

2M



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

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

06-7289.

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

DISPOSITIVO ANGULARMENTE ESTABLE PARA LA FIJACIÓN, EN
LADOS OPUESTOS, DE UN SOPORTE LARGO LONGITUDINAL CON UN ELEMENTO DE
FIJACION OSTEOLÓGICA.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHES AG CHUR

DOMICILIO

CHUR, SUIZA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radiación: 86607209 INTERNOS
Fecha (RM): 2005-01-26 17:39:26 Folios: 47
Trámite: 012 PCT-PATENT 379 PRE HICE 121 PREHICA
Dependencia: 2028 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **SYNTHE AG CHUR**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Suiza.

Dirección: Grabensrössle 15
Chur-7002
Suiza

Domicilio: Chur
Suiza

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camvo.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

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

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Matthys ROMANO**
Haus Guardaval,
Davos Clavadel-7272
Suiza

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/CH2003/000516

Fecha: 29 de Julio 2003

Publicación Internacional No. WO2005/009261 A1

Fecha: 3 de Febrero 2005

6

Título (54)

**DISPOSITIVO ANGULARMENTE ESTABLE PARA LA FIJACIÓN, EN LADOS
OPUESTOS, DE UN SOPORTE LARGO LONGITUDINAL CON UN ELEMENTO DE FIJACIÓN
OSTEOLOGICA**

7

Clasificación Internacional (51) A61B 17/70

8

Prioridad

SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

Comprobante de pago No.: 06-4.864

Fecha: 23 de Enero 2006

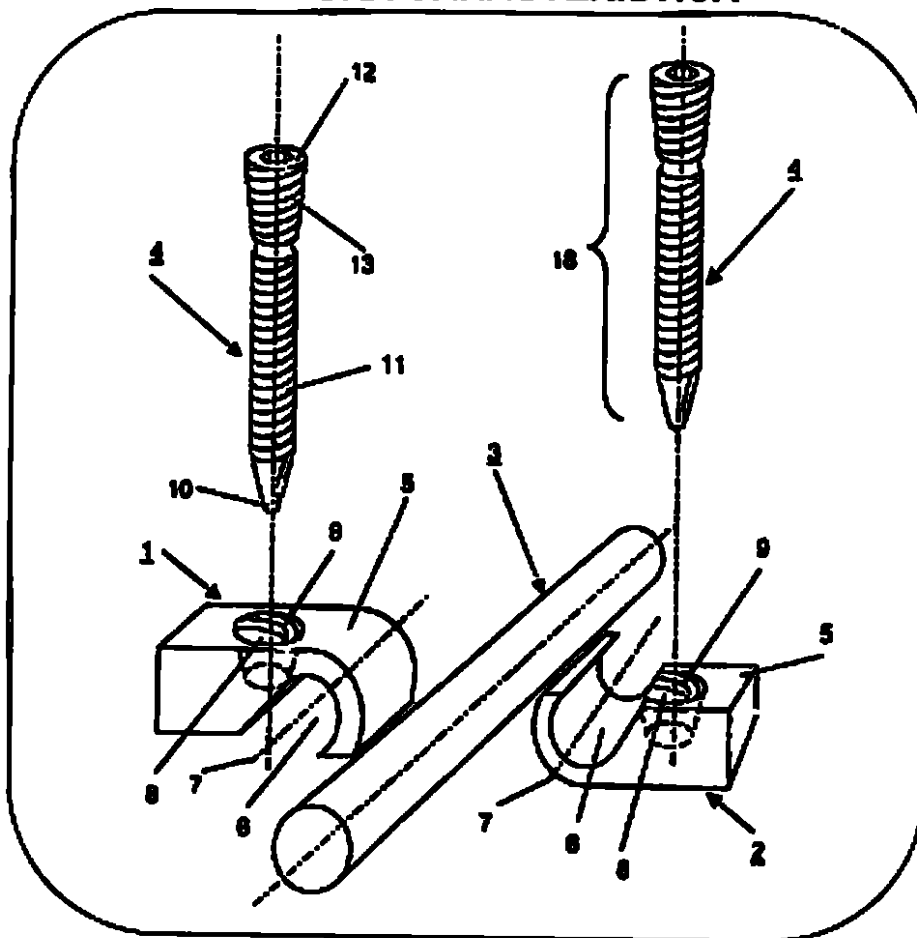
10

Anexos:

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

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/009261 A1**

Descripción:

Páginas 7 en el idioma original

Páginas 8 en español

Reivindicaciones: Número (s) 11

Figuras: Número (s) 5

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

NO SE PRESENTARON MODIFICACIONES EN LA FASE INTERNACIONAL



Consulado de Colombia

Berna

TRADUCCION No.:
MARIA ELVIRA MARTELO
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 **SYNTHE S 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 JAQUES-BAUMANN** desempeña el cargo de representante de la sociedad y tiene facultad suficiente para otorgar poderes y nombrar apoderados en el exterior.

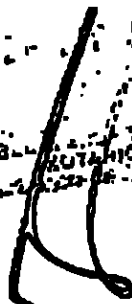
Que todos los hechos anteriores constan por haber tenido a la vista los documentos respectivos (Certificado de Registro de la Cámara de Comercio de Friburgo expedido el 05 de agosto de 1998).

El Suscrito Segundo Secretario Encargado de las Funciones Consulares notifica y asume responsabilidad por el contenido del documento.

Dado y firmado en Berna, a los once (11) días del mes de agosto de novecientos noventa y ocho (1998).


Rafael Antonio Torres Martín

- o Pagado impuesto de timbre: uf. 6.00.
- o Pagado derechos consulares: uf. 100.00:



MINISTERIO DE EXTERIORES
177-990
CASA FUNDADA EN 1847
OFICINA DE SECRETARIA
LAS FUNCIONES CONSULARES

98 AUG 28 10:59
DEPT. DE CALIFICACIONES
SAVIA DE BOGOTÁ D.E.
ES SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO



Consulado de Colombia

Berna

5

TRADUCCION No:
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2579 Min. Justicia

AUTENTICACION DE FIRMA No. 1405

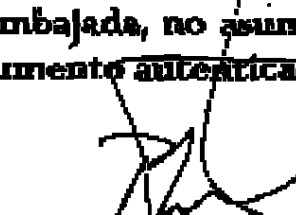
BÉRNA, 11 DE AGOSTO DE 1998

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

CERTIFICA :

Que la señora **CARMEN ISELI** que autoriza el presente document ,
ejercía legalmente en la fecha expresada, las funciones de Oficial del
Oficial de la Cancillería de Estado del Cantón 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 por el
contenido del documento autenticado.


Rafael Antonio Torres Martínez

- o Pagado Impuesto de Timbre: US\$ 6.00
- o Pagado Derechos Consulares: US\$ 15.00

26 DIC 2005

RECEIVED
SECRETARÍA DE DEFENSA
EXTERNA
197809
RECEIVED
SECRETARÍA DE DEFENSA
EXTERNA
197809
RECEIVED
SECRETARÍA DE DEFENSA
EXTERNA
197809

0166

801 504. 8
005 5

CAVELIER
ABOGADOS
OFICINA 2001
CARRERA 4ª N° 73-35
BOGOTÁ, D. C. 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 enseñas.

REPRESENTATION AND POWER OF ATTORNEY

I (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado(s)
Synthes AG Chur
of / domiciliado(s) en **Grabenstrasse 15**
CH-7002 Chur

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 833; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819; y EMILIO FERRERO, tpa. 21929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 73-35, 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 al 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, sustituyéndolo 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, ejercen 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 enseñas; 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, concesión 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, transigir, desistír, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiales.

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 833; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11819; and EMILIO FERRERO, tpa. 21929; domiciled at Carrera 4ª N° 73-35, 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, of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the 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 of his 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 by transacting, desisting, cancelling, receiving, renouncing, and ratifying the acts done by representatives without a power of attorney.

Given and signed this / Dado y firmado hoy
July 21, 1998
in / en *Basel, Switzerland*
Firma *pps. M. J. ...* Signature
SYNTHES AG CHUR
Grabenstrasse 15
CH-7002 CHUR

26 DIC 2005
GERMAN CAVALIER
NOTARIO (S)

TRADUCCION No:
V. V. A. MARTÍNEZ
Intérprete e Intérprete 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 ésta ejerce su objeto social, y (3) que las personas que otorgan el poder están autorizadas para darlo. A este efecto los 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 nineteenhundred 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

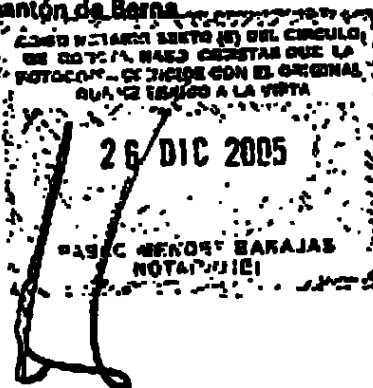
Notaria del Cantón de Berne

Número: 2093 Cancillería de Estado del cantón de Berne

28/7/98

Carmen Iseli

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 Colombia 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 SYNTHES 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 SYNTHES 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, ppa. Synthes AG Chur y es conocida personalmente por el notario público. Certificada en la oficina del notario público el veintitrés de julio de mil novecientos noventa y ocho.

26 JUL 2005
EVA BERTOSSA-BERTSCHI
NOTARIE
BERNE

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.

A

(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 JAKUES-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 original consignada en esta oficina para su confrontación.

COMO NOTARIO SECTO (M) DEL CIRCULO
SE SUPLEN LAS COSAS QUE LA
QUE NO TIENAN A LA VISTA

26 DIC 2005

COLO 9267 01-001-5

TRADUCCION No. 160898
MARIA ELIZABETH MANTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español Inglés
Res. No. 287 M. Justicia

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTA FE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LAS FIRMAS DE
[Signature]
COINCIDEN CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTA FE DE BOGOTA. 02 SET 1998

[Signature]
HAGUENDES
HAGUENDES

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA LUECE CON EL ORIGINAL
QUE ME TOME A LA VISTA
26 DIC 2005
HAGUENDES

[Signature]

2088-714
Marta Macabeo
COTA RAMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DE LA
LAS FIRMAS INDICADAS

MINISTERIO DE JUSTICIA
EXCUSEN

98 SEP 11 PM 12:23
HAGUENDES
HAGUENDES

NO SE PUEDE
RESERVAR EL TEXTO

9

CAVELIER
ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier-abogados.com
E-MAIL: cavelier@colnet.net.co

EDIFICIO SISKI
CALLE 14 N° 72-13
BOGOTÁ D. COLOMBIA

TELÉFONO: (5711) 347-3511
TELEFAX: (5711) 317-4211 (5711) 318 4993

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

Poderante: **SYNTHES AG CHUR**

Poder conferido el: 21-07-1998

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,

CONJUNTO DE DOCUMENTOS QUE SE PRESENTAN
CON LA PRESENTE DEBE SER DEL CIRCULO
DE JIRINTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE SE TIENE A LA VISTA

26 DIC 2005

GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

PALESTRA N° 13, BOGOTÁ
C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

NIT 860041367-3

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA

RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL

Bogotá, D. C. Diciembre 14/2001

Ante Mí, PABLO MENDEZ BARAJAS S

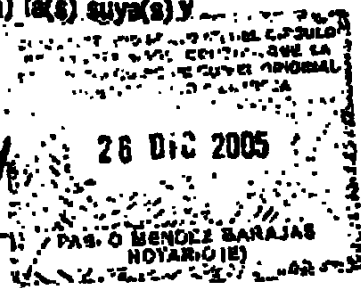
NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ

Gompareció(aron)

quian(es) exhibió(aron) la(s) C. 832-31929

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]
A circular notary seal with a double-lined border. Inside the circle, the text "NOTARIA SEXTA" is at the top, "PABLO MENDEZ BARAJAS" is in the center, and "CÍRCULO DE BOGOTÁ" is at the bottom.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationaler Büro



WO 2005/009261 A1

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/009261 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61B 17/70

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000518

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Juli 2003 (29.07.2003)

(23) Erfindungssprache: Deutsch

(24) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Benennungszustände mit Ausnahme von CA, US): SYNTHES AG CHUR [CH/CH]; Grabenstrasse 15, CH-7000 Chur (CH).

(71) Anmelder (nur für CA): SYNTHES (U.S.A.) (US/US); 1690 Ransell Road, P.O. Box 1766, Pott, PA 19301-1766 (US).

(72) Erfinder; und

(73) Erfinder/Anmelder (nur für US): MATTHYS, Romano

[CH/CH]: Hans Goerdal, CH-7272 Davos Cavadat (CH).

(74) Anwalt: LUSIARDI, Werther; Dr. Lussardi AG, Kreuzblühweg 1, CH-8001 Zürich (CH).

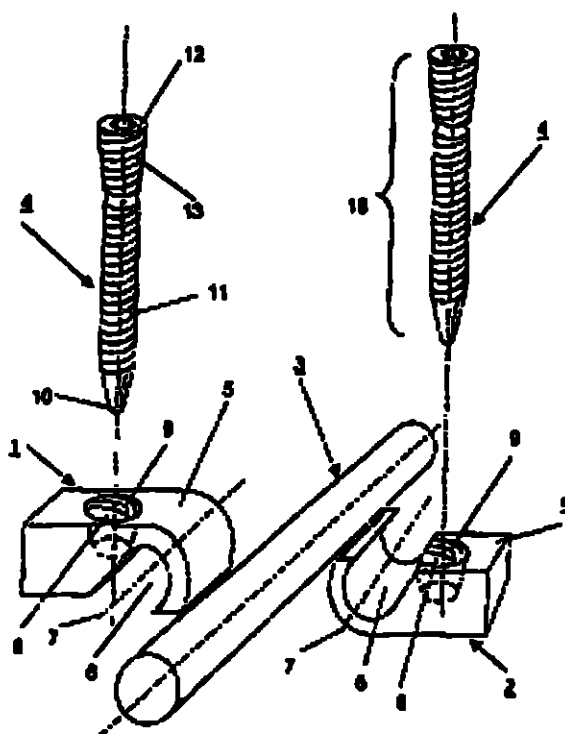
(81) Benennungszustände (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, FR, GB, GE, GR, GM, GU, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, ME, MK, MX, MW, MY, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SI, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Benennungszustände (regional): ARIPO Patent (GI, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), europäisches Patent (AM, AZ, BY, CO, CZ, MD, RU, TI, TM), afrikanisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

(54) Title: DEVICE FOR FIXING A LONGITUDINAL CARRIER TO A BONE FIXING ELEMENT

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR FIXIERUNG EINES LÄNGSTRÄGERS MIT EINEM KNOCHENFIXATIONSELEMENT



(57) Abstract: The device (1;2) is used for mutually fixing a longitudinal carrier (3) to a bone fixing element (4). Said device consists of a three-dimensional body (5) which is provided with a channel (6) which is open on one side with respect to the channel axis (7) for receiving said longitudinal carrier (3) and a bore (8) which extends fully through the body (5) in a transversal position with respect to the channel axis (7). The channel (6) and the bore (8) at least partially intersect. The bore (8) is conical in form and has a large opening (14) and a small opening (15). It has an inner thread (9). The outer thread (13) of the head (12) of the bone fixing element (4) corresponds to said inner thread.

(57) Zusammenfassung: Die Vorrichtung (1;2) dient der gegenseitigen Fixierung eines longitudinalen Längsträgers (3) mit einem Knochenfixationselement (4). Sie besteht aus einem dreidimensionalen Körper (5), der einen einseitig offenen Kanal (6) mit der Kanalachse (7) zur Aufnahme des Längsträgers (3) sowie eine quer zur Kanalachse (7) verlaufende, den Körper (5) vollständig durchbohrende Bohrung (8) besitzt, wobei sich der Kanal (6) und die Bohrung (8) mindestens teilweise durchdringen. Die Bohrung (8) ist konisch ausgebildet mit einer größeren Öffnung (14) und einer kleineren Öffnung (15), und weist ein Innengewinde (9) auf, zu dem das Außengewinde (13) des Kopfes (12) eines Knochenfixationselements (4) korrespondiert.

WO 2005/009261 A1

PT, RD, SF, SI, SK, TR, UAP, PA, BF, RJ, CT, CO,
CI, CM, CL, CN, CQ, CW, NL, MR, NT, SN, TD, TC.

Veröffentlicht:

— mit internationalen Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zwillbuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gesetze verwiesen.

VORRICHTUNG ZUR FIXIERUNG EINES LÄNGSTRÄGERS MIT EINEM KNOCHENFIXATIONSELEMENT

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Mit solchen Vorrichtungen ist es möglich eine entsprechende Verbindungstange oder einen Längsträger – wie sie in der Wirbelsäulenchirurgie Verwendung finden – über ein Knochenfixationselement, vorzugsweise eine Knochenschraube mit dem Knochen zu verbinden um ein rigides Konstrukt zu erhalten.

Aus der US-A 4920969 WITZEL ET AL. ist ein *Fixateur externe* bekannt, der relativ umständlich ist. Insbesondere müssen die einzelnen Klammerelemente auf die Längsstäbe aufgeföhren werden.

Aus der CH-A 632658 ist ein Implantat zur Fixierung von Knochen bekannt, bei welchem die Qualität der Arretierung direkt von der realisierbaren Vorspannkraft zwischen Bridenkörper und Knochen abhängig ist. Auch hier müssen – im Falle einer Verwendung des Implantats als Klammer – die einzelnen Klammerelemente auf zwei parallele Längsstäbe aufgeföhren werden. Ein seitliches Aufsetzen ist somit nicht möglich. Dies kann bei einer Freihandanwendung, im speziellen perkutan und minimalinvasiv, schwer realisierbar sein und einen grossen Nachteil darstellen.

Aus der US 5290288, der WO 94/01049 A1 sowie der FR 2775587 A1 sind andererseits auch offene Klammern bekannt, welche allerdings alle den Nachteil besitzen, dass sie zu ihrer Fixation eines zusätzlichen Elementes bedürfen. Die Klammerhalterung, d.h. die Knochenschraube muss zuerst im Knochen fixiert werden und kann nicht freiwählbar perkutan eingebracht werden, um dann erst die Klammer darauf mit der Knochenschraube positionieren und fixieren zu können. Aus diesem Grunde kann auch der Längsträger erst nach erfolgtem Positionieren der Klammer auf der Knochenschraube eingebracht werden.

Aus der WO95/13754 ist schliesslich eine Klammer bekannt, bei welcher ein Längsstab

in den offenen Kanal einer Klammer seitlich einführbar ist und dort mittels einer durch die Klammer hindurchführbaren Feststellschraube festklemmbar ist. Die Feststellschraube hat aber nur diese eine Funktion und ist nicht als Knochenschraube ausgebildet, welche das ganze Konstrukt am Knochen befestigen könnte. Das gleiche gilt auch für die aus der DE-A 195 34 136 bekannte Halterung.

Die aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen sind somit ganz allgemein kompliziert und wenig flexibel bezüglich ihres Anwendungsbereiches.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, welche sehr einfach aufgebaut, möglichst flexibel anwendbar ist, sowie eine minimal invasive Operationstechnik erlaubt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einer Vorrichtung, welche die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Die Vorteile der erfindungsgemässen Vorrichtung sind vielfältig und können wie folgt beschrieben werden:

- a) sie besteht nur aus einem Teil;
- b) sie kann minimal invasiv angewendet werden und bedarf keiner grossen Eröffnungstelle;
- c) es ist keine Vorspannung zwischen der Vorrichtung und dem Knochen notwendig, um die Arretierung zu gewährleisten;
- d) sie kann sowohl für einen *Fixateur externe* als auch für einen *Fixateur interne* verwendet werden;
- e) der Längsträger kann schon vorab in die Vorrichtung eingebracht und vorgeformt werden und der Anwender muss erst dann die Knochenschrauben setzen, wenn er auch sicher deren Position weiss;
- f) die Position der einzelnen Vorrichtungen ist durch den Anwendenden frei wählbar;
- g) wird eine weitere Vorrichtung benötigt, kann diese einfach auf den Längsträger aufgesteckt werden, ohne diesen mühsam über die gesamte Länge des Längsträgers aufzuführen;
- h) der Längsträger wird vor dem Setzen der erfindungsgemässen Vorrichtungen eingebracht und gibt so dem Chirurgen die Möglichkeit, die Schraubenpositionen

einfacher bestimmen zu können;

- i) es besteht die Möglichkeit, über den Längsträger die Fraktur zu reponieren;
- j) der Anwender kann die einzelnen Frakturteile minimal invasiv über ein Konstrukt bestehend aus einem Längsträger und mehreren erfindungsgemässen Vorrichtungen mittels winkelstabiler Kopfverriegelungsschrauben verbinden und fixieren; und
- k) die erfindungsgemässe Vorrichtung kann nicht nur im Wirbelsäulenbereich verwendet werden, sondern auch auf anderen osteosynthetischen Anwendungsgebieten.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung erlaubt die Aufnahme eines der Aussparung entsprechenden Längsträgers und einer Standard-Kopfverriegelungsschraube. Beim Festziehen der Kopf-Verriegelungsschraube blockiert diese den Längsträger in der erfindungsgemässen Vorrichtung.

Die Bohrung in der Vorrichtung weist zweckmässigerweise einen Konuswinkel im Bereich von 5° und 25°, vorzugsweise von 8° und 15° auf.

Die in Form von Klammern realisierten erfindungsgemässen Vorrichtungen lassen sich in zwei unterschiedlichen Ausführungsformen, einem Typ A und einem Typ B realisieren. Sie unterscheiden sich darin, dass die eine von oben (Typ A) und die andere von unten (Typ B) auf den Längsträger (Verbindungsstab) aufbringbar sind. Das Verriegelungsprinzip bleibt dabei dasselbe.

Beim Typ A verjüngt sich die konisch Bohrung zum Kanal hin und die kleinere Öffnung der Bohrung liegt auf der gleichen Seite des Körpers wie der Kanal. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Vorrichtung auf den bereits montierten Längsstab seitlich aufgesteckt werden kann.

Beim Typ B verbreitert sich die konisch Bohrung zum Kanal hin und die grössere Öffnung der Bohrung liegt auf der gleichen Seite des Körpers wie der Kanal. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass der Längsträger in die bereits montierte Vorrichtung seitlich eingeführt werden kann.

Bei einer besonderen Ausführungsform besitzt die Vorrichtung zusätzlich ein Knochenfixationselement, vorzugsweise in Form einer Knochenschraube, mit einer zur Einführung in den Knochen geeigneten Spitze, einem Gewindeschäft und einem zur

Manipulation der Schraube geeigneten Kopf. Dies erlaubt das Reponieren der Knochenfragmente via Knochenschraube.

Bei einer weiteren Ausführungsform weist der Kopf des Knochenfixationselementes ein Aussengewinde auf, welches vorzugsweise zum Innengewinde der Bohrung korrespondiert. Dies garantiert einen möglichst geringen Materialabrieb während der Fixation. Die Steigung des Aussengewindes beträgt zweckmäßigerweise 0,1 bis 3,0 mm, vorzugsweise 0,25 bis 1,50 mm.

Bei einer weiteren Ausführungsform verjüngt sich der Kopf des Knochenfixationselementes gegen die Spitze hin konisch. Der sich konisch verjüngende Kopf weist zweckmäßigerweise einen Konuswinkel im Bereich von 5° bis 25°, vorzugsweise von 8° bis 15° auf.

Bei einer besonderen Ausführungsform wird eine Vorrichtung nach Typ A mit einer Vorrichtung nach Typ B kombiniert. Eine solche Kombination hat den Vorteil, dass sie – zusammen mit dem behandelten Knochen – ein rigiden Rahmen bildet.

Nachstehend werden kurz eine allgemeine und eine spezielle Operationsmethode für die erfindungsgemässe Vorrichtung beschrieben.

Allgemeine Operationsmethode:

- A) Der Längsträger wird zuerst durch eine Stichinzision in den zu behandelnden Bereich des Patienten eingebracht und perkutan in die gewünschte Position geschoben;
- B) Der Chirurg kann nun die Kontur des Längsträgers kontrollieren und einfach korrigieren;
- C) Ist die Kontur des Längsträgers in Ordnung, können die gewünschte Anzahl Klammern (erfindungsgemässe Vorrichtungen) durch entsprechende Stichinzisionen perkutan eingebracht werden und direkt seitlich auf den Stab aufgebracht werden;
- D) Nun werden winkelstabile Kopfverriegelungsschrauben in die Bohrungen der Klammern eingedreht, aber noch nicht festgezogen.

E) Ist die Reposition in Ordnung, können die winkelstabilen Kopfverriegelungsschrauben definitiv festgezogen werden, so dass das aus dem Längsträger, den Klammern und den Knochenschrauben gebildete Konstrukt rigide wird und die Fraktur fixiert.

Spezielle Operationsmethode:

1. Die erfindungsgemässe Vorrichtung (Klammer) vom Typ B wird relativ zum gewünschten Knochenabschnitt positioniert;
2. Eine Kopfverriegelungsschraube wird durch die konische Bohrung der Klammer vom Typ B auf eine vorbestimmte Eindringtiefe eingedreht, so dass eine Verankerung der Klammer erreicht wird;
3. Der Längsträger wird entsprechend den anatomischen Bedürfnissen angeformt;
4. Der Längsträger wird in den offenen Kanal der bereits vormontierten Klammer vom Typ B eingelegt;
5. Die Kopfverriegelungsschraube wird nun in der Klammer vom Typ B vollständig festgezogen, so dass eine Fixierung des Längsträgers an der Klammer erfolgt;
6. Die Fraktur wird mit einem geeigneten Repositionsinstrument über den Längsträger reponiert;
7. Die reponierten Knochenfragmente werden mittels der Klammern, wahlweise vom Typ A oder Typ B, fixiert;
8. Wahlweise Ergänzung des Knochenfixations-Konstruktes mit Klammern vom Typ A oder Typ B.

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

Es zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer Knochenfixationsvorrichtung mit einem Längsträger, zwei unterschiedlichen Typen der erfindungsgemässen Vorrichtung (Klammern) und zwei Knochenschrauben;

Fig. 2 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung (Klammer) vom Typ B;

Fig. 3 eine Aufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 2;

Fig. 4 eine Ansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung (Klammer) vom Typ A; und

Fig. 5 eine Aufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 4.

In Fig. 1 dargestellt sind zwei Ausführungsformen der Vorrichtung 1;2, welche zur Verbindung des Längsträgers 3 mit je einem Knochenfixationselement 4 dienen. Die zwei Ausführungsformen der Vorrichtung 1;2 unterscheiden sich im wesentlichen durch die Ausgestaltung des Kanals 6 zur Aufnahme des Längsträgers 3, wobei bei der ersten Ausführung (Typ A) der Kanal 6 gegen die untere, an das hier als Gewindeschäft 11 ausgebildete Segment des Knochenfixationselementes 4 gerichtete Oberfläche 16 des Körpers 5 offen ist und bei der zweiten Ausführungsform (Typ B) gegen die obere, an den Kopf 12 des Knochenfixationselementes 4 grenzende Oberfläche 17 des Körpers 5 offen ist. Die offene Oberfläche des Kanals 6 an der unteren Oberfläche 16 des Körpers 5 (Typ A), respektive an der oberen Oberfläche 17 (Typ B) weist quer zur Kanalachse 7 eine Breite B auf, welche grösser oder gleich dem Durchmesser des Längsträgers 3 ist, so dass ein Längsträger 3 quer zur Kanalachse 7 von unten (Typ A), respektive von oben (Typ B) in den Kanal 6 eingeführt werden kann.

Das Knochenfixationsmittel 4 ist bei dieser Ausführung als Knochenschraube 18 ausgestaltet und umfasst einen in einen Knochen, insbesondere einen Pedikel einschraubbaren Gewindeschäft 11 mit einer Spitze 10 und einem konischen Kopf 12, wobei das einen kleineren Durchmesser aufweisende Ende des konischen Kopfes 12 gegen den Gewindeschäft 11 gerichtet ist. Der Körper 5 wird von einer zum Kopf 12 des Knochenfixationselementes 4 komplementären, konischen Bohrung 8 von der oberen Oberfläche 17 bis zur unteren Oberfläche 16 durchdrungen, wobei die Längsachse 19 der Bohrung 8 windschief zur Kanalachse 7 steht. Bei beiden Ausführungsformen Typ A und Typ B der Vorrichtung 1;2 münden die grössere Öffnung 14 der Bohrung 8 in die obere Oberfläche 17 und die kleinere Öffnung 15 in die untere Oberfläche 16. Insbesondere für die hier dargestellten Ausführungsformen Typ A und Typ B der

Vorrichtung 1;2 steht die Längsachse 19 der Bohrung 8 senkrecht zur Kanalachse 7, wobei zwischen Längsachse 19 und Kanalachse 7 ein Abstand X liegt. Dieser Abstand X ist derart bemessen, dass die konische Bohrung 8 den Kanal 6 schneidet, wobei der Abstand X grösser als die Summe von Radius R des Längsträgers 3 und Radius r des Gewindeschafes 11 des Knochenfixationselementes 4 ist. Damit ist erreichbar, dass der Gewindeschaf 11 des Knochenfixationselementes 4 auch bei in den Kanal 6 eingeführtem Längsträger 3 durch die Bohrung 8 durchführbar ist und in einen Knochen eingeschraubt werden kann, bis der zur Bohrung 8 komplementär konische Kopf 12 des Knochenfixationselementes 4 soweit in die Bohrung 8 eingeführt ist, dass er am Längsträger 3 anliegt und durch Anziehen des Knochenfixationselement 4 eine Fixierung des Längsträgers 3 im Kanal 6 erreichbar ist.

Für beide Typen A;B der Vorrichtung 1;2 umfasst der Kanal 6 eine von der Bohrung 8 entfernte, konkave Seitenwand 20, welche einen in den Kanal 6 eingelegten Längsträger 3 gegen Verschiebungen parallel zur Längsachse 19 der Bohrung 8 sichert. Beim Anziehen des Knochenfixationselementes 4 wird der in den Kanal 6 eingelegte Längsträger 3 durch den konischen Kopf 12 quer zur Kanalachse 7 gegen die konkave Seitenwand 20 des Kanals 6 gepresst und im Kanal 6 fixiert. Ferner sind die Bohrung 8 mit einem Innengewinde 9 und der Kopf 12 des Knochenfixationselementes 4 mit einem komplementären Aussengewinde 13 versehen, so dass beim Anziehen des Knochenfixationselementes 4 eine stabile Blockierung zwischen Knochenfixationselement 4, Körper 5 und Längsträger 3 herstellbar ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1;2) zur gegenseitigen Fixierung eines longitudinalen Längsträgers (3) mit einem Knochenfixationselement (4), wobei die Vorrichtung aus einem dreidimensionalen Körper (5) besteht, der einen einseitig offenen Kanal (6) mit der Kanalachse (7) zur Aufnahme des Längsträgers (3) sowie eine quer zur Kanalachse (7) verlaufende, den Körper (5) vollständig durchbohrenden Bohrung (8) besitzt, wobei sich der Kanal (6) und die Bohrung (8) mindestens teilweise durchdringen, dadurch gekennzeichnet, dass
 - A) die Bohrung (8) konisch ausgebildet ist, mit einer grösseren Öffnung (14) und einer kleineren Öffnung (15); und
 - B) die Bohrung (8) ein Innengewinde (9) aufweist.
2. Vorrichtung (1;2) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (8) einen Konuswinkel im Bereich von 5° und 25° aufweist.
3. Vorrichtung (1;2) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (8) einen Konuswinkel im Bereich von 8° und 15° aufweist.
4. Vorrichtung (1;2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
 - A) sich die konische Bohrung (8) zum Kanal (6) hin verjüngt und
 - B) die kleinere Öffnung (15) der Bohrung (8) auf der gleichen Seite des Körpers (5) liegt wie der Kanal (6).
5. Vorrichtung (1;2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass
 - A) sich die konische Bohrung (8) zum Kanal (6) hin verbreitert und
 - B) die grössere Öffnung (14) der Bohrung (8) auf der gleichen Seite des Körpers (5) liegt wie der Kanal (6).
6. Vorrichtung (1;2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie zusätzlich ein Knochenfixationselement (4), vorzugsweise in Form einer Knochenschraube aufweist, mit einer zur Einführung in den Knochen geeigneten Spitze

(10), einem Gewindenschaft (11) und einem zur Manipulation der Schraube geeigneten Kopf (12).

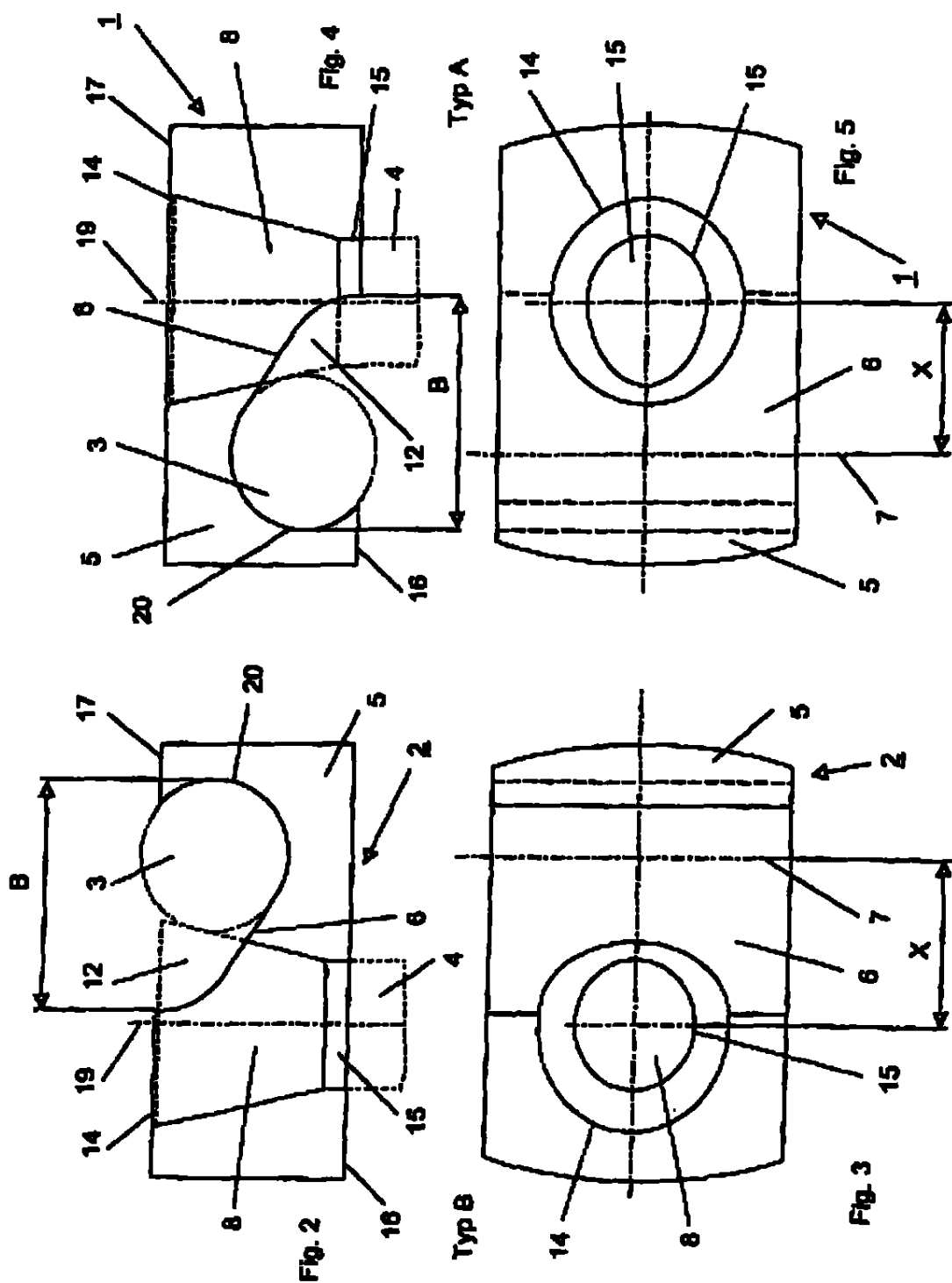
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (12) des Knochenfixationselementes (4) ein Aussengewinde (13) aufweist, welches vorzugsweise zum Innengewinde (9) korrespondiert.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Steigung des Aussengewindes (13) zwischen 0,1 und 3,0 mm, vorzugsweise zwischen 0,25 und 1,50 mm liegt.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopf (12) des Knochenfixationselementes (4) sich gegen die Spitze (10) hin konisch verjüngt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der sich konisch verjüngende Kopf (12) einen Konuswinkel im Bereich von 5° und 25°, vorzugsweise zwischen 8° und 15° aufweist.

11. Knochenfixationsvorrichtung mit einem Längsträger (3) und mindestens einer Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie mindestens einer Vorrichtung nach Anspruch 5.



2009/CO

Spanish translation of the PCT Application No. PCT/CH03/000516

DISPOSITIVO ANGULARMENTE ESTABLE PARA LA FIJACIÓN, EN LADOS OPUESTOS, DE UN
SOPORTE LARGO LONGITUDINAL CON UN ELEMENTO DE FIJACIÓN OSTEOLOGICA

La presente invención se refiere a un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Mediante los dispositivos de este tipo es posible unir una correspondiente varilla de unión o un soporte longitudinal - tal es como los que se utilizan en la cirugía de la columna vertebral - con el hueso por intermedio de un elemento de fijación osteológica, preferentemente un tornillo osteológico, de manera de obtener un constructo rígido.

En el documento US - A 4920959 (WITZEL et AL.) se revela un "fixateur externe" que es relativamente complicado. En especial, es necesario deslizar los elementos de abrazado individuales sobre la varilla longitudinal.

En el documento CH-A 632658 se revela un implante para la fijación de los huesos en el cual la calidad del bloqueo depende directamente de la fuerza de pre-tensado realizable entre cuerpo de brida y el hueso. También en este caso, no se utiliza el implante como abrazadera - es necesario instalar los elementos de abrazado individuales por deslizamiento sobre dos varillas longitudinales paralelas. Con ello no es posible una colocación lateral. En el caso de una utilización de mano libre, en especial percutánea y de invasión mínima, puede esto ser de difícil realización y representar una gran desventaja.

Por otra parte, en los documentos US 5290288, WO 94/01049 A1 como también FR 2775587 A1 también se revelan abrazaderas abiertas, sin embargo, todas ellas tienen la desventaja que para su fijación necesitan un elemento adicional. El bloqueo de tipo abrazadera, es decir, el tornillo osteológico debe ser primero fijado en el hueso y no puede ser aplicado a libre elección por vía percutánea a efectos de en primer término posicionar la abrazadera sobre el mismo con el

tornillo osteológico y poder fijarlo. Por esta razón puede también el soporte longitudinal ser aplicado recién después de un exitoso posicionamiento de la abrazadera sobre el tornillo osteológico.

Finalmente, en el documento WO 95/13754 se revela una abrazadera para la cual puede introducirse lateralmente una varilla longitudinal en el canal abierto de una abrazadera y fijársela allí por apriete mediante un tornillo de fijación que puede ser introducido a través de la abrazadera. Empero, ésta es la única función del tornillo de fijación, que no está configurado como tornillo osteológico que podría fijar la totalidad del constructo al hueso. Lo mismo rige también para la sujeción revelada en el documento DE -A 195 34 136.

Por ello, los dispositivos conocidos del estado de la técnica son por lo general por demás complicados y poco flexibles en lo que a su campo de aplicación se refiere.

Y es aquí que la invención propone una solución. La invención tiene por objeto crear un dispositivo que sea de una estructura muy sencilla, cuya utilización sea la más flexible posible, y que permita una técnica operativa mínimamente invasiva.

La invención logra el objetivo señalado mediante un dispositivo que presenta las características de la reivindicación 1.

Las ventajas del dispositivo de acuerdo con la invención son múltiples y pueden ser descritas como sigue:

- .- consiste en una sola parte;
- .- puede ser utilizado de manera mínimamente invasiva, y no requiere grandes lugares de abertura;
- .- no es necesario ningún pre-tensado entre el dispositivo y el hueso para asegurar el bloqueo;
- .- puede ser utilizado tanto para un *fixateur externe* como también para un *fixateur interne*;

e).- el soporte longitudinal puede ser introducido ya de antemano en el dispositivo y ser pre-formado, y el usuario debe colocar los tornillos osteológicos recién cuando conozca exactamente su posición;

f).- la posición de los dispositivos individuales puede ser libremente elegida por el usuario;

g).- en caso de ser necesario un dispositivo adicional, puede el mismo ser simplemente invertido sobre el soporte longitudinal, sin que sea necesario deslizarlo trabajosamente sobre la totalidad de la longitud del soporte longitudinal;

h).- el soporte longitudinal es instalado antes de la colocación de los dispositivos de acuerdo con la invención, con lo cual se da al cirujano la posibilidad de determinar de manera más sencilla las posiciones de los tornillos;

i) existe la posibilidad de reposicionar la fractura por intermedio del soporte longitudinal;

j).- el usuario puede unir y fijar las partes fracturadas individuales con una invasión mínima por intermedio de un constructo consistente en un soporte longitudinal y varios dispositivos de acuerdo con la invención mediante tornillos de cabeza de enclavamiento angularmente estables; y

k).- el dispositivo de acuerdo con la invención puede ser utilizado no solamente en la columna vertebral, sino también en otros campos de utilización de osteosíntesis.

El dispositivo de acuerdo con la invención permite el alojamiento de un soporte longitudinal correspondiente a la escotadura y de un tornillo Standard de cabeza de enclavamiento. Al ser apretado el tornillo de cabeza de enclavamiento bloquea entonces el mismo el soporte longitudinal en el dispositivo de acuerdo con la invención.

Es conveniente que la perforación en el dispositivo presente un ángulo cónico en el intervalo de 5 a 25 grados, preferentemente de 8 a 15 grados.

Los dispositivos inventivos realizados en forma de abrazadera pueden ser realizados en dos formas de realización distintas, a saber un Tipo A y un Tipo B. Se diferencian en que el Tipo A puede ser aplicado en el soporte longitudinal (varilla de unión) desde arriba y el Tipo B puede ser aplicado desde abajo del mismo. El principio de enclavamiento es el mismo en ambos casos.

En el caso del Tipo A se ahuesa la perforación cónica hacia el canal, y la abertura menor de la perforación está situada en el mismo lado del cuerpo que el canal. Con ello se logra la ventaja que el dispositivo puede ser insertado lateralmente en la varilla longitudinal ya montada.

En el caso del Tipo B se ensancha la perforación cónica en dirección del canal, y la abertura mayor se halla en el mismo lado que el canal. Con ello resulta la ventaja que el soporte longitudinal puede ser introducido lateralmente en el dispositivo ya montado.

En una forma de realización especial posee el dispositivo adicionalmente un elemento de fijación osteológica, preferentemente en forma de un tornillo osteológico, con una punta adecuada para ser introducida en el hueso, y con un vástago roscado que tiene una cabeza adecuada para el manipulador del tornillo. Esto permite el reposicionamiento de los fragmentos óseos mediante tornillos osteológicos.

En otra forma de realización presenta la cabeza del elemento de fijación osteológica una rosca exterior, que preferentemente se corresponde al roscado interior de la perforación. Esto asegura una abrasión lo más reducida posible del material durante la fijación. Es conveniente que el paso de la rosca exterior sea de 0,1 a 3,0 mm, preferentemente de 0,25 a 1,50 mm.

En otra forma de realización más, se ahuesa cónicamente la cabeza del elemento de fijación osteológica en dirección de la punta. Es conveniente que la cabeza, que se ahuesa cónicamente, presente un ángulo de cono en el intervalo de 5 a 25 grados, preferentemente de 8 a 15 grados.

En una forma de realización especial se combina un dispositivo de Tipo A con un dispositivo de Tipo B. Una combinación de este tipo tiene la ventaja que - junto con el hueso tratado - forma una estructura rígida.

Seguidamente se describe en forma abreviada un método operativo general y un método operativo especial para el dispositivo inventivo.

Método Operativo General.

A).- El soporte longitudinal es el primer término introducido a través de una incisión de puntada en la zona a ser tratada del paciente, y densificado por vía percutánea a la posición deseada;

B).- el cirujano puede ahora controlar el contorno del soporte longitudinal y corregirlo de manera sencilla;

C).- si el contorno del soporte longitudinal está en orden, es posible aplicar la cantidad deseada de abrazaderas (los dispositivos inventivos) mediante correspondientes incisiones de puntada, por vía percutánea, y aplicárselas directa y lateralmente sobre la varilla;

D).- Seguidamente se introducen por atornillado, pero sin ajustarlos a fondo, los tornillos de cabeza de enclavamiento, angularmente estables, en las perforaciones de las abrazaderas.

E).- Si el reposicionamiento está en orden, puedan los tornillos de cabeza de enclavamiento, angularmente estables, ser ajustados de manera definitiva, de manera tal que el constructo formado por el soporte longitudinal, las abrazaderas y los tornillos osteológicos, se rigidiza y fija la fractura.

Método Operativo Especial.

1).- El dispositivo inventivo (abrazadera) de Tipo B es posicionado con respecto a la parte ósea deseada:

2).- A través de la perforación cónica de la abrazadera es introducido por atornillado un tornillo de cabeza de enclavamiento hasta una profundidad predeterminada, con lo cual se logra una fijación preliminar de la abrazadera;

3).- El soporte longitudinal es conformado de acuerdo con las condiciones anatómicas;

4).- El soporte longitudinal es introducido en el conal abierto de la abrazadera de tipo B, ya pre-montada;

5).- El tornillo de cabeza de enclavamiento es ahora introducido por completo en la abrazadera de Tipo B, de manera tal que tiene lugar una fijación del soporte longitudinal en la abrazadera;

6.- La fractura es reposicionada mediante un instrumento de reposición adecuado situado en el soporte longitudinal;

7.- Los fragmentos óseos reposicionados son fijados mediante las abrazaderas elegidas entre el Tipo A y el Tipo B; y

8.- Completado optativo del constructo de fijación osteológica mediante abrazaderas de Tipo A o de Tipo B.

La invención, y los desarrollos de la misma, son seguidamente objeto de mayor aclaración en base a las representaciones, parcialmente esquemáticas, de varios ejemplos de realización.

En los dibujos:

La Figura 1 es una representación despiezada de un dispositivo de fijación osteológica con un soporte longitudinal, dos tipos diversos del dispositivo de acuerdo con la invención (abrazaderas) y dos tornillos osteológicos;

La Figura 2 es una vista del dispositivo de acuerdo con la invención (abrazadera) de Tipo B;

La Figura 3 es una vista superior sobre el dispositivo de acuerdo con la Figura 2;

La Figura 4 es una vista del dispositivo de acuerdo con la invención (abrazadera) del Tipo A; y

La Figura 5 es una vista superior del dispositivo de acuerdo con la Figura 4.

En la Figura 1 se han representado dos formas de realización del suspensión, 1; 2, que sirven para unir el soporte longitudinal 3 con sendos elementos de fijación osteológica, 4. Las dos formas de realización del dispositivo, 1; 2, se diferencian esencialmente en la configuración del canal 6 para alojar el soporte longitudinal 3, estando en el primer caso (Tipo A) el canal abierto en dirección de la superficie inferior 16 del cuerpo 5, del elemento de fijación osteológica, en este caso configurado como segmento de vástago roscado 11, y estando en el segundo caso (Tipo B) el canal abierto en dirección de la superficie superior 17 del cuerpo 5, adyacente a la cabeza 12 del elemento de fijación osteológica 4. La superficie superior abierta del canal 6 en la superficie inferior 16 del cuerpo 5 (Tipo A), respectivamente en la superficie superior 17 (Tipo B), presenta, transversalmente con respecto al eje 7 del canal, un ancho B, que es mayor que o igual al, diámetro del soporte longitudinal 3, de manera tal que es posible introducir en el canal 6 un soporte longitudinal 3 transversalmente con respecto al eje 7 del canal desde abajo (Tipo A), respectivamente desde arriba (Tipo B).

En esta forma de realización, el medio de fijación osteológica, 4, está configurado como tornillo osteológico 18 y abarca un vástago roscado 11 que pueda ser atornillado en un hueso, en particular un tornillo de pedículo, con una punta 10 y una cabeza cónica 12, estando el extremo, que presenta un diámetro menor, de la cabeza 12, orientado hacia el vástago roscado 11. El cuerpo 5 es atravesado desde su superficie superior 17 hasta su superficie inferior 16 por una perforación cónica 8 que hace juego con la cabeza 12 del elemento de fijación osteológica 4, estando el eje longitudinal 19 de la perforación dispuesto oblicuamente con respecto al eje 7 del canal. En ambas formas de realización, Tipo A y Tipo B, del dispositivo 1; 2, desemboca la abertura mayor 14 de la perforación 8 en la superficie superior 17 y la abertura menor 15 en la superficie inferior 16. En especial para la forma de realización aquí representada, Tipo A y Tipo B, del dispositivo 1; 2, se halla el eje longitudinal 19 de la perforación 8 vertical con respecto al eje 7 del

canal, existiendo entre el eje longitudinal 19 y el eje 7 del canal, una separación X. Dicha separación X es medida de manera tal que la perforación cónica 8 intersecta el canal 6, con lo cual la distancia X es mayor que la suma del radio R del soporte longitudinal 3 y del radio r del vástago roscado 11 del elemento de fijación osteológica 4. Con ello puede lograrse que el vástago roscado 11 del elemento de fijación osteológica, 4, estando el soporte longitudinal 3 introducido en el canal 6, también puede ser hecho pasar a través de la perforación 8 y ser atornillado en un hueso, hasta que la cabeza cónica 12 del elemento de fijación osteológica 4, que se complementa con la perforación 8, haya sido introducido en la perforación 8 hasta hacer tope con el soporte longitudinal 3, y mediante el apriete final del elemento de fijación 4 sea posible una fijación del soporte longitudinal 3 en el canal 6.

En ambos tipos A; B del dispositivo 1; 2 abarca el canal 6 una pared lateral cóncava 20, alejada de la perforación 8, que asegura un soporte longitudinal 3 introducido en el canal 6 contra desplazamientos paralelos al eje longitudinal 19 de la perforación 8. Mediante el apriete final del elemento de fijación osteológica 4 el soporte longitudinal 3, introducido en el canal 6, es presionado por la cabeza cónica 12 en una dirección transversal con respecto al eje 7 del canal, contra la pared lateral cóncava 20 del canal, y queda el soporte longitudinal fijado 4 en el canal 6. Además, la perforación 8 está provista con una rosca interior 9 y la cabeza 12 del elemento de fijación osteológica 4 lo está con una rosca exterior complementaria 13, por lo que durante el apriete final del elemento de fijación osteológica 4 pueda establecerse un bloqueo estable entre el elemento de fijación osteológica, 4, el cuerpo 5 y el soporte longitudinal 3.

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 exclusivo:

1.- Dispositivo (1; 2) para la fijación en lados opuestos, de un soporte longitudinal (3) con un elemento de fijación osteológica (4), consistiendo el dispositivo de un cuerpo tridimensional (5) que tiene un canal (6) abierto en un lado con un eje (7) de canal para recibir el soporte longitudinal (3) como también una perforación (8) que atraviesa el cuerpo por completo transversalmente con respecto al eje (7) del canal, interpenetrándose por lo menos parcialmente el canal (6) y la perforación (8),

caracterizado porque:

(A).- la perforación (8) está configurada cónicamente, con una abertura mayor (14) y una abertura menor (15); y

(B).- la perforación (8) presenta una rosca interior (9).

2.- Dispositivo (1; 2) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la perforación (8) presenta un ángulo de cono en el intervalo de 5 a 25 grados.

3.- Dispositivo (1; 2) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la perforación (8) presenta un ángulo de cono en el intervalo de 8 a 15 grados.

4.- Dispositivo (1; 2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque

A).- la perforación cónica (8) se abre en dirección hacia el canal (6);
y

B).- la abertura menor (15) de la perforación (8) se halla en el mismo lado del cuerpo (5) que el canal (6).

5.- Dispositivo (1; 2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque

A).- la perforación cónica (8) se ensancha en dirección hacia el canal (6); y

B).- la abertura mayor (14) de la perforación (8) se halla en el mismo lado del cuerpo (5) que el canal (6).

6.- Dispositivo (1; 2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque adicionalmente presenta un elemento de fijación osteológica (4), preferentemente en forma de un tornillo osteológico, con una punta (10) adecuada para su introducción en el hueso, un vástago roscado (11) y una cabeza (12) adecuada para el manejo del tornillo.

7.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la cabeza (12) del elemento de fijación osteológica (4) presenta una rosca exterior (13) que preferentemente hace juego con la rosca interior (9).

8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el paso de la rosca exterior (13) es de 0,1 a 3,0 mm, preferentemente de 0,25 a 1,50 mm.

9.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque la cabeza (12) del elemento de fijación osteológica (4) se ahueca cónicamente en dirección de la punta (10).

10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque la cabeza (12) que se ahueca cónicamente (12) presenta un ángulo de cono en el intervalo de 5 a 25 grados, preferiblemente de 8 a 15 grados.

11.- Dispositivo de fijación osteológica con un soporte longitudinal (3) y por lo menos un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, como por lo menos un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5.

1/2

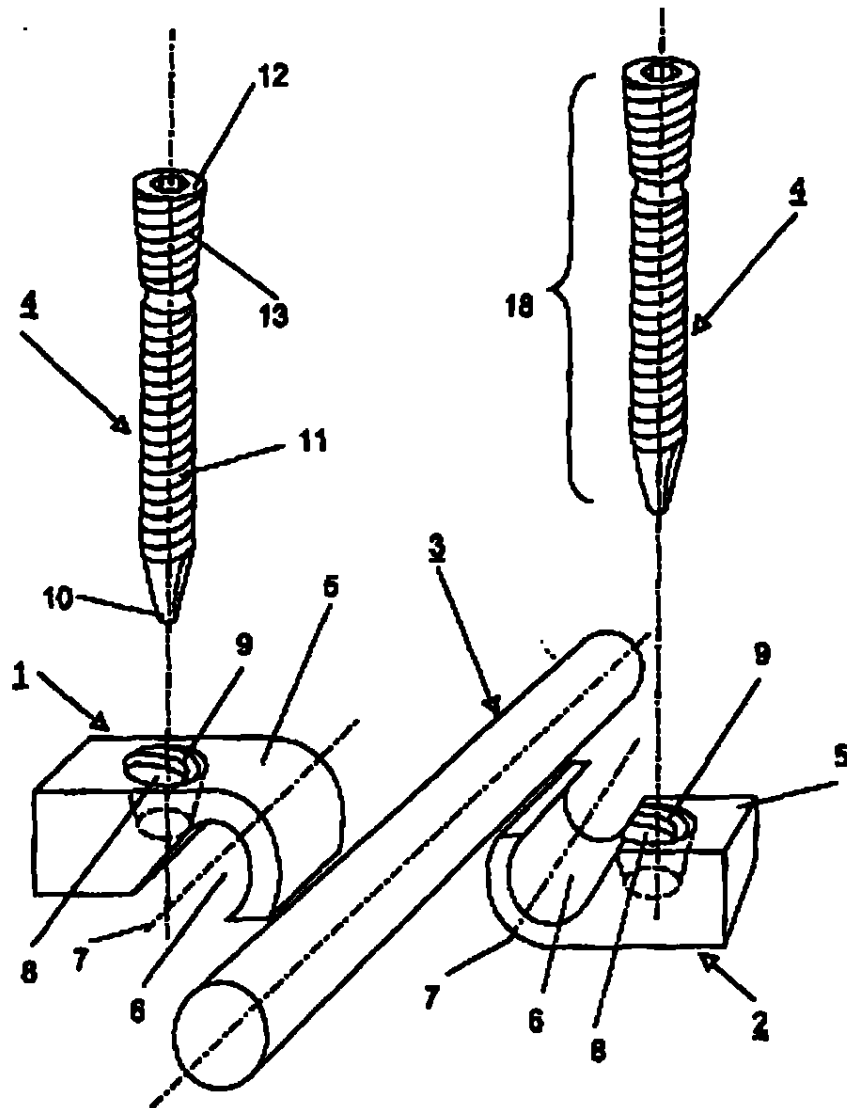
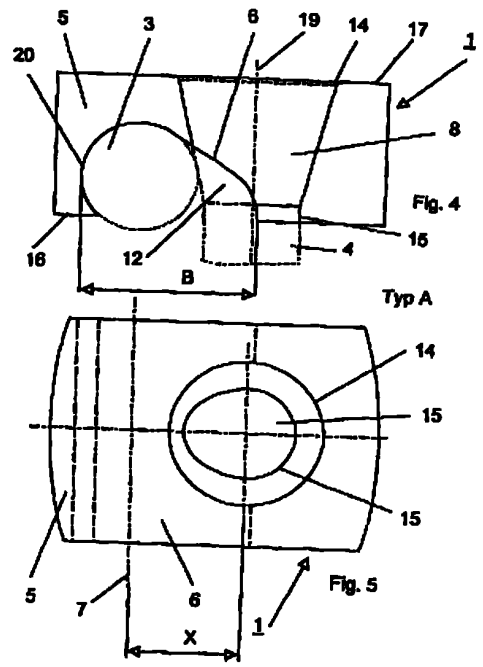
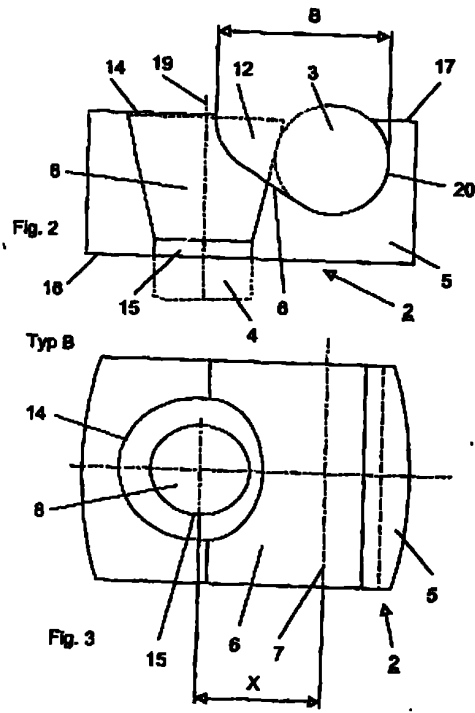


Fig. 1



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REGD 26 JUL 2006

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 34 und Regel 70 PCT)

(Rationalisierter Bericht gemäß Beschluß des Präskonten des EPA veröffentlicht im ABI 11/2001)

Aktuelles des Anmelders oder Anwalts 2009/PCT	WEITERES VORGEBEN siehe Mitteilung über die Übersetzung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IP/EA/010)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH03/00516	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 29/07/2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29/07/2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und (PK) A61B17/70		
Anmelder SYNTHES AG CHUR et Al.		

- Der internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 34 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfasst insgesamt 2 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei, dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geführt wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Absatz 607 der Verfahrensvorschriften zum PCT)

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht umfasst Angaben und die entsprechenden Seiten zu folgenden Punkten:
 - ☒ Grundlage des Berichts
 - ☐ Priorität
 - ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - ☐ Mangelnde Klarheit der Erfindung
 - ☒ Begründete Forderung nach Artikel 34(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erwägungen zur Stellung dieser Forderung
 - ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 25/12/2004	Datum der Herausgabe dieses Berichts 22/07/2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäische Patentamt, P.B. 5015 Patenten 2 NL-2280 HV Rijswijk - Niederlande Tel.: (+31-70) 340-2200 Fax: (+31-70) 340-3010	Beauftragter Sachverständiger Tel. (+49-49) 1292 2828

Formblatt PCT/IP/EA/009 (Nachdruck P20478 (Oct 2002))



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Abkürzungen

PCT/C903/00516

I. Grundlage des Berichts

Grundlage dieses Berichtes sind die Anmeldeunterlagen in der ursprünglich eingereichten Fassung.

V. Begründete Feststellung nach Regel 68.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit

In Anbetracht der im internationalen Recherchenbericht angeführten Unterlagen wird festgestellt, daß die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, die in Artikel 33(1) PCT aufgeführten Kriterien erfüllt, d.h. als neu, als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend und als gewerblich anwendbar anzusehen ist.

Traducción

37

**TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES
PCT
INF RME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)**

Referencia del expediente del agente o solicitante 2005/PCT	PARA ACTUACIONES ADICIONALES Ver notificación de Transmisión del Reporte de Examen Preliminar (Formato PCT/PEA416)	
Solicitud Internacional No. PCT/CH2003/000516	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 29 de Julio 2003 (29.07. 2003)	Fecha de prioridad (día/mes/año)
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC A61B 17/70		
Solicitante SYNTHES AG CHUR		

1. Este informe de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Administración encargada del Examen Preliminar Internacional y se envía al solicitante en concordancia con el artículo 36.

2. Este INFORME consta de una total de 2 hojas, incluyendo la portada

☐ Este informe también se acompaña de ANEXOS, esto es documentos de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido corregidos y que son la base de este informe y/o documentos que contienen rectificaciones realizadas ante esta Administración (Ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas según el PCT)

Estos anexos constan de un total de hojas.

3. Este informe contiene indicaciones relativas a los siguientes aspectos:

- I ☒ Fundamentos del Informe
- II ☐ Prioridad
- III ☐ No se establece concepto relativo a la novedad, nivel inventivo y aplicación industrial
- IV ☐ Carencia de unidad de la invención
- V ☒ Declaración razonada según el artículo 35(2), en relación con la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citaciones y explicaciones que soportan dicha declaración
- VI ☐ Ciertos documentos citados
- VII ☐ Ciertos defectos de la solicitud internacional
- VIII ☐ Ciertas observaciones respecto a la solicitud internacional

Fecha de presentación de la demanda 23 de Diciembre 2004 (23. 12. 2004)	Fecha de terminación de este reporte 22 de Julio 2005 (22. 07. 2005)
Nombre y dirección de correo de la autoridad encargada del examen preliminar	Funcionario Autorizado Teléfono No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information Publication No.
PCT/CH 03/00516

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B7/20

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

B. FIELDS SEARCHED

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

EPD-Internet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ^a	Character of document, title (indication, where appropriate, of the relevant passages)	Relevant to claim No.
A	US 5 290 288 A (VIGNAUD J.-L. & HENRY P.) 1 March 1994 (1994-03-01) cited in the application figures 1,2	1,6,11
A	CH 632 658 A (GEBRÜDER SULZER) 29 October 1982 (1982-10-29) cited in the application figure 2	1-4,6, 9-11
A	WO 98/49551 A (CHOPIN D. ET AL) 8 October 1998 (1998-10-08) figure 1	1-3,5-8, 10,11
A	US 5 678 885 A (BRYAN D.W.) 14 October 1997 (1997-10-14) figures 3,4	1-3,7-11

-/-

☒ Further documents are listed in the description of item C.

☒ Patent family members are listed in annex.

^a 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 of no relation to the present case or of another nature or other special reason for relevance
- *O* document following to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the earliest date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to substantiate the principle of 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 unless the document is taken into account
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step unless the document is combined with one or more other such documents, such combining not being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document outside of the same patent family

Date of the earliest completion of the international search

29 March 2004

Date of mailing of the international search report

05/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 2955, München 2
M - 85991 München
Tel: (+49-79) 240-2200, Tx: 31 681 494 M,
Fax: (+49-79) 240-2220

Authorized officer

Nice, F

Form PCT/CH 220 (January 2004)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Publication No.
PCT/CH 93/00516

40

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Content of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 920 959 A (WITZEL U. & MÜLLER K.H.) 1 May 1990 (1990-05-01) cited in the application figure 8	1-3, 6-11

Form PCT/ISA-210 (publication of international search report)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/CH 93/00516

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family members	Publication date
US 5290283	A	01-03-1994	FR 2657775 A1	09-08-1991
			AT 135551 T	15-04-1996
			AU 645780 B2	27-01-1994
			AU 7251191 A	03-09-1991
			BE 60286 B2	25-04-1994
			CA 2051408 A1	09-08-1991
			DE 69026067 01	25-04-1996
			DE 69026067 T2	02-10-1996
			DK 441084 T3	22-07-1996
			EP 0441084 A1	14-08-1991
			ES 2086391 T3	01-07-1996
			FI 906130 A	09-09-1991
			WO 9111967 A1	22-03-1991
			GR 3020170 T3	30-09-1996
			HK 60120 A2	28-08-1992
			IE 904456 A1	14-08-1991
			JP 2554298 B2	13-11-1996
			JP 4506923 T	03-12-1992
			NO 905367 A , B ,	09-08-1991
			PT 96202 A , B ,	30-09-1991
			RQ 107081 B1	30-09-1993
			RU 2043081 C1	10-09-1995
			TR 25016 A	01-09-1992
CH 632658	A	29-10-1982	CH 632658 A5	29-10-1982
			AT 369869 B	25-11-1982
			AT 664979 A	15-04-1982
			DE 2933637 A1	30-04-1980
WO 9843551	A	08-10-1998	FR 2761286 A1	02-10-1998
			AU 7054198 A	22-10-1998
			EP 1011504 A1	28-06-2000
			WO 9843551 A1	08-10-1998
			JP 2001517122 T	02-10-2001
			US 6248104 B1	19-06-2001
US 5676565	A	14-10-1997	WO 9918874 A1	22-04-1999
			AU 4982697 A	03-05-1999
US 4920959	A	01-05-1990	DE 3611319 A1	15-10-1987
			AT 71502 T	15-02-1992
			CA 1318820 C	08-06-1993
			DE 3775958 D1	27-02-1992
			DE 3775958 T	27-02-1992
			WO 9312729 A1	08-07-1993
			EP 0240034 A1	07-10-1987
			ES 2030006 T3	16-10-1992
			GR 3003590 T3	16-03-1993

A. KLASSENZEICHEN UND ANMELDUNGSGESAMTZAHL
IPK 7 A61B17770

Nach der internationalen Klassifizierung (IPK) einer nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindergebiete (Klassifikationsgebiet und Klassifikationszeichen)
IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindergebiet zugeordnete Veröffentlichungen, welche diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbanken (Name der Datenbank und ggf. verwendete Suchsprache)

IPO-Internal

C. ALS WESSENTLICH ANZUSEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Beschreibung der Veröffentlichung, soweit notwendig unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 290 288 A (VIANAUD J.-L. & HENRY P.) 1. März 1994 (1994-03-01) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1,2	1,6,11
A	CH 632 660 A (GEBRÜDER SULZER) 29. Oktober 1982 (1982-10-29) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 2	1-4,6, 9-11
A	WO 98/43661 A (CHOPIN D. ET AL) 8. Oktober 1998 (1998-10-08) Abbildung 1	1-3,5-8, 10,11
A	US 5 676 665 A (BRYAN D.W.) 14. Oktober 1997 (1997-10-14) Abbildungen 3,4	1-3,7-11
-/-		



Vertrag über die Veröffentlichung und die Fortsetzung von Pat. 2 zu schließen



Stille Achtung Patentsuche

* Zusammenfassende Angaben von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die das allgemeine Prinzip der Technologie offenbart, aber nicht als Erfindung betrachtet werden kann
- *E* Erfindung, die jedoch nicht neu ist und die internationale Anerkennung verweigert werden kann
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zu begründen, aber nicht als Erfindung betrachtet werden kann
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine öffentliche Offenbarung, eine Invention, eine Ausfindung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beschreibenden Prioritätsdatum veröffentlicht wurde

I Substantielle Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht wurde, ist aber nicht als Erfindung betrachtet, sondern nur eine Weiterentwicklung der Erfindung

- *K* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die behauptete Erfindung kann durch sie als neu oder als nicht offensichtliche Weiterentwicklung betrachtet werden
- *N* Veröffentlichung, die die Erfindung als neu oder als nicht offensichtliche Weiterentwicklung betrachtet werden kann, wenn die Veröffentlichung die Erfindung als neu oder als nicht offensichtliche Weiterentwicklung betrachtet werden kann
- *R* Veröffentlichung, die die Erfindung als neu oder als nicht offensichtliche Weiterentwicklung betrachtet werden kann, wenn die Veröffentlichung die Erfindung als neu oder als nicht offensichtliche Weiterentwicklung betrachtet werden kann

Datum des Abschlusses des internationalen Recherches

29. März 2004

Datum des Abschlusses des internationalen Recherches

06/04/2004

Name und Anschrift der internationalen Rechercheinrichtung
Europäisches Patentamt, P.O. Box 1, 5100 La Haye, NL
Tel: +31-79 200-2000, Fax: +31-79 200-2001

Beauftragter Richter

Nice, F

C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEHÖRIGE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung sowie ebenfalls mit Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
A	US 4 920 959 A (WITZEL U. & MÜLLER K.H.) 1. Mai 1990 (1990-05-01) In der Anmeldung erwähnt Abbildung 8 	1-3, 6-11

INTERNATI NALER RECHERCHENBERICHT

 Internationaler Patentsuchen
 PCT/CH 03/00516

im Recherchebericht angeführtes Patentschadokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5290288 A	01-03-1994	FR 2657775 A1	09-08-1991
		AT 135551 T	15-04-1996
		AU 645780 B2	27-01-1994
		AU 7251191 A	03-09-1991
		BG 60286 B2	25-04-1994
		CA 2051408 A1	09-08-1991
		DE 69026067 D1	25-04-1996
		DE 69026067 T2	02-10-1996
		DK 441084 T3	22-07-1996
		EP 0441084 A1	14-08-1991
		ES 2086391 T3	01-07-1996
		FI 906130 A	09-08-1991
		WO 9111967 A1	22-08-1991
		GR 3020170 T3	30-09-1996
		HU 60120 A2	28-08-1992
		IE 904456 A1	14-08-1991
		JP 2554298 B2	13-11-1996
		JP 4506923 T	03-12-1992
		NO 905367 A ,B,	09-08-1991
		PT 96202 A ,B	30-09-1991
		RO 107081 B1	30-09-1993
		RU 2043081 C1	10-09-1995
		TR 25016 A	01-09-1992
CH 632658 A	29-10-1982	CH 632658 A5	29-10-1982
		AT 368869 B	25-11-1982
		AT 664979 A	15-04-1982
		DE 2933637 A1	30-04-1980
WO 9843551 A	08-10-1998	FR 2761256 A1	02-10-1998
		AU 7054198 A	22-10-1998
		EP 1011504 A1	28-06-2000
		WO 9843551 A1	08-10-1998
		JP 2001517122 T	02-10-2001
		US 6248104 B1	19-06-2001
US 5676665 A	14-10-1997	WO 9918874 A1	22-04-1999
		AU 4982697 A	03-05-1999
US 4920959 A	01-05-1990	DE 3611319 A1	15-10-1987
		AT 71502 T	15-02-1992
		CA 1318820 C	08-06-1993
		DE 3775958 D1	27-02-1992
		DE 3775958 T	27-02-1992
		WO 9312729 A1	08-07-1993
		EP 0240034 A1	07-10-1987
		ES 2030008 T3	16-10-1992
		GR 3003590 T3	16-03-1993

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

Observaciones:

Grda Final