenzenden Spannflächen 29,30,31,32 jedes Klemmbackenpaares 4,5 ein stabförmiges Befestigungsmittel 12,13 quer zur Längsachse 2 von Hand einschleubar ist. Die auf diese Weise bei gelösten Spannmitteln 10,11 eingeschobenen stabförmigen Befestigungsmittel 12,13 werden dann durch die Elastizität der elastischen Mittel 40 zwischen den Spannflächen 29,30,31,32 so festgeklammt, dass sie noch parallel zur ihren Zentralachsen 26,27 von Hand verschiebbar sind.

Als elastische Mittel 40 sind zwischen den je zwei Klemmbacken 6,7,8,9 jedes der Klemmbackenpaare 4,5 vom Stab 1 beabstandet zwei Nitinolstäbe 41 eingefügt. Die Nitinolstäbe 41 weisen Zentralachsen 42 auf und sind in Bohrungen 43 eingepresst. Zum Einführen der stabförmigen Befestigungsmittel 12,13 in die Kanäle 33,34 werden die je zwei entsprechenden Klemmbacken 6,7,8,9 jedes der Klemmbackenpaare 4,5 auf ihren mit den Einkerbungen 25 versehenen Seiten gespreizt, so dass die zwei

Klemmbacken 6,7,8,9 jedes Klemmbackenpaares 4,5 auf ihrer mit den elastischen Mitteln 40 versehenen Seite gegeneinander gepresst werden und die Nitinolstäbe 41 elastisch deformiert werden. Damit die zwei Klemmbacken 6,7,8,9 jedes Klemmbackenpaares 4,5 die Spreizbewegung ausführen können, sind die jeweils äusseren Klemmbacken 8,9 mit zur Längsachse 2 koaxialen Bohrungen 17 versehen, deren Durchmesser D grösser als der Durchmesser d des Stabes 1 in diesem axialen Bereich ist.

In den Fig. 2, 3a und 3b ist eine Ausführungsform dargestellt, welche sich von der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform darin unterscheidet, dass

a) nur das erste Spannmittel 10 als Gewindeverbindung mit einer über das Gewinde 24 am ersten Ende 14 des Stabes 1 schraubbaren Mutter 18 ausgeführt ist, während das zweite Spannmittel 11 einen am zweiten Ende 15 des Stabes 1 festen Kopf 60 umfasst. Die äussere Klemmbacke 9 des zweiten Klemmbackenpaares 5 kommt dann am Kopf 60 axial zur Anlage.

b) keine Scheibe 37 (Fig. 1) zwischen den inneren Klemmbacken 6,7 der beiden Klemmbackenpaare 4,5 angeordnet ist, und

c) die Möglichkeit zur Spreizung der äusseren Klemmbacken 8,9 jedes Klemmbackenpaares 4,5 beim Einführen der stabförmigen Befestigungsmittel 12,13 ist durch eine Einkerbung 50 am Stab 1 in Form einer ringförmigen Nute im axialen Bereich der jeweils äusseren Klemmbacke 8,9 gegeben. Der Durchmesser d der Einkerbung 50 ist kleiner als der Durchmesser D der Bohrungen 17 in den jeweils äusseren Klemmbacke 8,9.

Durch Anziehen der ersten Spannmittel 10 lassen sich die beiden Klemmbackenpaare 4,5 gegen den Kopf 60 pressen und die zwischen den Klemmbacken 6,7,8,9 jedes Klemmbackenpaares 4,5 eingelegten stabförmigen Befestigungselemente 12,13 in den Kanälen 33,34 festklemmen.

Ferner ist das stabförmige Befestigungselement 12 quer zur Längsachse 2 so weit in den Kanal 33 geschoben, dass die beiden an den Kanal 33 angrenzenden

Klemmbacken 6,8 mit einem Spreizwinkel β von etwa 2° bis 3° maximal gespreizt werden

Patentansprüche

1 Vorrichtung zum losbaren Festklemmen von Befestigungsmitteln (12,13) innerhalb einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung, mit

A) einem zylindrischen oder prismatischen Stab (1) welcher eine Längsachse (2), ein erstes Ende (14), ein zweites Ende (15) sowie ein endständig an das erste Ende (14) angrenzendes erstes Stabsegment (19) und ein endständig an das zweite Ende (15) angrenzendes zweites Stabsegment (20) umfasst

B) einem ersten, auf dem ersten Stabsegment (19) koaxial zur Längsachse (2) verschiebbaren Klemmbackenpaar (4),

C) einem zweiten auf dem zweiten Stabsegment (20) koaxial zur Längsachse (2) verschiebbaren Klemmbackenpaar (5), wobei

D) die beiden Klemmbackenpaare (4,5) je eine innere Klemmbacke (6,7) und eine gegen die Enden (14,15) gerichtete, äussere Klemmbacke (8,9) umfassen und die jeweils zwei Klemmbacken (6,7,8,9) jedes Klemmbackenpaares (4,5) gegeneinander gerichtete Spannflächen (29,30,31,32) aufweisen, und

E) die Vorrichtung mindestens ein Spannmittel (10,11) zum lösbaren Festklemmen von Befestigungsmitteln (12,13) einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung zwischen je zwei gegeneinander gerichteten Spannflächen (29,30,31,32) umfasst

dadurch gekennzeichnet, dass

F) jeweils zwischen einer inneren und einer äusseren Klemmbacke (6,8,7,9) ein elastisches Mittel (40) angeordnet ist, welches die innere und äussere Klemmbacke (6,8,7,9) verbindet.

2 Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmbacken (6,7,8,9) durchgehende zur Längsachse (2) koaxiale Bohrungen (16,17) zur axial verschiebbaren Aufnahme des Stabes (1) aufweisen wobei der Stab (1) in der Bohrung (16,17) von mindestens einer Klemmbacke (6,7,8,9) jedes Klemmbackenpaares (4,5) radiales Spiel hat

3 Vorrichtung nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (1) im axialen Bereich der Klemmbacken (6,7,8,9) einen Durchmesser d aufweist und die Bohrung (16,17) von mindestens einer Klemmbacke (6,7,8,9) jedes Klemmbackenpaares (4,5)

einen Durchmesser D aufweist und dass das radiale Spiel darin besteht dass $D > d$ ist

4 Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stab (1) im axialen Bereich der Klemmbacken (6,7,8,9) mindestens eine Einkerbung (50) aufweist, so dass der Stab (1) bei den Einkerbungen (50) eine Dicke b aufweist, und die Bohrung (16,17) von mindestens einer Klemmbacke (6,7,8,9) jedes Klemmbackenpaares (4,5) einen Durchmesser D aufweist, und dass das radiale Spiel darin besteht dass $b < D$ ist

5 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass die Spannflächen (29,30,31,32) der Klemmbacken (6,7,8,9) mit Einkerbungen (25) versehen sind, welche je einen zwischen einer inneren Klemmbacke (6,7) und einer äusseren Klemmbacke (8,9) das jeweilige Klemmbackenpaars (4,5) quer und exzentrisch zur Längsachse (2) durchdringenden Kanal (33,34) zur Aufnahme eines stabförmigen Befestigungselementes (12,13) bilden

6 Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Kanäle (33,34) je eine Kanalachse (35,36) aufweisen, welche senkrecht zur Längsachse (2) des Stabes (1) verläuft und einen Abstand A zu dieser aufweist

7 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40), bezüglich der Längsachse (2), auf der dem Kanal (33,34) entgegengesetzten Seite der Klemmbacken (6,7,8,9) angebracht ist

8 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40) ein stabförmiges, im wesentlichen parallel zur Längsachse (2) angeordnetes Element ist

9 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40) aus einem Material besteht, welches ein nicht-lineares Spannungs-Dehnungs-Diagramm aufweist

10 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40) aus einer Gedächtnismetalllegierung, vorzugsweise aus

Nitinol besteht

11 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40) aus einer Nickel-Titanlegierung besteht, wobei $45 \% < \text{Ni} < 55 \%$, $45 \% < \text{Ti} < 55 \%$ und $x + y = 100 \%$ ist

12 Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Gedächtnismetalllegierung eine Übergangstemperatur von höher als 50° vorzugsweise von höher als 80° aufweist

13 Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergangstemperatur höher als 100° , vorzugsweise höher als 120° ist

14 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40) aus einem Kunststoff, vorzugsweise aus PEEK oder aus kohlefaserverstärktem PEEK besteht

15 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Spannmittel (10) eine Schraubverbindung umfasst

16 Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubverbindung ein Gewinde (24) auf dem Stab (1) sowie eine über dieses Aussengewinde (24) schraubbare Mutter (18) umfasst

17 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Klemmbackenpaaren (4 5) eine ringförmige Scheibe (37) angeordnet ist

18 Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (37) auf dem Stab (1) coaxial verschiebbar ist

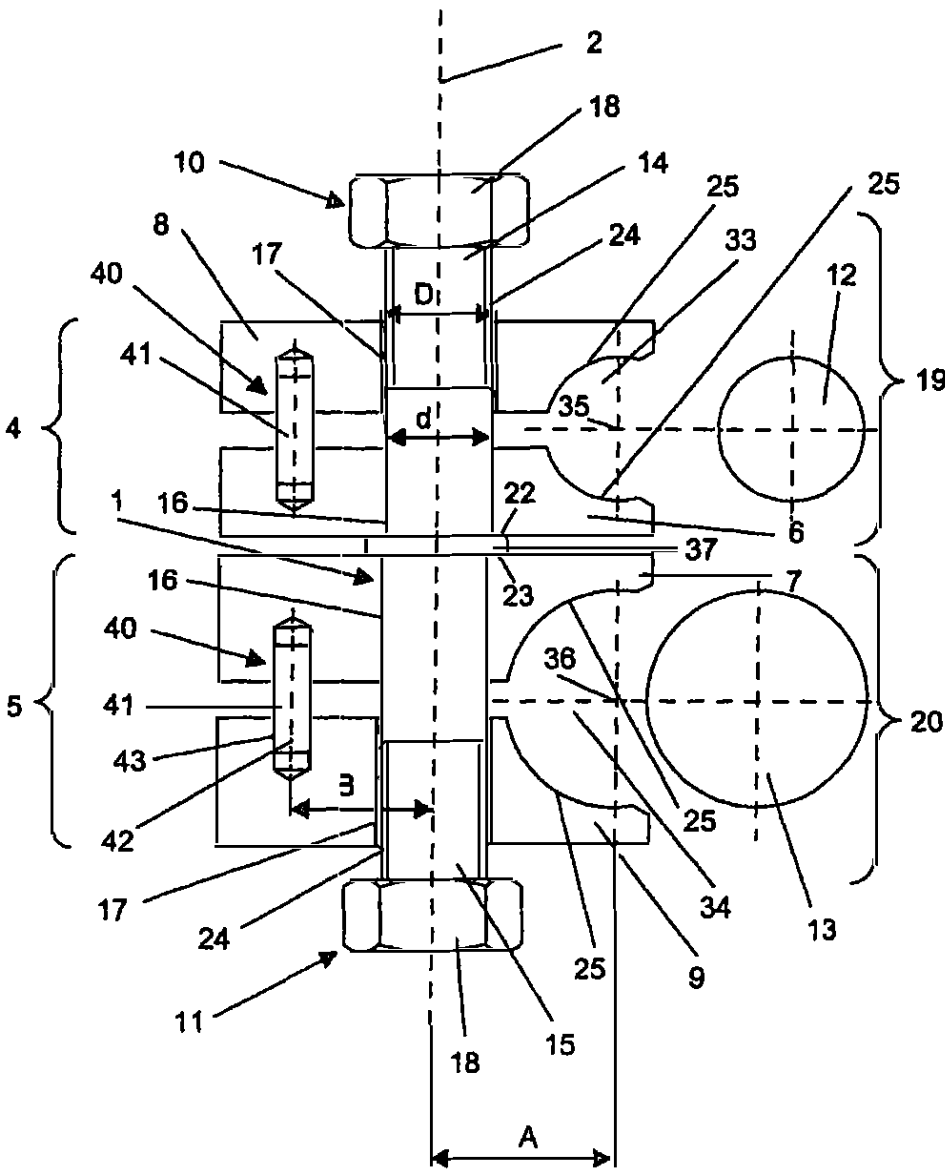
19 Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (37) einstückig mit dem Stab (1) ist und zwischen dem ersten Stabsegment (19) und dem zweiten Stabsegment (20) angeordnet ist

20 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle (33 34) prismatisch sind

21 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 20 dadurch gekennzeichnet, dass jeder Kanal (33 34) eine Lichte Weite LW und an seiner zur Kanalachse (35 36) orthogonal stehenden Öffnung eine Breite B zwischen den angrenzenden Klemmbanken (6,7 8 9) aufweist, und dass das Verhältnis B/LW zwischen 70 % und 90 % liegt

22 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21 dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Mittel (40) aus einem pseudoelastischen Material besteht

23 Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass das Verhältnis $(D-d)/d$ zwischen 0,01 und 0,10 liegt



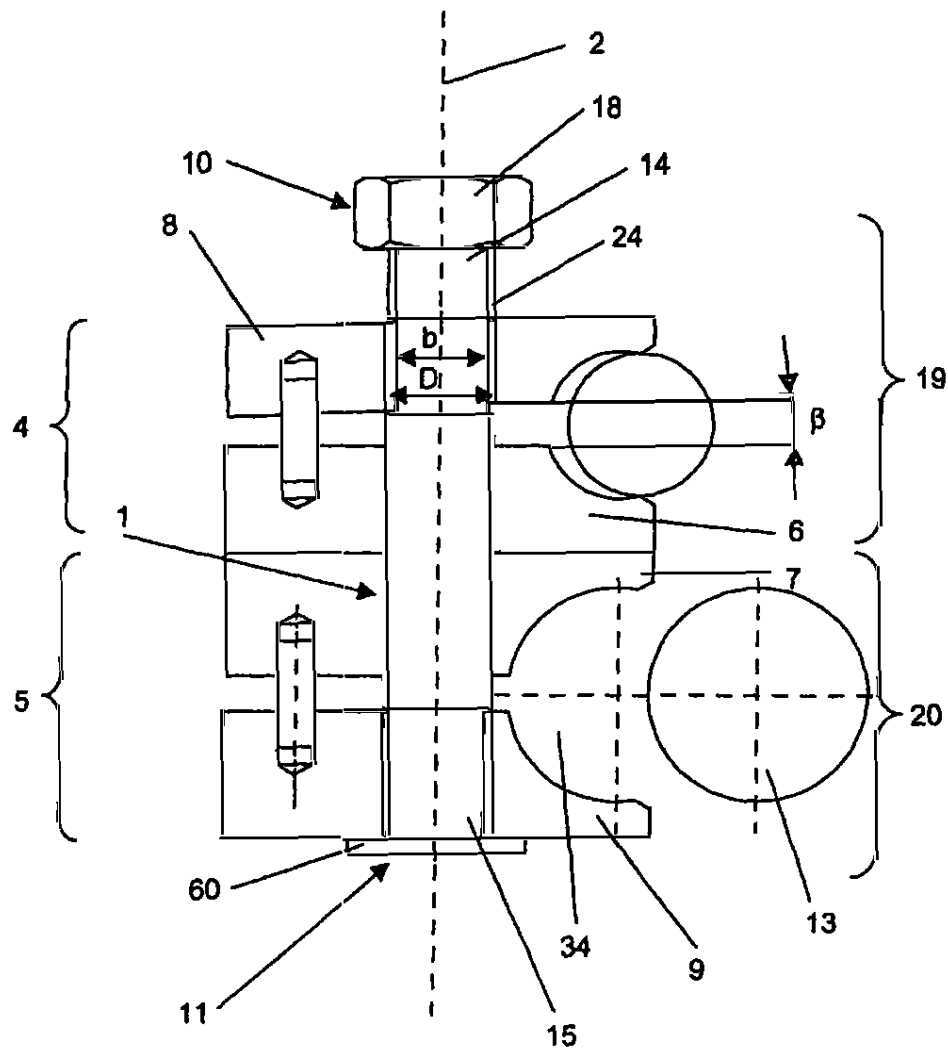


Fig 2

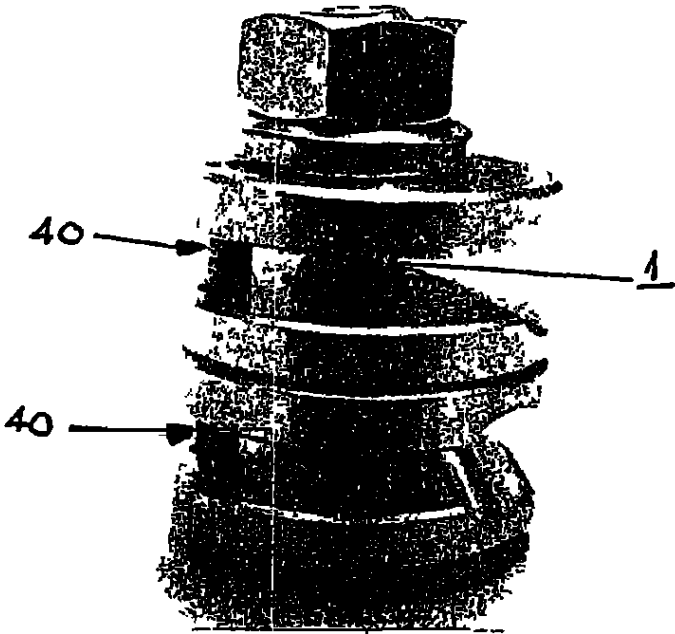


FIG 3a

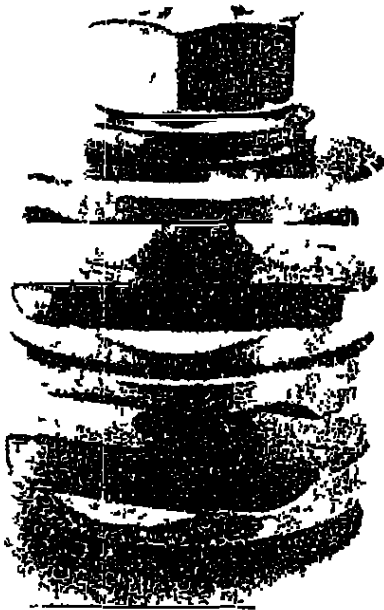


FIG 3b

1995/CL

Spanish translation of the PCT Patent Application No. PCT/CH03/00424

MORDAZA DOBLE DE CIERRE ELASTICO. PARA FIJADOR EXTERIOR

La presente invención se refiere a un dispositivo para la inmovilización por apriete, liberable, de elementos de fijación dentro de un dispositivo quirurgico de fijación o de reposición, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1

Una unión de mordaza doble para los elementos de un fijador exterior (fixateur externe) ha sido revelada en el documento DE 295 12 917 (JAQUET). Dicha unión articulada, conocida, consiste en una disposición a modo de capas, de dos pares de mordazas de apriete, que consiste en una mordaza de apriete superior exterior y en una mordaza de apriete superior interior, como también en una mordaza de apriete inferior interior y en una mordaza de apriete inferior exterior. Las cuatro mordazas de apriete están dispuestas en un árbol central de sujeción. Entre los pares de mordazas de apriete, es decir entre ambas mordazas de apriete interiores se halla insertado un resorte helicoidal cuya acción es la de mantener alejadas entre sí ambas mordazas de apriete interiores y de apretarlas contra las mordazas de apriete exteriores. Mediante un dispositivo de bloqueo se mantienen las mordazas de apriete constantemente juntas en contra de la acción del medio elastico. En las áreas de sujeción entre cada uno de los pares de mordazas de apriete se han aplicado entalladuras que en cada caso forman transversalmente con respecto al árbol de sujeción, un pasadizo para las varillas de fijación o conectores de enchufe, del fijador exterior. Dichos pasadizos se abren hacia el exterior y posibilitan la inserción de las varillas de fijación o conectores de enchufe, mediante la realización de una presión en la abertura de

las mordazas de apriete en el correspondiente pasadizo, en contra de la acción del medio elástico. Después del encaje por fuerza elástica de las varillas de fijación o de los conectores de enchufe en los pasadizos, son los mismos inmovilizados por el efecto del medio elástico, antes de ser bloqueada definitivamente la unión articulada.

La desventaja de este conocido dispositivo es que el resorte helicoidal se halla dispuesto entre los pares de mordazas de apriete, por lo que es de acceso incomodo. Además, el dispositivo, conocido no posee una fuerza elástica constante, ya que la misma depende de la posición de la tuerca. Por otra parte el resorte helicoidal está expuesto a una elevada fatiga.

Y es aquí que la presente invención propone una solución. La presente invención tiene por objetivo crear un dispositivo para la inmovilización por apriete, liberable, de elementos de fijación tales como varillas, retractores, anillos o tornillos osteológicos, que

a) - presenta un elemento elástico por cada par de pares de mordazas de apriete, de manera tal que es posible un accionamiento o mando independiente de ambos pares de pares de mordazas de apriete,

b) - presenta una cantidad menor de elementos constructivos en comparación con el estado del arte con lo cual es posible un accionamiento y una limpieza más sencillos, y

c) - posee una fuerza elástica (también sin un accionamiento de tuerca/tornillo)

La invención resuelve el objetivo señalado mediante un dispositivo para la inmovilización por apriete, liberable, de elementos de fijación dentro de un

dispositivo quirurgico de fijacion o reposición, que presenta las características de la reivindicacion 1

En una forma de realización prefenda presentan los mordazas de apriete perforaciones pasantes coaxiales con respecto al eje longitudinal. Dichas perforaciones sirven para recibir o alojar las varillas de manera tal que las mordazas de apriete están dispuestas axialmente desplazables sobre la varilla. La varilla tiene un hueco radial en la perforación de por lo menos una mordaza de apriete de cada uno de los pares de mordazas de apriete de manera tal que por lo menos una mordaza de apriete por cada par de mordaza de apriete puede ser retirada mediante vuelco, desde su posición coaxial con respecto al eje longitudinal de la varilla.

Es preferible que este hueco sea implementado confinando a la varilla en la zona axial de la mordaza de apriete un diámetro d y haciendo que la perforación de por lo menos una de las mordazas de apriete por cada par de mordazas de apriete tenga un diámetro D , siendo $D > d$. La relación $(D-d)/d$ puede ser de 0,01 a 0,10.

En otra forma de realización presenta la varilla en la zona axial de la mordaza de apriete por lo menos una entalladura, de manera tal que la varilla tenga en correspondencia a las entalladuras un espesor b mínimo. Por otra parte presenta la perforación de por lo menos una de las mordazas de apriete por cada par de mordazas de apriete un diámetro D , siendo $b < D$. La por lo menos una entalladura puede también estar configurada como surco anular.

En una forma de realización se han aplicado entalladuras sobre las áreas de sujeción situadas entre los lados mutuamente opuestos de las mordazas de apriete que forman un par de mordazas de apriete. Gracias a estas entalladuras

quedan configuradas canales para la recepción o alojamiento de elementos de fijación de forma de varilla. Las entalladuras se extienden transversal y excéntricamente con respecto al eje longitudinal de la varilla. Es preferible que cada uno de los canales presente un eje de canal orientado verticalmente con respecto al eje longitudinal de la varilla y que presente una separación A con respecto a al mismo.

En otra forma de realización están los medios elásticos, referidos al eje longitudinal, dispuestos sobre el lado opuesto al canal de los mordazas de apriete. Es preferible que los medios elásticos estén distanciados del eje longitudinal de la varilla, habiendo entre el eje central del medio elástico y el eje longitudinal de la varilla una distancia B.

En otra forma de realización los medios elásticos están configurados como elemento en forma de varilla con un eje central paralelo al eje longitudinal de la varilla.

A título de medios elásticos se utilizan preferentemente aquellos hechos de un material que presenta un diagrama de tensiones-deformaciones no lineal. Es ventajoso que el medio elástico sea manufacturado de una aleación metálica provista de memoria, preferentemente Nitinol, pero sin que por ello su acción de apriete se base en su efecto de memoria. Por esta razón puede la aleación metálica provista de memoria presentar una temperatura de transición superior a 50°C, preferentemente superior a 80°C. Típicamente, la temperatura de transición es superior a 100°C preferentemente superior a 120°C. También son adecuados los denominados materiales pseudo elásticos.

En especial, el medio elastico puede consistir en una aleación de níquel-titanio, en la cual $45 \% < \text{Ni} < 55 \%$ $45 \% < \text{Ti} < 55 \%$, siendo $x + y = 100 \%$. Un material de este tipo es especialmente biocompatible y sumamente elastico.

Además de los materiales metálicos, el medio elástico también puede ser manufacturado de un material sintético, preferentemente el PEEK (polieteretercetona) o de un PEEK reforzado con fibras de carbono.

Y en otra forma de realizacion, consiste por lo menos un medio de sujecion en una union de rosca, siendo preferible que una tuerca pueda ser atornillada mediante la rosca sobre la varilla. En lugar de la tuerca también podría utilizarse un tornillo en una perforación que presenta una rosca interior. El segundo medio de sujeción puede ser una cabeza unida firmemente con la varilla o una segunda unión roscada.

En otra forma de realización mas, entre las mordazas de apriete interiores de ambos pares de mordazas de apriete se halla dispuesto un disco de forma anular. En función de su forma de realizacion puede el disco ser deslizable sobre la varilla, coaxialmente con respecto al eje longitudinal, o formar una sola pieza con la varilla. Mediante el disco, firmemente unido a la varilla, entre los segmentos primero y segundo de la varilla, se logra que los pares de mordazas de apriete sean separados entre si de manera tal que sus efectos son independientes entre si.

Los canales son preferentemente cilindricos o prismáticos, con lo cual es posible generar un mayor efecto de apriete sobre los medios de fijacion de forma de varilla. Este efecto es mayor cuando, visto en una seccion transversal ortogonal con respecto al eje del canal, los canales rodean los elementos de fijacion, de forma de varilla, en un ángulo $\alpha > 180^\circ$.

Para que los elementos de fijación de forma de varilla puedan ser calzados elásticamente en los canales en un estado no fijado del dispositivo, transversalmente con respecto al eje longitudinal del dispositivo, es preferible que la relación B/LW , entre el ancho B mínimo de un canal en la abertura, situada ortogonalmente con respecto al eje del canal, en las áreas laterales de los mordazas de apriete y el ancho libre, LW , del mismo canal, sea del 70 al 90%

La invención, y los desarrollos de la misma, son seguidamente objeto de una mayor aclaración mediante las representaciones, algunas de ellas esquemáticas, de diversos ejemplos de realización

En los dibujos

La Figura 1 es un corte longitudinal a través de una forma de realización del dispositivo de acuerdo con la invención,

la Figura 2 es un corte longitudinal a través de otra forma de realización del dispositivo de acuerdo con la invención,

la Figura 3a es una vista lateral de la forma de realización representada en la Figura 2, del dispositivo de acuerdo con la invención, y

la Figura 4b es una vista frontal de la forma de realización representada en las Figuras 2 y 3a, del dispositivo de acuerdo con la invención

La forma de realización representada en la Figura 1 abarca una varilla 1 que presenta dos segmentos de varilla, 19, 20, con un eje longitudinal como también en cada caso un par de mordazas de apriete 4, 5 que pueden deslizarse axialmente en un correspondiente segmento de varilla, 19, 20. Cada uno de ambos pares de mordazas de apriete 4, 5 abarca una mordaza de apriete interior 6, 7 y una mordaza de apriete exterior 8, 9. Las mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 están provistas con aberturas 16, 17 coaxiales con respecto al eje longitudinal, y pueden

deslizarse de a pares axialmente en un correspondiente segmento de varilla 19, 20 Las mordazas de apriete interiores 6, 7 apoyan sobre las áreas frontales 22, 23, ortogonales con respecto al eje longitudinal 2, de un disco 37 en forma de anillo circular dispuesto firmemente entre los segmentos de varilla 19, 20 Las mordazas de apriete exterior 8, 9 pueden ser prensadas mediante medios de sujeción 10, 11 contra las mordazas de apriete interior 6, 7 Los medios de sujeción consisten en las tuercas 18 que pueden ser atornilladas en las roscas 24 dispuestas terminalmente en ambos segmentos de varilla, 19, 20 Dispuestas opuestamente presentan tanto ambas mordazas de apriete 6, 8 del primer par de mordazas de apriete, 4, como también ambas mordazas de apriete 7, 9 del segundo par de mordazas de apriete 5, correspondientes áreas de sujeción 29, 30, 31, 32, orientadas transversalmente con respecto al eje longitudinal 2 Entre dos de las áreas de sujeción 29 30, 31, 32 correspondientes pertenecientes a una de los pares de mordazas de apriete 4 5, es posible introducir por deslizamiento transversalmente al eje longitudinal 2 los correspondientes medios de fijación de forma de varilla, 12, 13, y bloqueárselos mediante el ajuste de los medios de sujeción 10 11 entre las correspondientes mordazas de apriete 6 7 8 9 interiores y exteriores

Ademas en cada una de dos correspondientes áreas de sujeción enfrentadas 29, 30, 31, 32 se han aplicado las entalladuras 25 Las entalladuras 25 se extienden ortogonalmente con respecto al eje longitudinal 2 y están separadas del mismo En este caso el área de sección transversal de las entalladuras 25 tiene forma de segmento de círculo, pero también puede tener forma de triángulo Las entalladuras 25 forman en cada caso un canal 33 34 abierto contra las áreas laterales 28 de las pares de mordazas de apriete 6, 7, 8,

9, y que se extiende entre las dos pares de mordazas de apriete 6, 7 8, 9 de cada uno de los pares de mordazas de apriete 4, 5 los cuales canales tienen ejes de canal 35, 36 ortogonales con respecto al eje longitudinal 2 y separados del mismo

Tal como se muestra en la Figura 2 presentan ambos canales 33, 34 una sección transversal ortogonal con respecto al eje del canal 35, 36, que tiene un área circular aplanada unilateralmente siendo la luz libre LW de cada uno de los canales 33, 34 más grande que el ancho B de la abertura orientada ortogonalmente con respecto a correspondiente eje de canal 35, 36, del correspondiente canal 33, 34 en las áreas laterales de las mordazas de apriete 6, 7, 8 9

Gracias a esta configuración quedan asegurados los medios de fijación 12 13 en forma de varilla una vez que hayan sido introducidos transversalmente con respecto al eje longitudinal 2 en los canales 33,34 contra su expulsión desde los canales 33,34 transversalmente con respecto al eje longitudinal 2

Por otra parte abarca cada uno de los pares de mordazas de apriete 4 5 unos medios elásticos 40 mediante los cuales ambas mordazas de apriete 6 7 8 9 pertenecientes a un par de mordazas de apriete 4, 5 son mantenidas axialmente a determinada distancia La distancia entre ambas mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 pertenecientes a un par de mordazas de apriete 4 5, es medida de manera tal que entre las áreas de sujeción 29, 30 31, 32 adyacentes de cada uno de los pares de mordazas de apriete 4, 5 es posible deslizar manualmente un medio de fijación en forma de varilla, 12, 13 transversalmente con respecto al eje longitudinal 2 Los medios de fijación en forma de varilla, 12, 13 que han introducidos por deslizamiento, estando los medios de sujeción 10, 12 sin ajustar

son seguidamente inmovilizados por apriete gracias a la elasticidad de los medios elasticos 40, entre las áreas de sujeción 29, 30, 31, 32, de manera tal, que ahora solo pueden ser deslizados de manera manual paralelamente a sus ejes centrales 26, 27

A titulo de medio elástico 40 se insertan entre dos correspondientes mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 de cada uno de los pares de mordazas de apriete 4, 5, dos varillas de Nitinol 41 separadas de la varilla 1. Las varillas de Nitinol 41 presentan ejes centrales 42 y son introducidas a presión en las perforaciones 43. Para la introducción de los medios de fijación en forma de varilla 12, 13 en los canales 33, 34 se abren las dos correspondientes mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 de cada uno de los pares de mordazas de apriete 4, 5 en sus lados provistos con las entalladuras 25 de manera tal que las dos mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 de cada uno de los pares de mordazas de apriete 4, 5 son presionadas la una contra la otra en su lado provisto con el medio elástico 40 y las varillas de Nitinol 41 se deforman elásticamente. Para que las dos mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 de cada una de las pares de mordazas de apriete 4, 5 puedan llevar a cabo el movimiento de abertura, estan las mordazas de apriete exteriores correspondientes 8, 9 provistas con orificios 17 coaxiales con el eje longitudinal 2, siendo el diametro D de dichos orificios, mayor que el diámetro d de la varilla 1 en su zona axial.

En las Figuras 2, 3a y 3b se ha representado una forma de realizacion que se distingue de la forma de realizacion representada en la Figura 1, en que

a) - solamente el primer medio de sujeción 10 ha sido realizado con una tuerca 18 que puede ser atornillada sobre la rosca 24 en el primer extremo 14 de la varilla 14, mientras que el segundo medio de sujeción 11 abarca una cabeza 60 fija en el segundo extremo, 15, de la varilla 1. La mordaza de apriete exterior

9, del segundo par de mordazas de apriete, 5 llega entonces a apoyarse axialmente en la cabeza 60

b) - no se halla dispuesto ningun disco 37 (Figura 1) entre las mordazas de apriete interiores 6, 7 de ambos pares de mordazas de apriete 4, 5, y

c) - existe la posibilidad de abrir las mordazas de apriete exteriores 8, 9 de cada uno de las pares de mordazas de apriete 4, 5 durante la introduccion de los medios de fijacion 12, 13 de forma de varilla, mediante una entalladura 50 en la varilla 1 en forma de un surco anular en la zona axial de la correspondiente mordaza de apriete exterior 8, 9. El diámetro d de la entalladura 50 es mas pequeño que el diámetro D de las perforaciones 17 en la correspondiente mordaza de apriete exterior 8, 9

Mediante el ajuste del primer medio de sujeción 10 es posible apretar ambos pares de mordazas de apriete 4, 5 contra la cabeza 60 e inmovilizar por apriete en los canales 33, 34 los elementos de fijacion 12, 13 en forma de varilla introducidos entre las mordazas de apriete 6, 7, 8, 9 de cada uno de los pares de mordazas de apriete 4, 5

Ademas, el elemento de fijacion en forma de varilla 12 es deslizado transversalmente con respecto al eje longitudinal 2 en el canal 13 hasta que ambas mordazas de apriete 6, 8 adyacentes al canal 33 son abiertos con un ángulo de abertura, β , que tiene un valor máximo de aproximadamente 2 a 3 grados

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descrito y determinado la naturaleza de la presente invención y la manera cómo la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivos

1 - Dispositivo para la inmovilización por apriete liberable, de elementos de fijación (12, 13) dentro de un dispositivo quirúrgico de fijación o reposición, con

A) - una varilla cilíndrica o prismática (1) que abarca un eje longitudinal (2), un primer extremo (14), un segundo extremo (15) como también un primer segmento de varilla (19) terminalmente adyacente al primer extremo (14) y un segundo segmento de varilla (20) terminalmente adyacente al segundo extremo (15)

B) - un primer par de mordazas de apriete (4) desplazable sobre el primer segmento de varilla (19) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

C) - un segundo par de mordazas de apriete (5) desplazable sobre el segundo segmento de varilla (20) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2)

D) - abarcando ambos pares de mordazas de apriete (4, 5), cada uno de ellos, una mordaza de apriete interior (6, 7) y una mordaza de apriete exterior (8, 9) orientada hacia los extremos (14, 15), y las correspondientes dos mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4, 5) presentan áreas de sujeción (29, 30, 31, 32) orientadas opuestamente entre sí y

E) - el dispositivo presenta por lo menos un medio de sujeción (10, 11) para la inmovilización por apriete, liberable de los medios de fijación (12, 13) de un dispositivo quirúrgico de fijación o reposición entre dos correspondientes áreas de sujeción (29, 30, 31, 32) orientadas opuestamente entre sí,

caracterizado porque

F) - en cada caso entre una mordaza de apriete interior y una mordaza de apriete exterior (6, 8, 7, 9) se halla dispuesto un medio elastico (40) que vincula las mordazas de apriete interiores y exteriores (6, 8, 7, 9)

2 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicacion 1 caracterizado porque las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) presentan perforaciones (16, 17) coaxiales con respecto al eje longitudinal (2) para el alojamiento desplazable de la varilla (1) teniendo la varilla (1) en la perforacion (16, 17) de por lo menos una mordaza de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4, 5), un huelgo radial

3 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque la varilla (1) en la zona axial (6, 7, 8, 9) presenta un diámetro d y la perforación (16, 17) de por lo menos una mordaza de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4, 5) presenta un diámetro D , y porque el huelgo radial está dado por ser $D > d$

4 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la varilla (1) en la zona axial de las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) presenta por lo menos una entalladura (50) de manera tal que la varilla (1) en la zona de las entalladuras (50) presenta un espesor b y la perforación (16, 17) de por lo menos una mordaza de apriete (6, 7, 8, 9) de cada una de las pares de mordazas de apriete (4, 5) presenta un diámetro D , y porque el huelgo radial esta dado por ser $b < D$

5 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las areas de sujeción (29, 30, 31, 32) de las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) están provistas con entalladuras que en cada caso forman un

canal pasante (33 34) entre una mordaza de apriete interior (6, 7) y una mordaza de apriete exterior (8, 9) del correspondiente par de mordazas de apriete (4 5) transversal y excentrico con respecto al eje longitudinal (2) canal éste destinado a alojar un elemento de fijación (12, 13) que tiene forma de varilla

6 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque ambos canales (33, 34) presentan, cada uno de ellos, un eje de canal (35, 36), que se extiende normalmente con respecto al eje longitudinal (2) de la varilla (1) y que presenta una distancia A con respecto al mismo

7 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque referido al eje longitudinal (2), el medio elástico (40) ha sido instalado en el lado de las mordazas de apriete (6, 8, 7, 9) opuesto al canal (33 34)

8 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 caracterizado porque el medio elástico (40) es un elemento de forma de varilla dispuesto de manera esencialmente paralela al eje longitudinal (2)

9 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en un material que presenta un diagrama de tensiones-deformaciones no lineal

10 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el medio elastico (40) consiste en una aleación metálica con memoria preferentemente de Nitinol

11 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 caracterizado porque el medio elástico (40) consiste una aleacion de niquel-titanio, siendo $45 \% < \text{Ni} < 55 \%$ $45 \% < \text{Ti} < 55 \%$, siendo $x + y = 100 \%$

12 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque la aleación metálica con memoria presenta una temperatura de transición superior a 50°C, preferentemente superior a 80°C

13 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque la temperatura de transición es superior a los 100°C, preferentemente superior a los 120°C

14 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en un material sintético preferentemente PEEK o PEEK reforzado con fibras de carbono

15 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 caracterizado porque por lo menos un medio de sujeción (10) abarca una unión atornillada

16 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15 caracterizado porque la unión atornillada abarca una rosca (24) en la varilla (1) como también una tuerca (18) que puede ser atornillada sobre dicha rosca exterior (24)

17 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque entre ambos pares de mordazas de apriete (4, 5) se halla dispuesto un disco de forma anular (37)

18 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17 caracterizado porque el disco (37) puede ser deslizado coaxialmente sobre la varilla (1)

19 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque el disco (37) forma una sola pieza con la varilla (1) y está dispuesto entre el primer segmento de varilla (19) y el segundo segmento de varilla (20)

20 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 19, caracterizado porque los canales (33, 34) son prismáticos

21 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 20, caracterizado porque cada uno de los canales (33, 34) presenta un ancho libre LW, en su abertura dispuesta ortogonalmente con respecto al eje (35, 36) del canal presenta un ancho B entre las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) adyacentes, y porque la relación B/LW tiene un valor entre el 70 % y el 90%

22 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en un material pseudo elástico

23 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 22, caracterizado porque la relación $(D-d)/d$ se halla en el intervalo de 0,01 a 0,10

RESUMEN

El dispositivo sirve para la inmovilización por apriete, liberable, de elementos de fijación (12, 13) dentro de un dispositivo quirurgico de fijación o reposición Abarca

A) - una varilla cilíndrica o prismática (1) que abarca un eje longitudinal (2), un primer extremo (14), un segundo extremo (15) como también un primer segmento de varilla (19) terminalmente adyacente al primer extremo (14) y un segundo segmento de varilla (20) terminalmente adyacente al segundo extremo (15)

B) - un primer par de mordazas de apriete (4) desplazable sobre el primer segmento de varilla (19) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

C) - un segundo par de mordazas de apriete (5) desplazable sobre el segundo segmento de varilla (20) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

D) - abarcando ambos pares de mordazas de apriete (4 5) cada uno de ellos, una mordaza de apriete interior (6, 7) y una mordaza de apriete exterior (8, 9) orientada hacia los extremos (14, 15), y las correspondientes dos mordazas de apriete (6, 7 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4 5) presentan áreas de sujeción (29, 30 31, 32) orientadas opuestamente entre sí, y

E) - un medio de sujeción (10, 11) para la inmovilización por apriete liberable, de los medios de fijación (12, 13) de un dispositivo quirurgico de fijación o reposición entre dos correspondientes áreas de sujeción (29, 30, 31 32) orientadas opuestamente entre sí, y

F) - en cada caso entre una mordaza de apriete interior y una mordaza de apriete exterior (6, 8 7 9) se halla dispuesto un medio elástico (40) que vincula las mordazas de apriete interiores y exteriores (6 8, 7, 9)

1 / 3

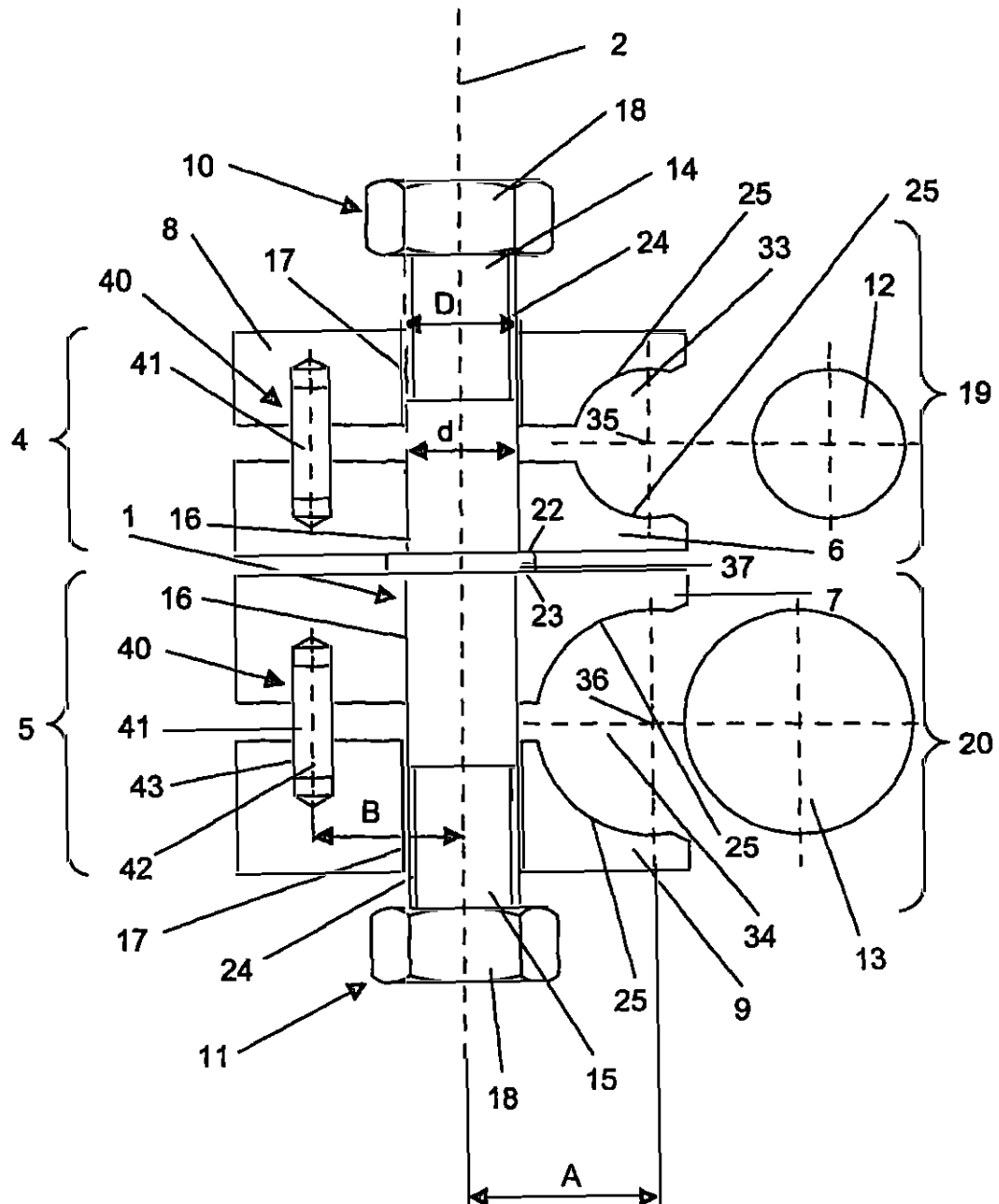


Fig 1

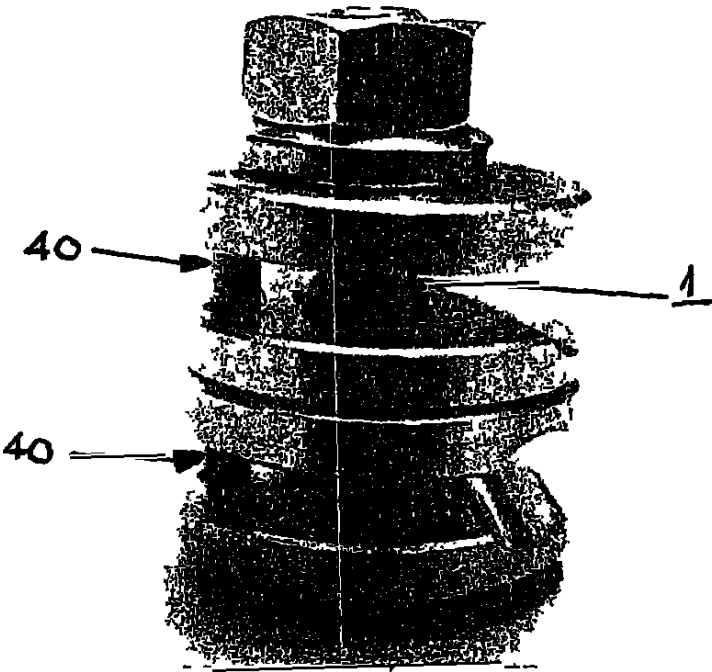


FIG 3a

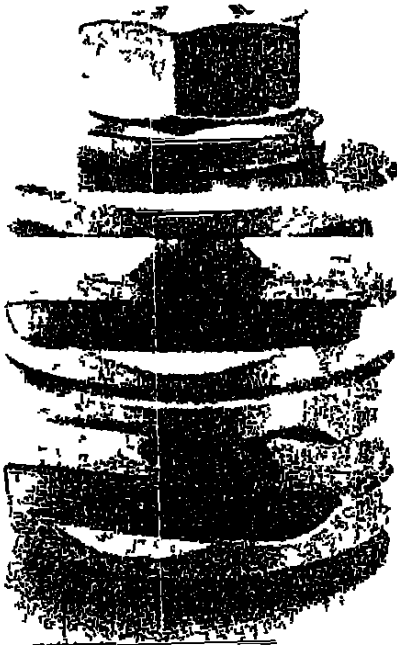


FIG 3b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/CH 03/00424

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B17/64

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 A61B

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

Electronic data base 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 2002/165543 A1 (WINQUIST ROBERT A ET AL) 7 November 2002 (2002-11-07) abstract, figures 11-14, 23, 24 paragraphs '0077', '0078', '0087', '0092', '0093', '0121', '0124', '0125'	1-7, 9-23
X	EP 1 016 381 A (KOURTIS HRACLIS, KOURTIS LAMBROS (GR), KONSTANTINOS MALIZOS (GR)) 5 July 2000 (2000-07-05) abstract, figure 9 paragraphs '0079', '0080'	1-3, 5, 6, 10-16, 22, 23
A	EP 1 016 380 A (JAQUET ORTHOPEDIE) 5 July 2000 (2000-07-05) abstract, figures 1-3 paragraphs '0006'-'0009'	1

☐ 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
- A document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 February 2004

Date of mailing of the international search report

04/03/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office P.B. 5818 Palatinen 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl
Fax (+31-70) 340-3010

Authorized officer

Macaire, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 03/00424

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002165543 A1	07-11-2002	AU 3123401 A CA 2394051 A1 EP 1251788 A1 WO 0156486 A1	14-08-2001 09-08-2001 30-10-2002 09-08-2001
EP 1016381 A	05-07-2000	EP 1016381 A1 AT 255852 T DE 69820464 D1	05-07-2000 15-12-2003 22-01-2004
EP 1016380 A	05-07-2000	CH 693164 A5 DE 29922734 U1 EP 1016380 A1 JP 2000189437 A US 2002042613 A1 US 6342054 B1	27-03-2003 30-03-2000 05-07-2000 11-07-2000 11-04-2002 29-01-2002

PATENT COOPERATION TREATY

WO 2004/112625
PCT/CH2003/00042

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47 1(c) first sentence)

To
LUSUARDI Werther Dr Lusuardi AG Kreuzbühlstrasse 8 CH-8008 Zürich SUISSE

Date of mailing (day/month/year) 29 December 2004 (29 12 2004)		IMPORTANT NOTICE
Applicant's or agent's file reference 1995/PCT		
International application No PCT/CH2003/000424	International filing date (day/month/year) 26 June 2003 (26 06 2003)	Priority date (day/month/year)
Applicant SYNTHES AG CHUR et al		

- 1 Notice is hereby given that the International Bureau has communicated as provided in Article 20 the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice

AU AZ BY CH CN CO DZ EP HU KG KP KP MD MK MZ RU TM US

In accordance with Rule 47 1(c) third sentence those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s)

- 2 The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time

AE AG AL AM AP AT BA BB BG BR BZ CA CR CU CZ DE DK DM EA EC EE ES FI GB GD GE GH
GM HR ID IL IN IS JP KE KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MG MN MW MX NO NZ OA OM PH PL PT
RO SC SD SE SG SK SL TJ TN TR TT TZ UA UG UZ VC VN YU ZA ZM ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request Furthermore those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49 1(a) bis)

- 3 Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 29 December 2004 (29 12 2004) under No WO 2004/112625

- 4 TIME LIMITS for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase

The applicable time limit for entering the national phase will subject to what is said in the following paragraph be 30 MONTHS from the priority date not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date but also in respect of any designated Office in the absence of filing of such demand where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office For further details see PCT Gazette No 44/2001 of 1 November 2001 pages 19926 19932 and 19934 as well as the PCT Newsletter October and November 2001 and February 2002 issues

In practice time limits other than the 30 month time limit will continue to apply for various periods of time in respect of certain designated or elected Offices For regular updates on the applicable time limits (20 21 30 or 31 months or other time limit) Office by Office refer to the PCT Gazette the PCT Newsletter and the PCT Applicant's Guide Volume II National Chapters all available from WIPO's Internet site at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>

For filing a demand for international preliminary examination see the PCT Applicant's Guide Volume IA Chapter IX Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present all PCT Contracting States are bound by Chapter II)

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits

The International Bureau of WIPO 34 chemin des Colombettes 1211 Geneva 20 Switzerland	Authorized officer Yolaine Cussac
Facsimile No +41 22 740 14 35	Facsimile No +41 22 338 70 80

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An

PCT

Lusuardi Werther
LUSUARDI Werther
Dr. Lusuardi AG
Kreuzbühlstrasse 8
CH 8008 Zürich
SUISSE

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr)

21 09 2005

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
1995/PCT

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 03/00424

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
26 06 2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
26 06 2003

Anmelder

SYNTHES AG CHUR et Al

- 1 Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen übermittelt.
- 2 Eine Kopie des Berichts wird gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
- 3 Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4 ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfindungsmäßige Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben und daß jeder Vertragsstaat () für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z. B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt P.B. 5818 Patentlaan 2
NL 2280 HV Rijswijk Pays Bas
Tel. +31 70 340 2040 Tx 31 651 epo nl
Fax +31 70 340 3018

Bevollmächtigter Bediensteter

Viegas da Cruz I

Tel. +31 70 340 1923



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLAUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktienzeichen des Anmelders oder Anwalts 1995/PCT		WEITERES VORGEHEN		siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/16)	
Internationales Aktienzeichen PCT/CH 03/00424		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26 06 2003		Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 26 06 2003	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61B17/64					
Anmelder SYNTHES AG CHUR et Al					
1 Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt 2 Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGE N bei, dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT) Diese Anlagen umfassen insgesamt 1 Blätter					
3 Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten I ☒ Grundlage des Bescheids II ☐ Priorität III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderschen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit, Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung					
Datum der Einreichung des Antrags 15 11 2004			Datum der Fertigstellung dieses Berichts 21 09 2005		
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt P.B. 5818 Patentlaan 2 NL 2280 HV Rijswijk, Pays Bas Tel. +31 70 340 2040 Tx. 31 651 epo nl Fax +31 70 340 3016			Bevollmächtigter Bediensteter Macaire S Tel. +31 70 340 3115		



INTERNATIONALER VORLAUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/00424

I Grundlage des Berichts

- 1 Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hm vorgelegt wurden gelten im Rahmen dieses Berichts als ursprünglich eingereicht* und sind ihm nicht beigelegt weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70 16 und 70 17))

Beschreibung Seiten

1 8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr

2 23 in der ursprünglich eingereichten Fassung

1 eingegangen am 15 11 2004 mit Schreiben vom 20 09 2004

Zeichnungen Blätter

1/3 3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

- 2 Hinsichtlich der Sprache Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache zur Verfügung bzw wurden in dieser Sprache eingereicht dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23 1(b))
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48 3(b))
- ☐ die Sprache der Übersetzung die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55 2 und/oder 5 3)

- 3 Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden das

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist
- ☐ Die Erklärung daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht wurde vorgelegt
- ☐ Die Erklärung daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen wurde vorgelegt

- 4 Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen

- ☐ Beschreibung Seiten
- ☐ Ansprüche Nr
- ☐ Zeichnungen Blatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit, Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- 1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen
 - D1 US 2002/165543 A1 (WINQUIST ROBERT A ET AL) 7 November 2002 (2002-11-07)
 - D2 EP-A-1 016 380 (JAQUET ORTHOPEDIE) 5 Juli 2000 (2000-07-05)

- 2 Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT weil der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist

- 2 1 Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) die Vorrichtung (60) (Fig 12 13) zum losbaren Festklemmen von Befestigungsmitteln (61, 31) innerhalb einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung, mit A) einem zylindrischen oder prismatischen Stab (74) welcher eine Längsachse, ein erstes Ende, ein zweites Ende sowie ein endständig an das erste Ende angrenzendes erstes Stabsegment und ein endständig an das zweite Ende angrenzendes zweites Stabsegment umfaßt, B) einem ersten, auf dem ersten Stabsegment coaxial zur Längsachse verschiebbaren Klemmbackenpaar (90), C) einem zweiten, auf dem zweiten Stabsegment coaxial zur Längsachse verschiebbaren Klemmbackenpaar (90) wobei D) die beiden Klemmbackenpaare (90) je eine innere Klemmbacke (94) und eine, gegen die Enden gerichtete äußere Klemmbacke (93) umfassen und die jeweils zwei Klemmbacken (93, 94) jedes Klemmbackenpaares gegeneinander gerichtete Spannflächen (91 92) aufweisen und E) die Vorrichtung mindestens ein Spannmittel (72, 76) zum losbaren Festklemmen von Befestigungsmitteln einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung zwischen je zwei gegeneinander gerichteten Spannflächen (91 92) umfaßt, wobei F) jeweils zwischen einer inneren (94) und einer äußeren (93) Klemmbacke ein elastisches Mittel (95 97) angeordnet ist, welches die innere und äußere Klemmbacke verbindet wobei

- G) die Elastizität der elastischen Mittel (95, 97) derart ausgebildet ist, daß bei gelosten Spannmitteln (72, 76) ein zwischen ein Klemmbackenpaar(90) eingeschobenes, stabförmiges Befestigungsmittel (61, 31) durch die Elastizität der elastischen Mittel (95, 97) zwischen den Spannflächen des Klemmbackenpaares festgeklemt ist (Absätze [0011], [0013] und [0093], und dazufolgender Punkt 2.3)
- 2.2 Zusätzlich offenbaren die Figuren 23 und 24 aus D1 auch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1
- 2.3 Der Absatz [0087] des Dokumentes D1 beschreibt, daß das elastische Verbindungsstück die Wirkung hat die Klammer zu öffnen, und daß das Schließen der Klammer durch die Mutter erfolgt
Es ist aus diesem Absatz nicht klar ob das Klemmbackenpaar nur durch die Wirkung der Mutter oder auch durch Elastizität der Stabförmigen Befestigungsmittels festgeklemt ist
Dieser Betrieb wurde durch die Absätze [0006] [0009] erklärt. Diese Absätze zeigen daß die Erfindung eine Vorrichtung betrifft wobei die Bauelemente ohne zusätzliche Kraft in der Position gehalten sind. Deswegen ist es auch klar daß in der Vorrichtung gemäß D1 das stabförmige Befestigungsmittel (61, 31) durch die Elastizität der elastischen Mittel zwischen den Spannflächen des Klemmbackenpaares festgeklemt ist
- 3 Die abhängigen Ansprüche 2-23 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfindersche Tätigkeit erfüllen
- 3.1 Dokument D1 offenbart auch
[Anspruch 2] die coaxialen Bohrungen (68)
[Ansprüche 3, 23] die Durchmesser mit $D < d$ und $(D-d)/d$ zwischen 0,01 und 0,1 (Fig. 12, 23)
[Anspruch 6] die senkrechte Kanalachse (Fig. 13, 24),
[Anspruch 7] das elastische Mittel, daß auf der dem Kanal entgegengesetzten Seite der Klemmbacken angebracht ist,
[Anspruch 15] die Schraubverbindung (71)

[Anspruch 21] das Verhältnis B/LW zwischen 70% und 90% (Fig 13,24)

- 3 2 [Ansprüche 4,5,20] Bei den Einkerbungen oder den prismatischen Kanälen handelt es sich nur um mehrere nahegelegene Möglichkeiten aus denen der Fachmann ohne erfindersches Zutun den Umständen entsprechend auswählen wurde, um den Stab oder die Spannflächen zu bilden
- 3 3 [Anspruch 8] Dokument D2 beschreibt hinsichtlich des stabförmigen elastischen Mittels dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Der Fachmann wurde daher die Aufnahme dieses Merkmals in die in D1 beschriebene Vorrichtung als eine übliche Alternative ansehen
- 3 4 [Ansprüche 9-14,16 19, 22] Bei den Eigenschaften des Materials der Mutter und der ringförmigen Scheibe handelt es sich nur um mehrere nahegelegene Möglichkeiten aus denen der Fachmann ohne erfindersches Zutun den Umständen entsprechend auswählen wurde, um die Vorrichtung zu bilden
- 4 Darüber hinaus genügt die Anmeldung auch nicht den Erfordernissen des PCT in folgender Hinsicht
 - 4 1 Gemäß den Erfordernissen der Regel 11 13 PCT dürfen nicht in der Beschreibung genannte Bezugszeichen in den Zeichnungen nicht erscheinen und umgekehrt. Dieses Erfordernis ist hinsichtlich des Bezugszeichens 29 30, 31 32 (Spannflächen im Ansprüche 1, 5 und Beschreibung), 50 (Einkerbung im Anspruch 4 und Beschreibung) nicht erfüllt
 - 4 2 Im Anspruch 21 ist die Breite genannt "B", in Fig 1 und in der Beschreibung Seite 3 ist ein Abstand "B" genannt

1995/PCT

13 9 2004

Patentansprüche

1 Vorrichtung zum lösbaren Festklemmen von Befestigungsmitteln (12,13) innerhalb einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung mit

A) einem zylindrischen oder prismatischen Stab (1) welcher eine Längsachse (2) ein erstes Ende (14) ein zweites Ende (15) sowie ein endständig an das erste Ende (14) angrenzendes erstes Stabsegment (19) und ein endständig an das zweite Ende (15) angrenzendes zweites Stabsegment (20) umfasst,

B) einem ersten, auf dem ersten Stabsegment (19) coaxial zur Längsachse (2) verschiebbaren Klemmbackenpaar (4)

C) einem zweiten auf dem zweiten Stabsegment (20) coaxial zur Längsachse (2) verschiebbaren Klemmbackenpaar (5), wobei

D) die beiden Klemmbackenpaare (4 5) je eine innere Klemmbacke (6 7) und eine, gegen die Enden (14 15) gerichtete äussere Klemmbacke (8 9) umfassen und die jeweils zwei Klemmbacken (6,7,8 9) jedes Klemmbackenpaares (4 5) gegeneinander gerichtete Spannflächen (29 30 31 32) aufweisen, und

E) die Vorrichtung mindestens ein Spannmittel (10 11) zum lösbaren Festklemmen von Befestigungsmitteln (12 13) einer chirurgischen Fixations- oder Repositionsvorrichtung zwischen je zwei gegeneinander gerichteten Spannflächen (29 30,31 32) umfasst wobei

F) jeweils zwischen einer inneren und einer äusseren Klemmbacke (6 8 7 9) ein elastisches Mittel (40) angeordnet ist welches die innere und äussere Klemmbacke (6 8 7 9) verbindet

dadurch gekennzeichnet, dass

G) die Elastizität der elastischen Mittel (40) derart ausgebildet ist dass bei gelosten Spannmitteln (10 11) ein zwischen ein Klemmbackenpaar 4,5 eingeschobenes stabförmiges Befestigungsmittel (12 13) durch die Elastizität der elastischen Mittel (40) zwischen den Spannflächen des Klemmbackenpaares festgeklemt ist

1 - Dispositivo para la inmovilización por apriete, liberable, de elementos de fijación (12, 13) dentro de un dispositivo quirúrgico de fijación o reposición, con

A) - una varilla cilíndrica o prismática (1) que abarca un eje longitudinal (2), un primer extremo (14), un segundo extremo (15) como también un primer segmento de varilla (19) terminalmente adyacente al primer extremo (14) y un segundo segmento de varilla (20) terminalmente adyacente al segundo extremo (15)

B) - un primer par de mordazas de apriete (4) desplazable sobre el primer segmento de varilla (19) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

C) - un segundo par de mordazas de apriete (5) desplazable sobre el segundo segmento de varilla (20) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

D) - abarcando ambos pares de mordazas de apriete (4, 5), cada uno de ellos, una mordaza de apriete interior (6, 7) y una mordaza de apriete exterior (8, 9) orientada hacia los extremos (14, 15), y las correspondientes dos mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4, 5) presentan áreas de sujeción (29, 30, 31, 32) orientadas opuestamente entre sí, y

E) - el dispositivo presenta por lo menos un medio de sujeción (10, 11) para la inmovilización por apriete, liberable, de los medios de fijación (12, 13) de un dispositivo quirúrgico de fijación o reposición entre dos correspondientes áreas de sujeción (29, 30, 31, 32) orientadas opuestamente entre sí, en donde

F) - en cada caso entre una mordaza de apriete interior y una mordaza de apriete exterior (6, 8, 7, 9) se halla dispuesto un medio elástico (40) que vincula las mordazas de apriete interiores y exteriores (6, 8, 7, 9)

Caracterizado en que

G) - la elasticidad del medio elástico (40) es tal que en el caso de que los medios de sujeción (10, 11) se suelten, una varilla de medio de fijación (12, 13) insertada entre ambos pares de mordazas de apriete (4, 5) sea apretada entre las superficies de apriete del par de mordazas por medio de la elasticidad del medio elástico (40)

1995/PCT
13 9 2004

Englisch translation of the claims as amended under Article 19 PCT of the International Patent Application No PCT/CH03/00424 "Elastically locking double jaws for an external fixator" in the name of Synthes AG Chur

5 Claims

- 1 A device for the detachable clamping of fastening elements (12, 13) within a surgical fixing or repositioning device, with
 - 10 A) a cylindrical or prismatic rod (1) that comprises a longitudinal axis (2), a first end (14), a second end (15) as well as a terminal first rod segment (19) adjoining the first end (14) and a terminal second rod segment (20) adjoining the second end (15),
 - B) a first pair (4) of clamping jaws that can be displaced on the first rod segment (19) coaxially with the longitudinal axis (2),
 - 15 C) a second pair (5) of clamping jaws that can be displaced on the second rod segment (20) coaxially with the longitudinal axis (2), wherein
 - D) the two pairs (4, 5) have an inner clamping jaw (6, 7) each and an outer clamping jaw (8, 9) directed towards the ends (14, 15) and two clamping jaws (6, 7, 8, 9) each of each pair (4, 5) of clamping jaws have clamping surfaces (29, 30, 31, 32) directed against one another, and
 - 20 E) the device comprises at least one clamping means (10, 11) for the detachable firm clamping of fastening means (12, 13) of a surgical fixing or repositioning device between two clamping surfaces (29, 30, 31, 32) each directed against one another, whereby
 - 25 F) an elastic means (40) is arranged between each inner and outer clamping jaw (6, 7, 8, 9) that joins the inner and outer clamping jaw (6, 7, 8, 9), characterised in that
 - G) the elasticity of the elastic means (40) is provided such that in case of loosened clamping means (10, 11) a rod like fastening means (12, 13)
 - 30 inserted between a pair (4, 5) of clamping jaws is clamped between the clamping surfaces of the pair of clamping jaws by means of the elasticity of the elastic means (40)

- 2 A device according to claim 1, characterised in that the clamping jaws (6, 7, 8, 9) have bores (16, 17) passing through them, which are coaxial with the longitudinal axis (2) for the axially displaceable accommodation of the rod (1), while the rod (1) has a radial clearance in the bore (16, 17) of at least one
5 clamping jaw (6, 7, 8, 9) of each pair (4, 5) of clamping jaws
- 3 A device according to claim 2, characterised in that the rod (1) has a diameter d in the axial region of the clamping jaws (6, 7, 8, 9) and the bore (16, 17) of at least one clamping jaw (6, 7, 8, 9) of each pair (4, 5) of clamping jaws has a
10 diameter D , and the radial clearance is due to the fact that $D > d$
- 4 A device according to claim 2, characterised in that the rod (1) has at least one reduction (50) in the axial region of the clamping jaws (6, 7, 8, 9), so that the rod (1) has a thickness b at the reductions (50), and the bore (16, 17) of at least one clamping jaw (6, 7, 8, 9) of each pair (4, 5) of clamping jaws has a
15 diameter D , and that the radial clearance is due to the fact that $b < D$
- 5 A device according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the clamping surfaces (29, 30, 31, 32) of the clamping jaws (6, 7, 8, 9) have indentations (25), that form between an inner clamping jaw (6, 7) and an outer
20 clamping jaw (8, 9) each of the respective pair (4, 5) of clamping jaws a groove (33, 34) that passes through transversely and eccentrically to the longitudinal axis (2) for the purpose of accommodating a rod-shaped fastening element (12, 13)
- 25 6 A device according to claim 5, characterised in that both grooves (33, 34) have a groove axis (35, 36) each, that extends perpendicularly to the longitudinal axis (2) of the rod (1) and is at a distance of A from it
- 7 A device according to any one of claims 1 to 6 characterised in that the elastic
30 means (40) are arranged on that side of the clamping jaws (6, 7, 8, 9) which, relative to the longitudinal axis (2), is on the side opposite to the groove (33, 34)

- 8 A device according to any one of claims 1 to 7, characterised in that the elastic means (40) is a rod-shaped element, essentially parallel with the longitudinal axis (2)
- 5 9 A device according to any one of claims 1 to 8, characterised in that the elastic means (40) is made from a material with a non-linear stress-deformation diagram
- 10 10 A device according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the elastic means (40) is made from a memory metal alloy, preferably from nitinol
- 11 A device according to any one of claims 1 to 10, characterised in that the elastic means (40) is made from a nickel–titanium alloy, wherein $45\% < \text{Ni} < 55\%$, $45\% < \text{Ti} < 55\%$ and $x+y = 100\%$
- 15 12 A device according to claim 10 or 11, characterised in that the memory metal alloy has a transition temperature of higher than 50° , preferably higher than 80°
- 20 13 A device according to claim 12, characterised in that the transition temperature is higher than 100° , preferably higher than 120°
- 14 A device according to any one of claims 1 to 13, characterised in that the elastic means (40) is made from a synthetic material, preferably from PEEK or carbonfibre reinforced PEEK
- 25 15 A device according to any one of claims 1 to 14, characterised in that at least one clamping means (10) comprises a screw connection
- 30 16 A device according to claim 15, characterised in that the screw connection comprises a thread (24) on the rod (1) as well as a nut (18) that can be screwed on this outer thread (24)

- 17 A device according to claim 15, characterised in that an annular disc (37) is arranged between the two pairs (4 5) of clamping jaws
- 18 A device according to claim 17, characterised in that the disc (37) can be
5 coaxially displaced on the rod (10)
- 19 A device according to claim 17, characterised in that the disc (37) is arranged integrally with the rod (1) and between the first rod segment (19) and the second rod segment (20)
10
- 20 A device according to any one of claims 5 to 19 characterised in that the grooves are prism-shaped
- 21 A device according to any one of claims 5 to 20 characterised in that each groove (33 34) has an inside width LW and on the opening that is
15 perpendicular to its groove axis (35 36) a width B between the adjoining clamping jaws (6 7, 8, 9) and that the ratio B/LW is between 70% and 90%
- 22 A device according to any one of claims 1 to 21, characterised in that the elastic means (40) is made from a pseudoelastic material
20
- 23 A device according to any one of claims 1 to 22 characterised in that the $(D-d)/d$ ratio is between 0.01 and 0.10

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

PARA EFECTUAR

EXAMEN DE PATENTABILIDAD

165
A

REIVINDICACIONES CORREGIDAS BAJO EL ARTÍCULO 19 DEL PCT PARA LA SOLICITUD DE PATENTE INTERNACIONAL No PCT/CH2003/000424 "MORDAZA DOBLE DE CIERRE ELASTICO, PARA FIJADOR EXTERIOR"

1 - Dispositivo para la inmovilización por apriete, liberable, de elementos de fijación (12, 13) dentro de un dispositivo quirurgico de fijación o reposición, con

A) - una varilla cilíndrica o prismática (1) que abarca un eje longitudinal (2), un primer extremo (14), un segundo extremo (15) como también un primer segmento de varilla (19) terminalmente adyacente al primer extremo (14) y un segundo segmento de varilla (20) terminalmente adyacente al segundo extremo (15)

B) - un primer par de mordazas de apriete (4) desplazable sobre el primer segmento de varilla (19) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

C) - un segundo par de mordazas de apriete (5) desplazable sobre el segundo segmento de varilla (20) coaxialmente con respecto al eje longitudinal (2),

D) - abarcando ambos pares de mordazas de apriete (4, 5), cada uno de ellos, una mordaza de apriete interior (6, 7) y una mordaza de apriete exterior (8, 9) orientada hacia los extremos (14, 15), y las correspondientes dos mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4,5) presentan áreas de sujeción (29, 30, 31, 32) orientadas opuestamente entre sí, y

E) - el dispositivo presenta por lo menos un medio de sujeción (10, 11) para la inmovilización por apriete, liberable, de los medios de fijación (12, 13) de un dispositivo quirurgico de fijación o reposición entre dos correspondientes áreas de sujeción (29, 30, 31, 32) orientadas opuestamente entre sí, en donde

F) - en cada caso entre una mordaza de apriete interior y una mordaza de apriete exterior (6, 8, 7, 9) se halla dispuesto un medio elástico (40) que vincula las mordazas de apriete interiores y exteriores (6, 8, 7, 9)

Caracterizado en que

64
65

G) - la elasticidad del medio elastico (40) es tal que en el caso de que los medios de sujecion (10, 11) se suelten, una varilla de medio de fijación (12, 13) insertada entre ambos pares de mordazas de apriete (4, 5) sea apretada entre las superficies de apriete del par de mordazas por medio de la elasticidad del medio elástico (40)

2 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) presentan perforaciones (16, 17) coaxiales con respecto al eje longitudinal (2) para el alojamiento desplazable de la varilla (1), teniendo la varilla (1) en la perforación (16, 17) de por lo menos una mordaza de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4, 5), un huelgo radial

3 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la varilla (1) en la zona axial (6, 7, 8, 9) presenta un diametro d y la perforación (16, 17) de por lo menos una mordaza de apriete (6, 7, 8, 9) de cada uno de los pares de mordazas de apriete (4, 5) presenta un diametro D , y porque el huelgo radial está dado por ser $D > d$

4 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la varilla (1) en la zona axial de las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) presenta por lo menos una entalladura (50), de manera tal que la varilla (1) en la zona de las entalladuras (50) presenta un espesor b , y la perforacion (16, 17) de por lo menos una mordaza de apriete (6, 7, 8, 9) de cada una de las pares de mordazas de apriete (4, 5) presenta un diámetro D , y porque el huelgo radial esta dado por ser $b < D$

5 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque las areas de sujeción (29, 30, 31, 32) de las mordazas de apriete (6, 7, 8, 9) estan provistas con entalladuras (25) que en cada caso forman un canal pasante (33, 34) entre una mordaza de apriete interior (6, 7) y una mordaza de apriete exterior (8, 9) del correspondiente par de mordazas de apriete (4, 5), transversal y excéntrico con respecto al eje longitudinal (2), canal este destinado a alojar un elemento de fijacion (12, 13) que tiene forma de varilla

68

6 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque ambos canales (33, 34) presentan, cada uno de ellos, un eje de canal (35, 36), que se extiende normalmente con respecto al eje longitudinal (2) de la varilla (1) y que presenta una distancia A con respecto al mismo

7 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque referido al eje longitudinal (2), el medio elástico (40) ha sido instalado en el lado de las mordazas de apriete (6, 8, 7, 9) opuesto al canal (33, 34)

8 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el medio elástico (40) es un elemento de forma de varilla, dispuesto de manera esencialmente paralela al eje longitudinal (2)

9 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en un material que presenta un diagrama de tensiones-deformaciones no lineal

10 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en una aleación metálica con memoria, preferentemente de Nitinol

11 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en una aleación de níquel-titanio, siendo $45\% < Ni < 55\%$, $45\% < Ti < 55\%$, siendo $x + y = 100\%$

12 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque la aleación metálica con memoria presenta una temperatura de transición superior a $50^{\circ}C$, preferentemente superior a $80^{\circ}C$

13 - Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque la temperatura de transición es superior a los $100^{\circ}C$, preferentemente superior a los $120^{\circ}C$

14.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en un material sintético, preferentemente PEEK o PEEK reforzado con fibras de carbono.

15.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque por lo menos un medio de sujeción (10) abarca una unión atornillada.

16.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque la unión atornillada abarca una rosca (24) en la varilla (1) como también una tuerca (18) que puede ser atornillada sobre dicha rosca exterior (24).

17.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque entre ambos pares de mordazas de apriete (4, 5) se halla dispuesto un disco de forma anular (37).

18.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque el disco (37) puede ser deslizado coaxialmente sobre la varilla (1).

19.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque el disco (37) forma una sola pieza con la varilla (1) y está dispuesto entre el primer segmento de varilla (19) y el segundo segmento de varilla (20).

20.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 19, caracterizado porque los canales son prismáticos.

21.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 20, caracterizado porque cada uno de los canales (33; 34) presenta un ancho libre LW, y en su abertura dispuesta perpendicular con respecto al eje (35; 36) del canal presenta un ancho B entre las mordazas de apriete (6; 7; 8, 9) adyacentes, y porque la relación B/LW tiene un valor entre el 70 % y el 90%.

22 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21,
caracterizado porque el medio elástico (40) consiste en un material pseudo elastico

23 - Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22,
caracterizado porque la relacion $(D-d)/d$ se halla en el intervalo de 0,01 a 0,10

FCC//ID-000214/WPCL3261
Cns C-2005-00013650

Extracto Publicación
Folio 68

Expediente No		05129986	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	✓	1
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		
Observaciones: Sobre con AFE 6.9704			

70
70

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion 05129986 00000000 Folios 70
Fecha (AMD) 2005-12-26 16 53 52
Tramite 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTA
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA 05 - 94,218
FECHA DICIEMBRE 12 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	27496715	12/12/2005	36,330,000 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL DE PATENTE DE IN	443,000 00
		TOTAL	\$ 443,000 00

SON CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

Colo 03261-841-020-6

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
Indicacion de que se solicita la concesion de una patente	()	()
- Datos de Identificación del solicitante o de la persona que se 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 grafica o fotografica 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 solicita el registro de un Esquema de trazado	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud	()	()
Representacion grafica del esquema de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable 
Dic 26 de 2005
Fecha

92
11

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNTHE AG CHUR

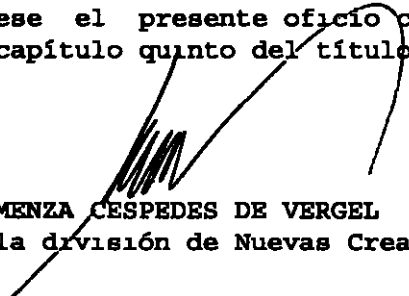
REFERENCIA	Radicación No	5 129986
	Solicitud internacional	CH2003/000424
	Fecha inicio fase nacional	26/01/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No	1480

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 CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 10 FEB 2006
adpall

12

100208.