



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

04-58958

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO

DISPOSITIVO PARA LA OSTEOSINTESIS

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

A61B 17/80

71. SOLICITANTE

SYNTHES AG CHUR

DOMICILIO

Chur, Suiza

74. APODERADO

EMILIO FERRERO
CODIGO 1092

22. BOGOTA, D.C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 04050958 00000000

Folios: 63 ión

Fecha (AMD): 2004-06-23 17:13:16

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☐ Capítulo I.		☒ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: SYNTHES AG CHUR sociedad constituida y existente bajo las leyes de Suiza. Dirección: Grabenstrasse 15, CH-7002 Chur, Suiza Domicilio: Chur, Suiza		IDENTIFICACION 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: 217 92 11 E-mail: <u>clientes@camyp.com.</u> Domicilio: Bogotá, Colombia.		IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número: <u>438.019</u> T.P. <u>31.929</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	1- CLAUDE MATHIEU Arlonstrasse 3, CH-2544 Bettlach, Suiza 3- HARALD SANER Röthweg 4, CH-2545 Selzach, Suiza 2- ROBERT FRIGG Mattenstrasse 8, CH-2544 Bettlach, Suiza		
5	PCT (88) Solicitud Internacional No. <u>PCT/CH2001/000740</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2003/055401 A1</u>		Fecha: <u>24 de diciembre de 2001</u> Fecha : <u>10 de julio de 2003</u>
6	Título (54) <u>DISPOSITIVO PARA LA OSTEOSÍNTESIS</u>		
7	Clasificación Internacional (51) <u>A61B 17/80</u>		
8	Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen	(32) Fecha
			(31) Número de Solicitud

9

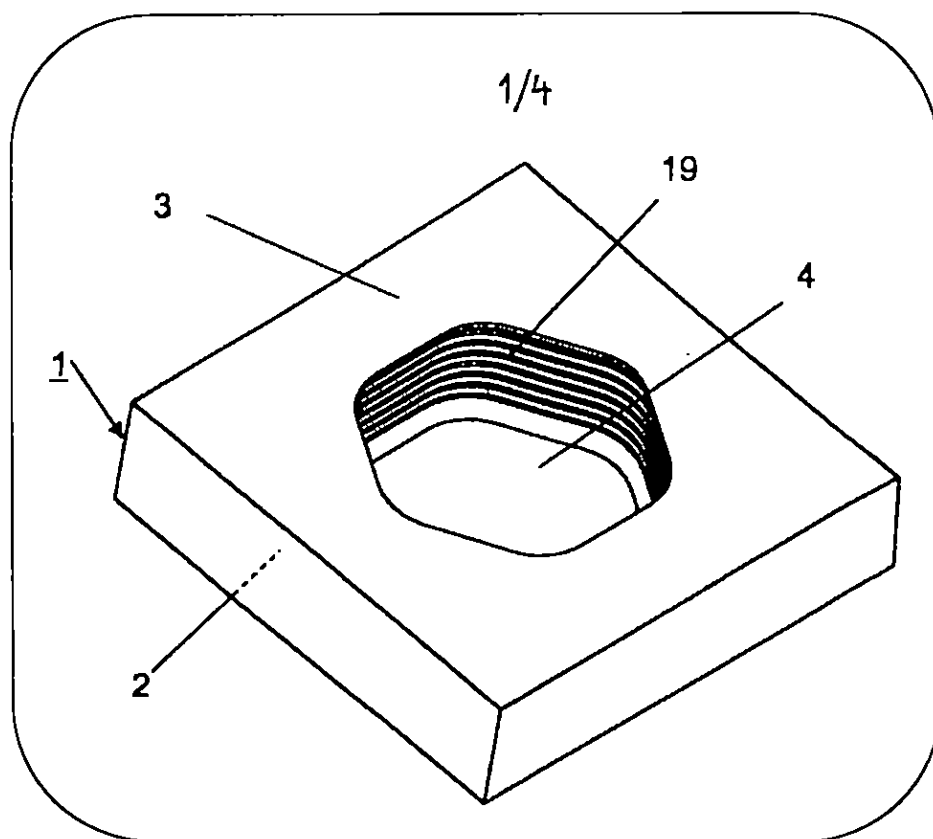
Comprobante de pago No.: 04-47,576Fecha: 15 de junio de 2004

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 422.000.00.
- ☐ 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

11

FIGURA CARACTERISTICA:

3

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA :



C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

MRE/crm / ID-132



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 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.

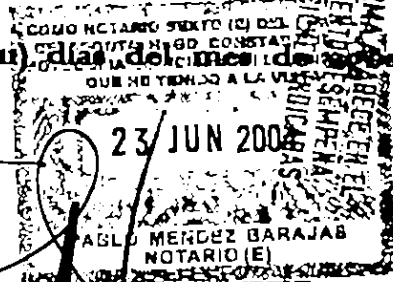
Que todos los hechos anteriores constan por haber tenido a la vista los documentos respectivos (Certificado de Registro de la Cámara de Comercio de Friburgo expedido el 05 de agosto de 1998).

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) días del mes de agosto de novecientos noventa y ocho (1998).

Rafael Antonio Torrez Martín

- Pagado impuesto de timbres: \$ 6.00.
- Pagado derechos consulares: \$ 100.00:



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO
98 AUG 28 11:59
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
177890
Torres



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

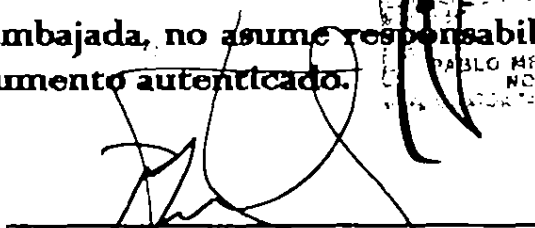
BERNA, 11 DE AGOSTO DE 1.998

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

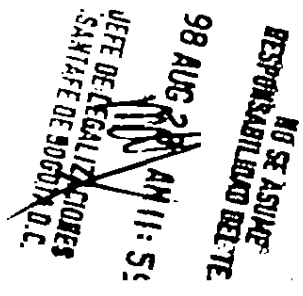
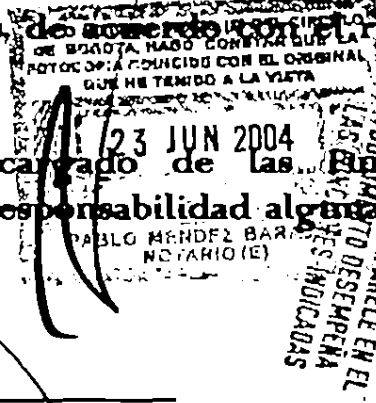
CERTIFICA :

Que la señora **CARMEN ISELI** que autoriza el presente documento, 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 alguna por el contenido del documento autenticado.


Rafael Antonio Torres Martín.

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



Ministerio de Relaciones Exteriores
177889
[Firma manuscrita]

80-200-2
0055**CAVELIER**

ABOGADOS

ERNESTO SUREZ
CARRERA 4ª N° 72-38
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. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519; y EMILIO FERRERO, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-38, 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 Consúl 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 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 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° 72-38, 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 exercise shall constitute the exercise of the representation. When the 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, law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose, (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, resign, and ratify acts done by representatives without a 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. VIVIANA MARTELO

Traductora e Interprete Oficial

Inglés - Español - Inglés

Res. No. 2679 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 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 registred 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 ninteenhundert and ninety eight.

23rd July 1998

Reg. B. No 994

The notary public:



Visto para la legalización de la firma que preceda de

Eva Bertossa-Bertschi

notario del cantón de Berna

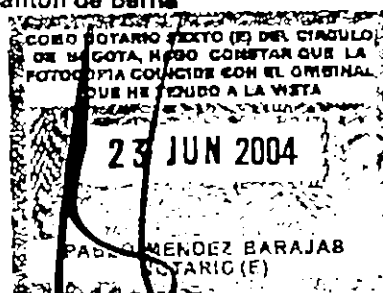
Número: 2093 Cancillería de Estado del cantón de Berna

28/7/98

Canciller

Tasa: CHF

15.-



NOTA PARA EL SEÑOR CONSUL DE COLOMBIA: Según los artículos 85 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.

2

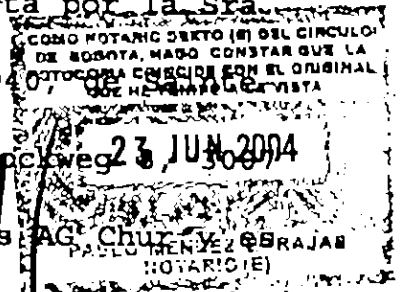
TRADUCCION OFICIAL No. 16.08/98 preparada por María Elvira Martelo, Traductora Oficial debidamente aprobada por el Ministerio de Justicia de Colombia por Resolución 2879 de 1995 y reconocida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

(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, c n oficina registrada en Chur (Suiza), fue impuesta por la Sra. Margrit Jaques-Baumann, nacida el 5 de marzo de 1940, de Croix y Flawil (Suiza), directora, divorciada, Blochweg 23, 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 veintitrés 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.

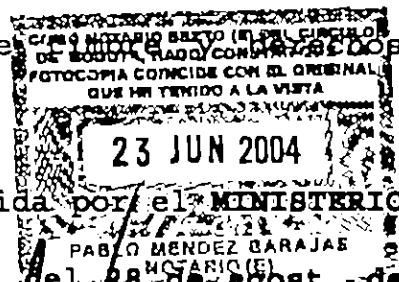


(En español) Certificación de la firma que antecede expedida por el Consulado de Colombia en Berna el 11 de agosto de 1998, bajo el No. 1405. Firma RAFAEL ANTONIO TORRES MARTIN. Pagado impuest de timbre y derechos consulares.

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 cual se deja copia en esta oficina para su confrontación.

COLO 326-01-001-5

Id.

Ago. 31/98

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

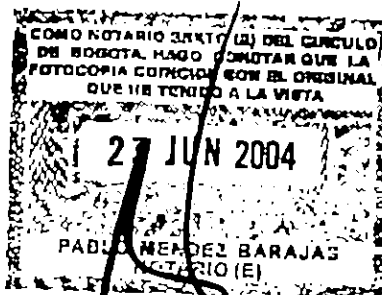
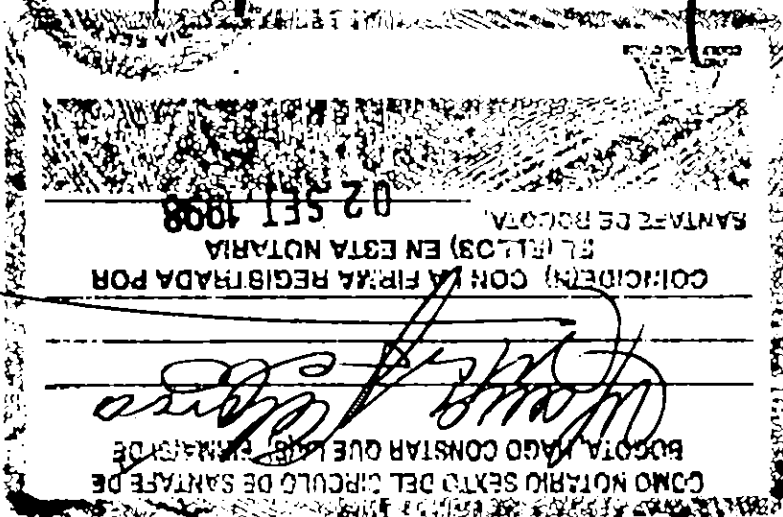
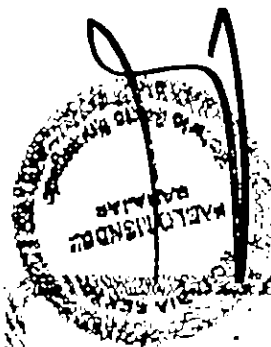
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

26:88-711
Maria Martel
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS

98 SEP 7 11 PM 12:23

OFICE DE LEGALIZACIONES
MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES



9

CAVELIER
ABOGADOS

WEB SITE: www.caveller-abogados.com
E-MAIL: caveller@colomsat.net.co

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ B, COLOMBIA

TELEFONO: (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.

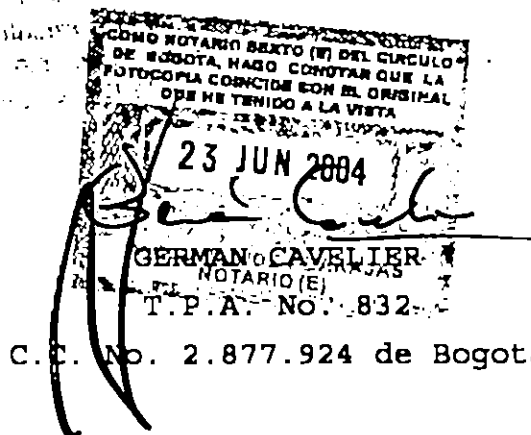
Poderdante: SYNTHES AG CHUR

Poder conferido el: 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,



Acepto:

EMILIO FERRERO
T.P.A. N° 31.929
C.C. No. 438.019 de Usaquén

[Signature]



[Signature]

domiliado(s) en Bogotá y declararon 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.

y la(s) Libreta(s) Millares) 832-31925

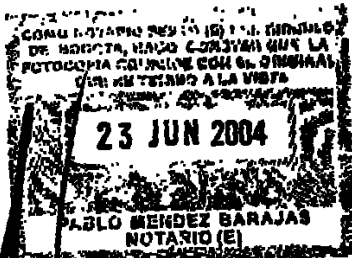
quien(es) exhibieron) la(s) 580192877024

[Signature]
Comparación
NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CIRCULO DE BOGOTÁ
Ante M. PABLO MENDEZ BARAJAS

Bogotá, D. C. 14 de mayo de 2001

RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL

NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ



BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Juli 2003 (10.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/055401 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61B 17/80

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2001/000740

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Dezember 2001 (24.12.2001)

(25) Erfindungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: 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 (U.S.A) [US/US];
1690 Russell Road, P.O. Box 1766, Paoletti, PA 19301-1222
(US).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MATHIEU, Claude
[CH/CH]; Aristonstrasse 3, CH-2544 Bettlach (CH).
FRIGG, Robert [CH/CH]; Mattenstrasse 8, CH-2544
Bettlach (CH). SANER, Harald [CH/CH]; Rötliweg 4,
CH-2545 Selzach (CH).

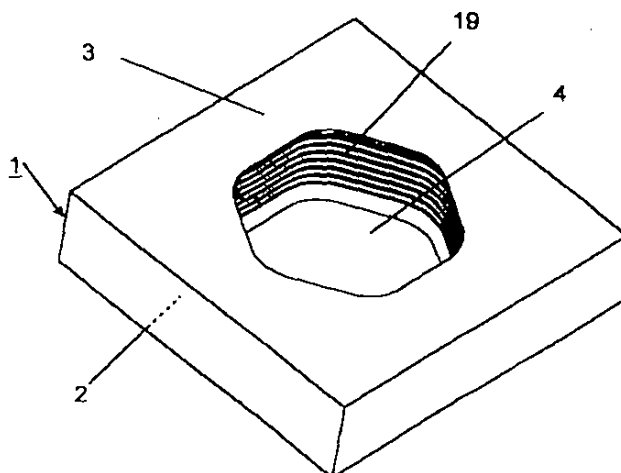
(74) Anwalt: LUSUARDI Werther; Dr. Lusuardi AG,
Kreuzbühlstrasse 8, CH-8008 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AB, 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, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KB, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR PERFORMING OSTEOSYNTHESIS

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG FÜR DIE OSTEOSYNTHESE



(57) Abstract: The device for performing osteosynthesis comprises a bone plate (1) with an underside (2), which is intended for resting against the bone, with an upper side (3), at least one passage (4), which joins the underside (2) to the upper side (3) and is provided for accommodating a multiaxially pivotal insert (10) for a bone screw (20), whereby the passage (4) has a central axis (5). The inventive device also comprises an insert (10), which can be inserted into the passage (4), is provided with a central boring (11) for accommodating a bone screw (20), whereby the boring (11) has a longitudinal axis (12), and the insert has a peripheral outer surface (17) intended for placing in contact with the passage (4). The insert (10) is designed so that it can be radially compressed and radially expanded, and the cross-section (6) of the passage (4), which is orthogonal to the central axis (5), is non-circular. The cross-section (16) of the insert (10) that is orthogonal to the longitudinal axis (12) has a shape that essentially corresponds to the cross-section (6) of the passage (4) of the bone plate (1), and the insert (10) inserted in the passage (4) is fixed so that it does not rotate in relation to the longitudinal axis (12) thereof but, inside the passage (4), remains pivotal in relation to the bone plate (1).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2003/055401 A1

(84) Bestimmungstaaten (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, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten Fassung: 6. Mai 2004

(15) Informationen zur Berichtigung:
siehe PCT Gazette Nr. 19/2004 vom 6. Mai 2004, Section II

Veröffentlicht:

— mit internationalem Rechenbericht

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

(57) Zusammenfassung: Die Vorrichtung für die Osteosynthese umfasst eine Knochenplatte (1) mit einer Für die Anlage zum Knochen bestimmten Unterseite (2), einer Oberseite (3), mindestens einem die Unterseite (2) mit der Oberseite (3) verbindenden Durchgang (4) zur Aufnahme eines multiaxial schwenkbaren Einsatzes (10) für eine Knochenschraube (20), wobei der Durchgang (4) eine Zentralachse (5) aufweist, sowie einen in den Durchgang (4) einsetzbaren Einsatz (10) mit einer zentralen Bohrung (11) zur Aufnahme einer Knochenschraube (20), wobei die Bohrung (11) eine Längsachse (12) aufweist, sowie einer peripheren Aussenfläche (17), welche zum Kontakt mit dem Durchgang (4) bestimmt ist. Der Einsatz (10) ist radial komprimierbar und radial expandierbar ausgebildet und der orthogonal zur Zentralachse (5) stehende Querschnitt (6) des Durchgangs (4) ist umringung ausgebildet ist. Der orthogonal zur Längsachse (12) stehende Querschnitt (16) des Einsatzes (10) weist eine zum Querschnitt (6) des Durchganges (4) der Knochenplatte (1) im wesentlichen korrespondierende Form auf und der im Durchgang (4) eingesetzte Einsatz (10) ist relative zu seiner Längsachse (12) rotationsfest, bleibt aber innerhalb des Durchgangs (4) relativ zur Knochenplatte (1) schwenkbar.

Vorrichtung für die Osteosynthese

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Osteosynthese gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Solche Vorrichtungen werden zur polyaxialen, rigiden Verschraubung verwendet, insbesondere im Bereich der Wirbelsäule, beispielsweise für Pedikelschrauben oder Pedikelhaken. Sie können aber auch generell zur Plattenosteosynthese verwendet werden. Zudem sind auch Anwendungen für Fixateur externes sowie für Zwischenwirbleimplantate möglich.

Aus der US 6,235,033 ist bereits eine derartige Vorrichtung bekannt, bei der zwischen dem Schraubenkopf und der Bohrung der Knochenplatte ein schwenkbarer, ringförmiger Einsatz vorhanden ist, welcher mittels eines Schlitzes komprimierbar und expandierbar ist, um damit eine verbesserte Fixation zwischen Schraube und Platte zu erreichen. Der Nachteil dieser bekannten Vorrichtung besteht darin, dass der verwendete Einsatz kreisrund ausgebildet ist, so dass er beim Schraubeneindrehen mitdrehen kann und dadurch das Verriegeln verhindert. Der Einsatz kann sich aber auch ganz innerhalb der Plattenbohrung

verdrehen, so dass er dann mit der falschen Seite (Innenkonus verjüngt sich in die falsche Richtung) nach oben zu liegen kommt.

Die obenstehende Diskussion des Standes der Technik erfolgt lediglich zur Erläuterung des Umfeldes der Erfindung und bedeutet nicht, dass der zitierte Stand der Technik zum Zeitpunkt dieser Anmeldung oder ihrer Priorität auch tatsächlich publiziert oder öffentlich bekannt war.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Vorrichtung für die Osteosynthese zu schaffen, bei welcher die Knochenschrauben relativ zur Knochenplatte polyaxial beweglich und winkelstabil verriegelbar sind, ohne dass dazu zusätzliche mechanische Bauteile notwendig sind.

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

Als "unrund" wird im folgenden jeder von der exakt kreisförmigen Fläche abweichende Querschnitt bezeichnet, insbesondere prismatische und elliptische Querschnitte.

Damit ist der Vorteil erzielbar, dass sich der Einsatz beim Einschrauben der Knochenschraube nicht mehr um seine eigene Achse drehen kann. Letzteres würde nämlich dazu führen, dass keine Relativbewegung mehr zwischen Einsatz und Schraube

stattfände, so dass auch kein Aufspreizen des Einsatzes mehr möglich wäre und damit auch keine Verriegelung der Schraube. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass keine zusätzliche Spreizschraube notwendig ist, wie dies bei der US 6,235,033 nötig ist.

Bei einer besonderen Ausführungsform ist der Querschnitt des Durchgangs in der vorzugsweise als Knochenplatte ausgebildeten osteosynthetischen Vorrichtung polygonal, vorzugsweise hexagonal, ausgebildet, so dass der Durchgang ein Prisma, vorzugsweise ein sechsseitiges Prisma darstellt. Bei der hexagonalen Ausführung lässt sich die Knochenschraube im sechskantigen Durchgang gleichzeitig in drei Ebenen schwenken, so dass jeder beliebige Schwenkwinkel einstellbar ist. Dieser ist nur durch die Plattendicke und durch das Anstossen des Einsatzes an der Querschnittsverengung begrenzt. Es können natürlich auch Knochenplatten mit mehreren Durchgängen verwendet werden.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist der Durchmesser der zentralen Bohrung des Einsatzes in einer Richtung verjüngt und die Bohrung vorzugsweise als Konus ausgebildet. Diese Ausgestaltung erlaubt eine Aufspreizung des Einsatzes mittels eines Gegenkonus. Die Bohrung des Einsatzes kann aber auch kreiszylindrisch ausgebildet sein.

Vorzugsweise ist die Bohrung des Einsatzes mit einem Innengewinde versehen. Dies gestattet eine Verriegelung des Einsatzes.

Der orthogonal zur Zentralachse stehende Querschnitt des Durchgangs in der vorzugsweise als Knochenplatte ausgebildeten osteosynthetischen Vorrichtung kann auch ellipsenförmig ausgebildet sein.

Bei einer speziellen Ausführungsform besteht der Querschnitt des Durchgangs aus zwei unvollständigen Halbkreisen, welche mit nicht-kreisförmigen Linien verbunden sind. Der Einsatz weist dann auf seiner Aussenfläche entsprechend zwei Zapfen auf, welche in die durch die nicht-kreisförmigen Linien im Durchgang gebildeten Nuten einsetzbar sind.

Um den Einsatz radial komprimierbar und radial expandierbar zu gestalten, kann dieser einen durchgehenden, vorzugsweise parallel zur Längsachse des Einsatzes verlaufenden Schlitz aufweisen. Alternativ dazu kann der Einsatz auch mehrere, vorzugsweise parallel zur Längsachse verlaufende, nicht-durchgehende Schlitze aufweisen.

Die Oberfläche des Einsatzes, vorzugsweise im Bereich seiner peripheren Aussenfläche, ist zweckmässigerweise aufgerauht, z.B. rauh gestrahlt. Entsprechend kann der Durchgang in der Knochenplatte aufgerauht, z.B. rauh gestrahlt sein.

Die Oberfläche des Einsatzes kann aber auch, vorzugsweise im Bereich seiner peripheren Aussenfläche, mit einer Makrostrukturierung versehen sein, z.B. in Form peripher umlaufender Rillen. Der Durchgang kann dann in entsprechender Weise mit einer Makrostrukturierung versehen sein, z.B. in Form peripher umlaufender Rillen. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt in der damit erzielten formschlüssigen Verbindung zwischen Einsatz und Knochenplatte.

Bei einer weiteren speziellen Ausführungsform verjüngt sich der Durchgang in der vorzugsweise als Knochenplatte ausgebildeten osteosynthetischen Vorrichtung gegen die Unterseite hin und vorzugsweise auch gegen die Oberseite hin, so dass eine Querschnittsverengung resultiert, welche das Herausfallen oder Herausdrücken des Einsatzes verhindert. Zweckmässigerweise werden dabei die Querschnittsverengung des Durchgangs und die Komprimierbarkeit des Einsatzes derart aufeinander abgestimmt, dass der Einsatz im komprimierten Zustand in den Durchgang einbringbar ist.

Die periphere Aussenfläche des Einsatzes ist zweckmässigerweise konvex, vorzugsweise zylinderförmig ausgebildet.

Vorteilhafterweise besteht die osteosynthetische Vorrichtung - mindestens im Bereich ihres Durchganges - und der Einsatz - ebenfalls mindestens im Bereich seiner peripheren Aussenfläche - aus verschiedenen Materialien, vorzugsweise solchen mit unterschiedlicher Härte. Der Einsatz kann beispielsweise aus

17

einem biokompatiblen Kunststoff bestehen und die osteosynthetische Vorrichtung (z.B. eine Knochenplatte) aus einem körperverträglichen Metall. Der Einsatz kann auch aber metallisch sein und die Vorrichtung aus einem Kunststoff, vorzugsweise einem verstärkten Kunststoff. Die unterschiedlichen Materialien bewirken eine plastische Verformung der Oberflächen und dadurch einen Formschluss.

Die Höhe des Einsatzes sollte in Richtung seiner Längsachse gemessen, kleiner sein als die Höhe des Durchgangs in der Knochenplatte in Richtung seiner Zentralachse gemessen. Die Höhe des Einsatzes liegt zweckmässigerweise im Bereich von 40 % - 85 %, vorzugsweise von 45 % bis 65 % der Höhe des Durchgangs.

Die zur Einführung in den Einsatz dienenden Knochenschrauben weisen vorzugsweise einen konischen Schraubenkopf auf, der mit einem Aussengewinde versehen ist. Der Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass das Spreizen und Verriegeln des Einsatzes in einem einzigen Schritt ermöglicht wird.

Die Erfindung und Weiterbildungen der Erfindung werden im folgenden anhand der teilweise schematischen Darstellungen mehrerer Ausführungsbeispiele noch näher erläutert. Alle Ausführungsbeispiele beziehen sich auf eine Knochenplatte als osteosynthetische Vorrichtung. Analoge Anwendungen für Pedikelschrauben, Pedikelhaken, Fixateur externes oder Zwischenwirbelimplantate sind möglich.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer in Form einer Knochenplatte realisierten Vorrichtung für die Osteosynthese;

Fig. 2 einen Querschnitt durch die Knochenplatte nach Fig. 1 mit einem eingesetzten Einsatz;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Einsatzes für die Vorrichtung für die Osteosynthese;

Fig. 4 einen horizontalen Querschnitt durch den Einsatz nach Fig. 3;

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Einsatzes für die Vorrichtung für die Osteosynthese;

Fig. 6 einen horizontalen Querschnitt durch eine Variante der Knochenplatte;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Einsatzes für die Vorrichtung für die Osteosynthese passend zur Knochenplatte nach Fig. 6; und

Fig. 8 einen Längsschnitt durch eine Knochenschraube für die Vorrichtung für die Osteosynthese.

Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Vorrichtung für die Osteosynthese besteht aus einer Knochenplatte 1 mit einer für die Anlage zum Knochen bestimmten Unterseite 2, einer Oberseite 3, sowie einem die Unterseite 2 mit der Oberseite 3 verbindenden Durchgang 4 zur Aufnahme eines multiaxial schwenkbaren Einsatzes 10 für eine Knochenschraube 20 (Fig. 8), wobei der Durchgang 4 eine Zentralachse 5 aufweist. Der in den Durchgang 4 einsetzbare Einsatz 10 (Fig. 3) besitzt eine zentrale Bohrung 11 zur Aufnahme der Knochenschraube 20 (Fig. 8), wobei die Bohrung 11 eine Längsachse 12 aufweist, sowie eine periphere Aussenfläche 17, welche für den Kontakt mit dem Durchgang 4 bestimmt ist.

Der Einsatz 10 weist einen durchgehenden Schlitz 13 auf, so dass er radial komprimierbar und radial expandierbar ist. Der Durchgang 4 der Knochenplatte 1 weist gegen die Unterseite 2 und auch gegen die Oberseite 3 hin, eine Querschnittsverengung 9 auf, um das Herausfallen oder Herausdrücken des Einsatzes 10 zu verhindern. Die Querschnittsverengung 9 des Durchgangs 4 und die Komprimierbarkeit des Einsatzes 10 sind derart aufeinander abgestimmt, dass der Einsatz 10 im komprimierten Zustand in den Durchgang 4 einbringbar ist.

Wie in Fig. 3 gezeigt, ist die Oberfläche des Einsatzes 10 im Bereich seiner peripheren Aussenfläche 17 mit einer Makrostrukturierung in Form von peripher umlaufenden Rillen 18

20

versehen. Entsprechend ist der Durchgang 4 der Knochenplatte 1 mit einer Makrostrukturierung in Form peripher umlaufender Rillen 19 (Fig. 2) versehen.

Wie in Fig. 4 gezeigt, ist der orthogonal zur Zentralachse 5 stehende Querschnitt 6 des Durchgangs 4 annähernd hexagonal, d.h. unrund ausgebildet ist. Der orthogonal zur Längsachse 12 stehende Querschnitt 16 des Einsatzes 10 weist eine zum Querschnitt 6 des Durchganges 4 der Knochenplatte 1 im wesentlichen korrespondierende Form auf, so dass der im Durchgang 4 eingesetzte Einsatz 10 relativ zu seiner Längsachse 12 rotationsfest ist, aber innerhalb des Durchgangs 4 relativ zur Knochenplatte 1 schwenkbar bleibt.

Wie in Fig. 2 dargestellt, verjüngt sich der Durchmesser der Bohrung 11 in Richtung der Unterseite 2 der Knochenplatte 1 hin, so dass die Bohrung 11 konisch ausgebildet ist. Die Bohrung 11 weist zudem ein Innengewinde 15 auf.

In Fig. 5 ist eine andere Ausführungsform des Einsatzes 10 dargestellt, der mehrere, parallel zur Längsachse 12 verlaufende, nicht-durchgehende Schlitze 14 aufweist. Dadurch wird der Einsatz 10 auch ohne durchgehenden Schlitz radial komprimierbar und radial expandierbar.

In den Fig. 6 und 7 ist eine andere Ausführungsform des Einsatzes 10 und der dazu korrespondierenden Knochenplatte 1 dargestellt, bei welcher der Querschnitt 6 des Durchganges 4 durch zwei unvollständige Halbkreise 7 definiert wird, welche

durch zwei nicht-kreisförmige Linien 8 verbunden sind. Der in Fig. 7 dargestellte Einsatz weist dazu entsprechend einen Ring auf, dessen periphere Aussenfläche 17 kugelförmig ist und der zwei diametral angeordnete, halbkugelförmige Zapfen 26 aufweist. Die beiden Zapfen 26 finden Aufnahme in den von den nicht-kreisförmigen Linien 8 gebildeten Nuten im ebenfalls kugelförmigen Durchgang 4 der Knochenplatte 1. Der Einsatz 10 ist im eingesetzten Zustand sowohl um seine beiden Zapfen 26 als auch orthogonal zu dieser Drehachse drehbar, so dass alle Schwenkbewegungen möglich sind, ausser einer Verdrehung in der Plattenebene (Kardangelenk).

In den Einsatz 10 kann die in Fig. 8 dargestellte Knochenschraube 20 eingesetzt werden. Die Knochenschraube 20 besitzt einen zur Verankerung im Knochen bestimmten Gewindenschaft 21, eine Schraubenachse 23, sowie einen zur Einführung in die zentrale Bohrung 11 des Einsatzes 10 bestimmten Schraubenkopf 22, welcher im wesentlichen der Form der Bohrung 11 entspricht. Der orthogonal zur Schraubenachse 23 stehende Querschnitt durch den Schraubenkopf 22 ist gegen den Gewindenschaft 21 hin verjüngt, so dass ein Konus resultiert. Der Schraubenkopf 22 ist mit einem Aussengewinde 24 versehen, welches mit dem Innengewinde 15 des Einsatzes 10 korrespondiert. Im weiteren besitzt der Schraubenkopf 22 einen Innensechskant 15 zur Aufnahme eines (zeichnerisch nicht dargestellten) Sechskantschraubenziehers.

Im folgenden wird die klinische Verwendung der Vorrichtung für die Osteosynthese kurz beschrieben.

Der Einsatz 10 der Vorrichtung ist bereits in der Knochenplatte 1 oder Backe vormontiert. Ein Einsetzen durch den Chirurgen entfällt somit. Die Knochenplatte wird mit den vormontierten Einsätzen auf den Knochen gelegt. Dies kann entweder vor oder auch nach dem Reponieren der verschiedenen Bruchstücke, bzw. Wirbelkörper geschehen. Zum Setzen der Knochenschrauben gibt es drei Standard-Szenarien:

- a) Bohren, Gewindeschneiden, Schrauben;
- b) Bohren, Schrauben (mit selbstschneidenden Schrauben); oder
- c) Schrauben (mit selbstbohrenden und selbstschneidenden Schrauben).

Auch die Verwendung von Ziel-, bzw. Bohrbuchsen ist möglich. Natürlich ist die Benützung von festen Zielbuchsen nicht sinnvoll, weil dadurch der Vorteil einer winkelverstellbaren Schraube verloren ginge, hingegen kann eine solche Zielbuchse sinnvoll sein, um den Verstellbereich einzuschränken. Bohrbuchsen kommen dann zum Einsatz wenn keine selbstbohrenden Schrauben verwendet werden und zuerst ein Loch gebohrt werden muss. In einem solchen Fall dient die Bohrbuchse dem Schutz der Weichteile.

Beim Setzen mehrerer Knochenschrauben gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

- A) Im Fall, dass die Reposition vor dem Anlegen der Platte gemacht wird, können die Schrauben sofort fixiert werden; und

B) für den Fall, dass die Reposition nach dem Anlegen der Platte gemacht wird, werden die Schrauben nur soweit eingedreht, damit die Platte am Knochen fixiert ist; erst dann findet die endgültige Reposition oder Korrektur statt und die Schrauben können durch Weiterdrehen um wenige Winkelgrade blockiert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Osteosynthese mit

A) einem Durchgang (4) zur Aufnahme eines multiaxial schwenkbaren Einsatzes (10) für eine Knochenschraube (20), wobei der Durchgang (4) eine Zentralachse (5) aufweist;

B) einem in den Durchgang (4) einsetzbaren Einsatz (10) mit einer zentralen Bohrung (11) zur Aufnahme einer Knochenschraube (20), wobei die Bohrung (11) eine Längsachse (12) aufweist, sowie einer peripheren Aussenfläche (17), welche zum Kontakt im Inneren des Durchgang (4) bestimmt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

C) der Einsatz (10) radial komprimierbar und radial expandierbar ausgebildet ist;

D) der orthogonal zur Zentralachse (5) stehende Querschnitt (6) des Durchgangs (4) unrund ausgebildet ist; und

E) der orthogonal zur Längsachse (12) stehende Querschnitt (16) des Einsatzes (10) eine zum Querschnitt (6) des Durchganges (4) im wesentlichen korrespondierende Form aufweist; so dass

F) der im Durchgang (4) eingesetzte Einsatz (10) relativ zu seiner Längsachse (12) rotationsfest ist, aber innerhalb des Durchgangs (4) relativ zur Vorrichtung für die Osteosynthese schwenkbar bleibt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt (6) des Durchgangs (4) polygonal, vorzugsweise hexagonal, ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (4) im wesentlichen prismatisch, vorzugsweise als sechsseitiges Prisma ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (4) und der Einsatz (10) zahnradförmig ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Durchmesser der Bohrung (11) in einer Richtung verjüngt und die Bohrung (11) vorzugsweise als Konus ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (11) des Einsatzes (10) kreiszylindrisch ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (11) ein Innengewinde (15) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt (6) ellipsenförmig ausgebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Querschnitt (6) durch zwei unvollständige Halbkreise (7) definiert wird, welche mit nicht-kreisförmigen Linien (8) verbunden sind.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (10) einen durchgehenden Schlitz (13) aufweist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitz (13) parallel zur Längsachse (12) verläuft.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10, dass der Einsatz (10) mehrere, vorzugsweise parallel zur Längsachse (12) verlaufende, nicht-durchgehende Schlitze (14) aufweist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Einsatzes (10), vorzugsweise im Bereich seiner peripheren Aussenfläche (17), aufgeraut ist, vorzugsweise rauh gestrahlt ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Einsatzes (10), vorzugsweise im Bereich seiner peripheren Aussenfläche (17), mit einer Beschichtung aus einem härteren Material als der Einsatz (10) versehen ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Einsatzes (10), vorzugsweise im Bereich seiner peripheren Aussenfläche (17), mit einer Makrostrukturierung versehen ist, vorzugsweise mit peripher umlaufenden Rillen (18).

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (4) aufgerauht ist, vorzugsweise rauh gestrahlt ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (4) mit einer Beschichtung aus einem härteren Material als die Vorrichtung versehen ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (4) mit einer Makrostrukturierung versehen ist, vorzugsweise mit peripher umlaufenden Rillen (19).

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (4) gegen die Unterseite (2) hin und vorzugsweise auch gegen die Oberseite (3) hin, eine Querschnittsverengung (9) aufweist, um das Herausfallen oder Herausdrücken des Einsatzes (10) zu verhindern.

20. Vorrichtung nach Anspruch 10 und 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnittsverengung (9) des Durchgangs (4) und die Komprimierbarkeit des Einsatzes (10) derart aufeinander abgestimmt ist, dass der Einsatz (10) im komprimierten Zustand in den Durchgang (4) einbringbar ist.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die periphere Aussenfläche (17) des Einsatzes (10) konvex ausgebildet ist.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass die innere Fläche des Durchgangs (4) konkav und die periphere Aussenfläche (17) des Einsatzes (10) prismatisch ausgebildet ist.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass sie, mindesten im Bereich ihres Durchganges (4) und der Einsatz (10), mindestens im Bereich seiner peripheren Aussenfläche (17) aus verschiedenen Materialien, vorzugsweise solchen mit unterschiedlicher Härte, bestehen.

24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 23, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem Kunststoff, vorzugsweise einem verstärkten Kunststoff besteht und der Einsatz (10) metallisch ist.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des Einsatzes (10) in Richtung seiner Längsachse (12) gemessen, kleiner ist als die Höhe des Durchgangs (4) in Richtung seiner Zentralachse (5) gemessen.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe des Einsatzes (10) im Bereich von 40 % - 85 %, vorzugsweise von 45 % bis 65 % der Höhe des Durchgangs (4) liegt.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Knochenschraube (20) mit einem zur Verankerung im Knochen bestimmten Gewindeschäft (21), einer Schraubenachse (23), und einem zur Einführung in die zentrale Bohrung (11) des Einsatzes (10) bestimmten Schraubenkopf (22), welcher im wesentlichen der Form der Bohrung (11) entspricht.

28. Vorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, dass sich der orthogonal zur Schraubenachse (23) stehende Querschnitt durch den Schraubenkopf (22) gegen den Gewindeschäft (21) hin verjüngt, vorzugsweise in Form eines Konus.

29. Vorrichtung nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, dass der Schraubenkopf (22) mit einem Aussengewinde (24) versehen ist.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Knochenplatte (1) ist, mit einer für die Anlage zum Knochen bestimmten Unterseite (2), einer Oberseite (3) und mindestens einem die Unterseite (2) mit der Oberseite (3) verbindenden Durchgang (4).

31. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Pedikelschraube oder ein Pedikelhaken ist.

32. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Fixateur externe ist.

33. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 29, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Zwischenwirbelimplantat ist.

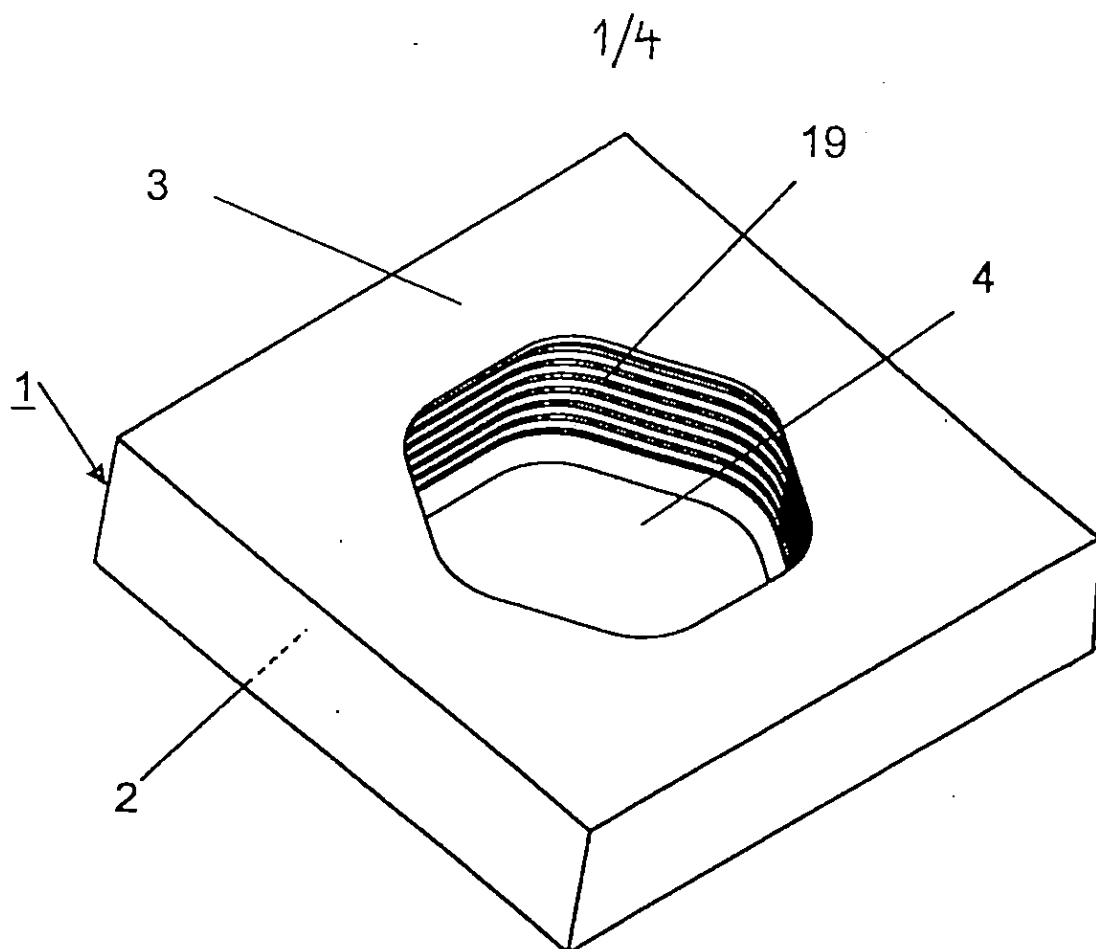


Fig. 1

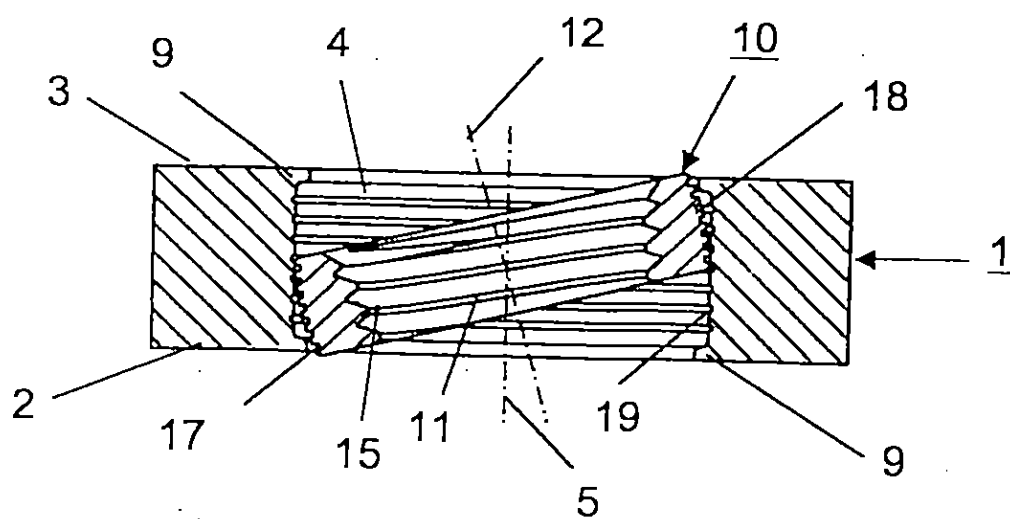


Fig. 2

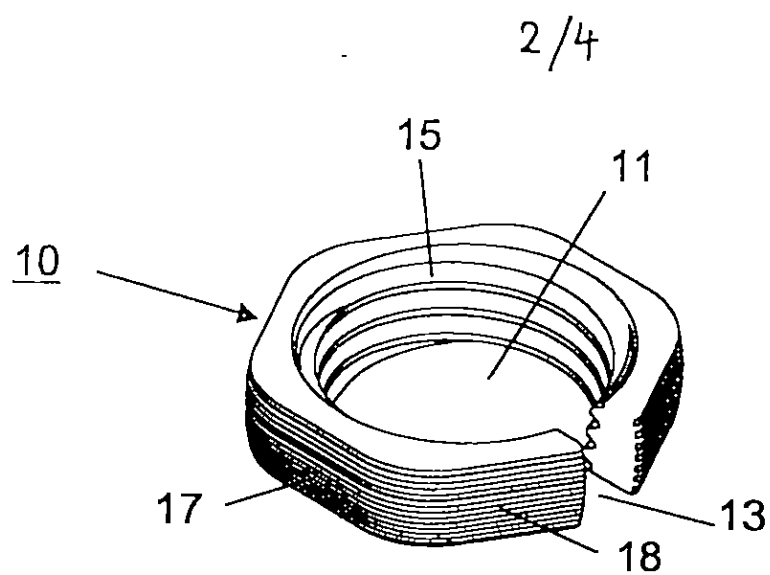


Fig. 3

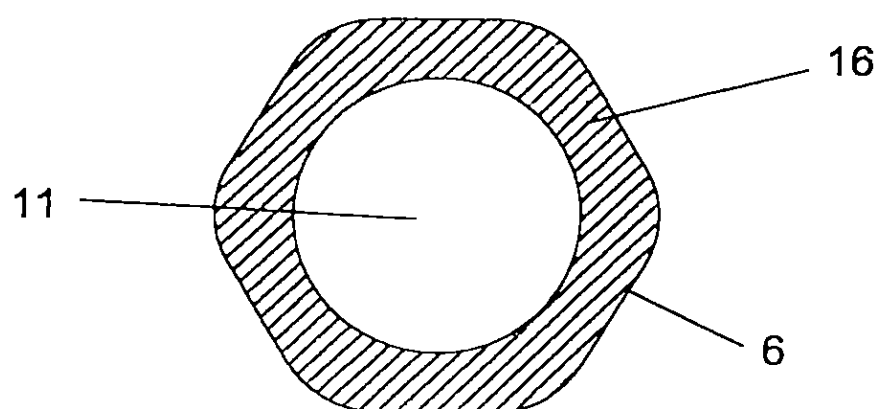


Fig. 4

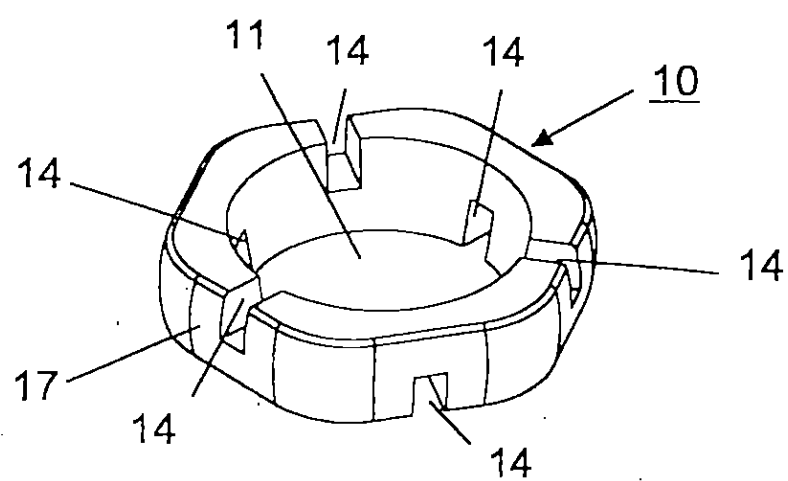


Fig. 5

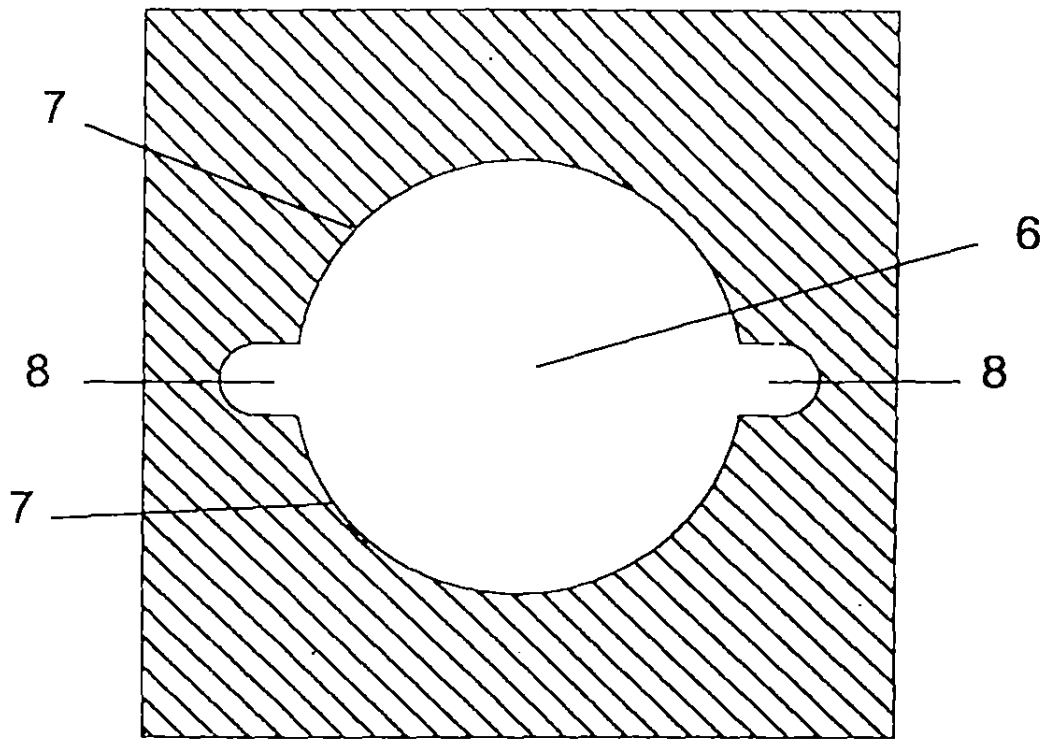


Fig. 6

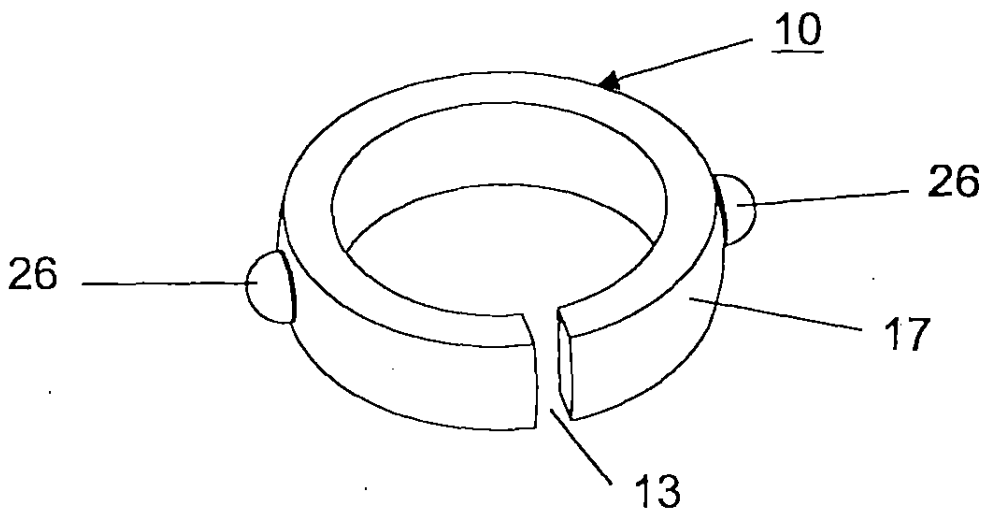


Fig. 7

34

4/4

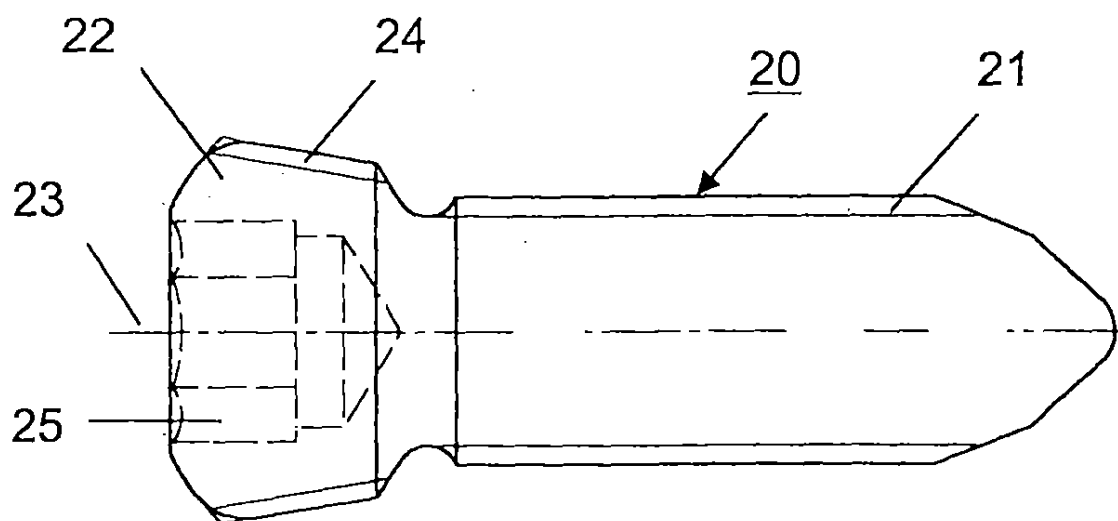


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Patent Application No.

PCT/CH 01/00740

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61B17/80

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.

A	US 6 235 033 B1 (BRACE MICHAEL ET AL) 22 May 2001 (2001-05-22) cited in the application abstract; claims 1-3,5,7; figures 1,5,6	1,5-7, 10-12, 27-31
A	WO 99 59492 A (FRIGG ROBERT ;SYNTHES AG (CH); SYNTHES USA (US)) 25 November 1999 (1999-11-25) abstract; claim 1; figures 1,6	1,27,30, 31
A	FR 2 674 118 A (ROY CAMILLE RAYMOND ;BENOIT GIRARD CIE SA (FR)) 25 September 1992 (1992-09-25) abstract; figure 13	1
A	FR 2 744 011 A (ROSSIN RICHARD) 1 August 1997 (1997-08-01) abstract; figures 1,5,10	1

☐ Further documents are cited 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 doubt 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" prior 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

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 August 2002

Date of mailing of the international search report

04/09/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL-1220 LV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2240, Fax (+31-70) 340-3015

Authorized officer

Madaire, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Initial Application No

PCT/CH 01/00740

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6235033	B1	22-05-2001	AU 3908801 A	30-10-2001
			WO 0178615 A1	25-10-2001
			US 2001037112 A1	01-11-2001
WO 9959492	A	25-11-1999	WO 9959492 A1	25-11-1999
			AU 733653 B2	17-05-2001
			AU 7203298 A	06-12-1999
			EP 1079753 A1	07-03-2001
			JP 2002515287 T	28-05-2002
			TW 426512 B	21-03-2001
			ZA 9903421 A	12-01-2000
FR 2674118	A	25-09-1992	FR 2674118 A1	25-09-1992
FR 2744011	A	01-08-1997	FR 2744011 A1	01-08-1997

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61B17/80

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61B

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 235 033 B1 (BRACE MICHAEL ET AL) 22. Mai 2001 (2001-05-22) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Ansprüche 1-3,5,7; Abbildungen 1,5,6	1,5-7, 10-12, 27-31
A	WO 99 59492 A (FRIGG ROBERT ;SYNTHES AG (CH); SYNTHES USA (US)) 25. November 1999 (1999-11-25) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1,6	1,27,30, 31
A	FR 2 674 118 A (ROY CAMILLE RAYMOND ;BENOIT GIRARD CIE SA (FR)) 25. September 1992 (1992-09-25) Zusammenfassung; Abbildung 13	1

-/-

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

27. August 2002

Abschließdatum des Internationalen Recherchenberichts

04/09/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Beauftragter

Macaire, S

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 744 011 A (ROSSIN RICHARD) 1. August 1997 (1997-08-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,10	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/CH 01/00740

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6235033	B1	22-05-2001	AU 3908801 A 30-10-2001
		WO 0178615 A1 25-10-2001	
		US 2001037112 A1 01-11-2001	
WO 9959492	A	25-11-1999	WO 9959492 A1 25-11-1999
		AU 733653 B2 17-05-2001	
		AU 7203298 A 06-12-1999	
		EP 1079753 A1 07-03-2001	
		JP 2002515287 T 28-05-2002	
		TW 426512 B 21-03-2001	
		ZA 9903421 A 12-01-2000	
FR 2674118	A	25-09-1992	FR 2674118 A1 25-09-1992
FR 2744011	A	01-08-1997	FR 2744011 A1 01-08-1997

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
SUISSEDate of mailing(day/month/year)
10 July 2003 (10.07.03)Applicant's or agent's file reference
1917/PCT

IMPORTANT NOTICE

International application No.
PCT/CH01/00740International filing date(day/month/year)
24 December 2001 (24.12.01)

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:

CH, EP, KP, KR, 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, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, 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 10 July 2003 (10.07.03) under No. 03/055401

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 I/A, 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

Judith Zahra

Facsimile No.(41-22) 740.14.35

Telephone No.(41-22) 338.91.11

PATENT COOPERATION TREATY

21

PCT
NOTIFICATION OF TRANSMITTAL
OF COPIES OF TRANSLATION
OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To

LUSSARDI Werner
 Dr. Lussardi AG
 Kreuzbühlstrasse 8
 CH 8008 Zurich
 Switzerland

Date of mailing (day/month/year)

29 July 2003 (29 07 03)

Applicant's or agent's file reference

1917/PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/CH/01/00740

International filing date (day/month/year)

24 December 2001 (24 12 01)

Applicant

SYNTHES AG CHUR et al

1 Transmittal of the translation to the applicant

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

2 Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

CA, CN, JP, KR, US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

AP, EA, EP, AF, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GR, HU, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, OA

3 Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s)

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

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

Authorized officer

Odile ALLU (Fax 338-8995)

Facsimile No. (41 22) 338 89 95

Telephone No. (41 22) 338 6934

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 1917/PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH01/00740	International filing date (day/month/year) 24 December 2001 (24.12.01)	Priority date (day/month/year)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61B 17/80		
Applicant SYNTHES AG CHUR		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>2</u> sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the report II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 May 2003 (09.05.03)	Date of completion of this report 24 June 2003 (24.06.2003)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**International application No. PCT/CH01/00740

I. Basis of the report

The basis of international preliminary examination report is the application as originally filed.

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(II) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability

In light of the documents cited in the international search report, it is considered that the invention as defined in the claims meets the criteria mentioned in Article 33(1) PCT, i.e. it appears to be novel and to involve an inventive step.

AB

DA
22/12/01

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE LA
PATENTE DE INVENCION
SOBRE

“DISPOSITIVO PARA LA OSTEOSINTESIS”

PRIORIDAD DE SOLICITUD PRESENTADA EN PCT BAJO N°
PCT/CH01/00740 EL 24/12/01.

TITULAR

SYNTHES AG Chur

Residente en GRABENSTRASSE 15, CH-7002 CHUR, SUIZA.

POR 20 AÑOS

ACK.

DISPOSITIVO PARA LA OSTEOSINTESIS

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

Los dispositivos de este tipo se utilizan para el atornillado poliaxial rígido, en especial en la zona de la columna vertebral, por ejemplo para tornillos de pedículo o para ganchos de pedículo. Empero, también es posible utilizarlos en términos generales para la osteosíntesis mediante placas. Por otra parte, también son posibles las aplicaciones para fijadores externos (Fixateur externe) como también para implantes intervertebrales.

En el documento US 6,235,033 ya se revela un dispositivo de este tipo, en el cual, entre la cabeza del tornillo y la perforación en la placa osteológica se ha previsto un inserto o suplemento, orientable, anular, que puede ser comprimido y expandido mediante una ranura o hendidura, de manera de así lograr una mejor fijación entre el tornillo y la placa. La desventaja de este dispositivo, conocido, consiste en que el inserto utilizado tiene una configuración circular, por lo que al ser introducido el tornillo por rotación, puede el inserto acompañarlo en su rotación y con ello impide el enclavamiento o bloqueo. El inserto puede rotar también completamente por dentro de la perforación en la placa, de manera tal que llega a quedar con su lado incorrecto (el cono interior se abusa en la dirección errónea) orientado hacia arriba.

La precedente exposición acerca del estado actual del arte tiene por único objeto explicar el campo de aplicación de la invención, y no tiene por objeto dar a entender que el estado actual expuesto de la técnica hubiese sido de hecho publicado, o fuese de conocimiento público, en el momento de la presentación de la presente Solicitud o de su prioridad.

Aquí es donde la presente invención se propone ofrecer una solución. La presente invención tiene por objeto crear un dispositivo para la osteosíntesis en el cual los tornillos osteológicos son móviles poliaxialmente con respecto a la placa osteológica y bloqueables con una estabilidad angular, sin que para ello sean necesarios partes constructivas mecánicas adicionales.

La presente invención logra el objeto propuesto mediante un dispositivo que presenta las características de la reivindicación 1.

En lo que sigue la expresión "ovalado" (unrund) es aplicada a cualquier sección transversal que no sea exactamente plana circular, en especial a las secciones transversales prismáticas y elípticas.

Con esto se logra la ventaja que el inserto ya no puede girar alrededor de su propio eje durante el atomillado del tornillo osteológico, ya que esto tendría como consecuencia que ya no habría un movimiento relativo entre el inserto y el tornillo, con lo cual ya no sería posible un esparrancamiento del inserto y por lo tanto tampoco un bloqueo del tornillo. Otra ventaja es que no es necesario ningún tornillo extensible, adicional, que sí es necesario en el caso del documento U.S. 6,235,033.

En una forma de realización especial, la sección transversal del orificio pasante o pasadizo en el dispositivo de osteosíntesis, preferiblemente configurado como placa osteológica, está configurado en forma poligonal, preferentemente hexagonal, de manera tal que el orificio pasante representa un prisma, preferentemente un prisma hexagonal. En el caso de la realización hexagonal puede el tornillo osteológico orientarse en el orificio pasante hexagonal simultáneamente en tres planos, por lo que es posible ajustar o regular cualquier ángulo de orientación. Dicho ángulo está limitado sólo por el espesor de la placa y

por el choque o tope del inserto en el angostamiento de la sección transversal. Por supuesto, también es posible utilizar placas osteológicas con varios orificios pasantes.

En otra forma de realización, el diámetro de la perforación central se ahusa o reduce gradualmente en una dirección y la perforación está configurado preferentemente en forma de cono. Esta configuración permite un ensanchamiento o extensión del inserto mediante un contra-cono. Sin embargo, la perforación del inserto también puede tener una configuración de cilindro circular.

Es preferible que la perforación del inserto esté provista con un roscado interior. Esto permite el bloqueo del inserto.

La sección transversal del orificio pasante, vista ortogonalmente con respecto al eje central, del dispositivo de osteosíntesis, preferentemente configurado como placa osteológica, también puede estar configurada en forma de elipse.

En una forma de realización especial consiste la sección transversal del orificio pasante en dos semi-círculos incompletos, unidos entre sí mediante líneas no circulares. En este caso presenta el inserto en su área exterior en forma correspondiente dos tarugos o espigas que pueden ser introducidos en las ranuras conformadas en el orificio pasante por las líneas no circulares.

A efectos de configurar el inserto para que el mismo pueda expandirse radialmente y comprimirse radialmente, puede el mismo presentar una hendidura pasante que se extiende preferentemente paralelamente con respecto al eje longitudinal del inserto. Como alternativa a ello puede el inserto también presentar

varias hendiduras no pasantes, que preferentemente se desarrollan paralelamente con respecto al eje longitudinal.

Es conveniente que la superficie del inserto, preferentemente en la zona de su superficie exterior periférica, tenga una configuración rugosa, por ejemplo mediante chorro de arena (rauh gestrahlt). En forma correspondiente podrá el orificio pasante en la placa osteológica tener una configuración rugosa, por ejemplo mediante chorro de arena.

Sin embargo, la superficie del inserto puede también estar provista, preferentemente en la zona de su superficie exterior periférica, con una macro-estructuración, por ejemplo en forma de estrías o surcos circundantes periféricas. En este caso, el orificio pasante puede estar provisto en forma correspondiente con una macro-estructuración, por ejemplo en forma de estrías o surcos periféricos circundantes. La ventaja de esta configuración consiste en la unión, que asegura, debido al efecto de encastre físico mutuo así logrado, entre el inserto y la placa osteológica.

En otra forma de realización especial, el orificio pasante reduce su sección transversal en el dispositivo de osteosíntesis, preferentemente configurado como placa osteológica, en la proximidad del lado inferior, y preferentemente también en la proximidad del lado superior, por lo que se origina una reducción de la sección transversal que impide el desprendimiento o desalojo del inserto. En este caso es conveniente que la reducción de la sección transversal del orificio pasante y la compresibilidad del inserto sean ajustadas la una en función de la otra, de manera tal, que el inserto pueda ser introducido en el orificio pasante en estado comprimido.

Es conveniente que la superficie exterior periférica del Inserto sea configurada en forma convexa, preferentemente como cilindro.

Es ventajoso que el dispositivo para la osteosíntesis – por lo menos en la zona de su orificio pasante – y el inserto –también por lo menos en la zona de su superficie exterior periférica- consistan de materiales distintos, preferentemente de una dureza diferente. Por ejemplo, el inserto puede ser de un material sintético biocompatible y el dispositivo de osteosíntesis (por ejemplo, una placa osteológica) de un metal tolerable para el organismo. Empero, el inserto puede también ser de metal y el dispositivo de un material sintético, preferentemente un material sintético reforzado. Los diferentes materiales aseguran una deformación plástica de las superficies y con ello un efecto de encastre perfecto.

La altura del inserto, medida en la dirección de su eje longitudinal, debería ser menor que la altura del orificio pasante en la placa osteológica, medida en la dirección de su eje central. Es conveniente que la altura del Inserto tenga un valor en el intervalo del 40 al 80 %, preferentemente en el intervalo del 45 al 65 %, de la altura del orificio pasante.

Los tornillos osteológicos que sirven para la introducción en el inserto, presentan preferentemente una cabeza cónica que está provista con una rosca exterior. La ventaja de esta configuración consiste en que la extensión y bloqueo del Inserto pueden ser efectuados en un solo paso.

La invención, y sus desarrollos ulteriores, son objeto de una mayor explicación haciendo referencia a las representaciones, parcialmente esquemáticas, de diversos ejemplos de realización. Todos los ejemplos de realización se refieren a una placa osteológica como dispositivo de osteosíntesis.

Son posibles las aplicaciones análogas para tornillos de pedículo, ganchos de pedículo, fijadores externos o implantes inter-vertebrales.

En los dibujos:

La Figura 1 es una representación en perspectiva, de un dispositivo para la osteosíntesis, realizada en forma de una placa osteológica;

La Figura 2 es una sección transversal a través de la placa osteológica de acuerdo con la Figura 1, con un inserto introducido;

La Figura 3 es una representación en perspectiva, de un inserto para el dispositivo para la osteosíntesis;

La Figura 4 es una sección transversal horizontal, a través del inserto de acuerdo con la Figura 3;

La Figura 5 es una representación en perspectiva, de un inserto para el dispositivo para la osteosíntesis;

La Figura 6 es una sección transversal horizontal a través de una variante de la placa osteológica;

La Figura 7 es una representación en perspectiva, de un inserto para el dispositivo para la osteosíntesis, correspondiente a la placa osteológica de la Figura 6; y

La Figura 8 es un corte longitudinal a través de un tornillo osteológico para el dispositivo para la osteosíntesis.

El dispositivo representado en las Figuras 1 a 4, para la osteosíntesis, consiste en una placa osteológica 1 con un lado inferior 2 destinado a entrar en contacto con el hueso, un lado superior 3, como también un orificio pasante 4 que comunica el lado inferior 2 con el lado superior 3 y destinado al alojamiento de un Inserto 10 multiaxialmente orientable para un tornillo osteológico 20 (Figura 8),

presentando el orificio pasante 4, un eje longitudinal 5. El inserto 10 (Figura 3), alojable en el orificio pasante 4, posee una perforación central 11 para el alojamiento de un tornillo osteológico 20 (Figura 8), presentando la perforación 11 un eje longitudinal 12 como también una superficie exterior periférica 17 destinada a entrar en contacto con el orificio pasante 4.

El inserto 10 presenta una hendidura pasante 13, de manera tal que es comprimible radialmente y expandible radialmente. El orificio pasante 4 de la placa osteológica 1 presenta en el lado inferior 2 y también en el lado superior 3, un angostamiento 9 de su sección transversal, a efectos de impedir la remoción o expulsión del inserto 10. El angostamiento 9 de la sección transversal del orificio pasante 4 y la compresibilidad del inserto 10 están adaptados entre si de manera tal que el inserto 10 en estado comprimido puede ser introducido en el orificio pasante 4.

Tal como se muestra en la Figura 4, la superficie del inserto 10 está provista en la zona de su superficie exterior periférica 17, con una macro estructuración en forma de surcos o ranuras periféricas circundantes 18. En forma correspondiente, el orificio pasante 4 de la placa osteológica 1 está provisto con una macro-estructuración en forma de surcos o ranuras periféricos circundantes 19 (Figura 2).

Tal como se muestra en la Figura 4, la sección transversal 6 del orificio pasante 5, vista ortogonalmente con respecto al eje central 5, es aproximadamente hexagonal, es decir, no redondo u ovalado ("unrund"). La sección transversal 16 del inserto, vista ortogonalmente con respecto al eje longitudinal 12, presenta una forma que esencialmente se corresponde a la sección transversal 6 del orificio pasante 4 de la placa osteológica, de manera tal

que el inserto 10 introducido en el orificio pasante 19 está impedido de rotar con respecto a su eje longitudinal 12, pero sigue siendo orientable dentro del orificio pasante 4 con respecto a la placa osteológica 1.

Tal como se ha representado en la Figura 2, el diámetro de la perforación 11 se va reduciendo en la dirección del lado inferior 2 de la placa osteológica 1, de manera tal que la perforación 11 está configurada cónicamente. Además, la perforación 11 presenta un roscado interior 15.

En la Figura 5 se ha representado otra forma de realización del inserto 10 que presenta varias hendiduras 15 no pasantes que se extienden paralelamente con respecto al eje longitudinal 12. Con ello el Inserto 10 se hace radialmente comprimible y radialmente expansible también sin hendidura pasante.

En las Figuras 6 y 7 se ha representado otra forma de realización del inserto 10 y de la placa osteológica 1 que hace juego, en la cual la sección transversal 6 del orificio pasante 4 es definida por dos semicírculos incompletos 7, que están unidos por dos líneas 8 de forma no circular. El inserto definido en la Figura 7 presenta en forma correspondiente a ello un anillo cuya superficie exterior periférica 17 tiene forma esférica y que presenta dos espigas 16 de forma semiesférica, dispuestas diametralmente. Ambas espigas 26 se alojan o son recibidas en sendas ranuras formadas por las líneas 8 no circulares, en el orificio pasante 4, también de forma esférica, de la placa osteológica 1. El inserto 10, una vez instalado, puede girar tanto alrededor de sus dos espigas 26 como también ortogonalmente con respecto al eje de giro de las mismas, por lo que son posibles todos los movimientos de orientación, con la excepción de una rotación en el plano de la placa (articulación cardánica).

En el Inserto 10 puede ser Introducido el tornillo osteológico 20 representado en la Figura 8. El tornillo osteológico 20 posee un vástago roscado 21 destinado a su anclado en el hueso, un eje de tornillo, 23, como también una cabeza de tornillo 22 destinada a ser Introducida en la perforación central 11 del inserto 10, la cual cabeza tiene una forma que esencialmente se corresponde a la forma de la perforación 11. La sección transversal a través de la cabeza 22 del tornillo, vista ortogonalmente con respecto al eje del tornillo, 23, se angosta hacia el vástago roscado 21, con lo cual se origina un cono. La cabeza 22 del tornillo está provista con un roscado exterior, 24, que se corresponde al roscado interior 15 del Inserto 10. Por lo demás posee la cabeza 22 del tornillo un hexágono interior 15 destinado a alojar o recibir un destornillador hexagonal (no representado en el dibujo).

A continuación se describe brevemente la utilización clínica del dispositivo de osteosíntesis:

El Inserto 10 del dispositivo ya está pre-montado en la placa osteológica 1 o de amarre (Backe). Con ello se evita que el cirujano tenga que colocarlo. La placa osteológica es colocada con el inserto pre-montado, sobre el hueso. Esto puede tener lugar sea antes como también después de la reposición (Reponieren) de los diversos fragmentos óseos, por ejemplo de los cuerpos vertebrales. Para la colocación del tornillo osteológico hay tres escenarios standard posibles:

- a).- taladrar, tarajar los filetes de las roscas, atomillar;
- b).- taladrar, atomillar (con tornillos auto-aterrajantes); o
- c).- atomillar (con tornillos auto-taladrantes y auto-aterrajantes).

También es posible la utilización de un manguito para apuntar o para taladrar. Por supuesto, la utilización de manguitos de apuntar fijos no tiene sentido

ya que con ello se perdería la ventaja de un tornillo de ángulo ajustable; en cambio, un manguito de apuntar de este tipo podría ser conveniente para delimitar la zona de la regulación. Los manguitos de taladrar pueden ser entonces utilizados cuando no se colocan tornillos autotaladrantes y es necesario empezar por taladrar un orificio. En un caso como éste sirve el manguito de taladrar para proteger los tejidos blandos.

En el caso de colocarse varios tornillos osteológicos existen básicamente dos posibilidades:

a).- en el caso en que la reposición es efectuada antes de la colocación de la placa, no es posible fijar los tornillos de inmediato; y

b).- en el caso en que la reposición es efectuada después de la colocación de la placa, los tornillos son introducidos por atomillado solamente hasta un grado tal que la placa quede fijada en el hueso; y recién después tiene lugar la reposición o corrección definitiva, y los tornillos pueden ser bloqueados en algunos grados de ángulo, para lo cual se continúa atomillándolos.



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 para la osteosíntesis, con:

a).- un orificio pasante (4), para alojar un inserto (10) multiaxialmente orientable para un tornillo osteológico (2), presentando el orificio pasante (4) un eje central (5);

b).- un inserto (10), insertable en el orificio pasante (4) y provisto con una perforación central (11) para alojar un tornillo osteológico (20), presentando la perforación (11) un eje longitudinal (12), como también una superficie exterior periférica (17) destinada a entrar en contacto con la parte interior del orificio pasante (4);

caracterizado porque:

c) el inserto (10) está configurado de manera de ser radialmente compresible y radialmente expansible;

d) la sección transversal (6) del orificio pasante, vista ortogonalmente con respecto al eje central (5), está configurada como oval (unrund); y

e) la sección transversal (16) del inserto (10), vista ortogonalmente con respecto al eje longitudinal (12), presenta una forma que esencialmente se corresponde a la sección transversal (6) del orificio pasante (4); de manera tal que:

f) el inserto (10), instalado en el orificio pasante (4) no puede rotar con respecto a su eje longitudinal (12), pero dentro del orificio pasante (4) se mantiene orientable con respecto al dispositivo para la osteosíntesis.

2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la sección transversal (6) del orificio pasante (4) está configurado en forma poligonal, preferentemente hexagonal.

3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el orificio pasante (4) está configurado esencialmente en forma prismática, preferentemente como prisma hexagonal.

4.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el orificio pasante (4) y el inserto (10) están configurados como dientes de engranaje.

5.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el diámetro de la perforación (11) se ahusa en una dirección y la perforación (11) está preferentemente configurada como un cono.

6.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la perforación (11) del inserto (10) está configurada como un cilindro circular.

7.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la perforación (11) presenta un roscado interior (15).

8.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la sección transversal (6) está configurada en forma de elipse.

9.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la sección transversal (6) está definida por dos semi-círculos incompletos (7) que están unidas mediante líneas no circulares (8).

10.-Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el inserto (10) presenta una hendidura pasante (13).

11.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque la hendidura (13) se extiende paralelamente al eje longitudinal (12).

12.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el inserto (10) presenta varias hendiduras (14) no pasantes, que se extienden paralelamente al eje longitudinal (12).

13.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque la superficie del inserto (10), preferentemente en la zona de su superficie exterior periférica (17), tiene una terminación rugosa, preferentemente hecha rugosa mediante un arenado.

14.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la superficie del inserto (10), preferentemente en la zona de su superficie exterior periférica (17), está provista con un recubrimiento de un material que es mas duro que el inserto (10).

15.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque la superficie del inserto (10), preferentemente en la zona de su superficie exterior periférica (17), está provista con una macro-estructuración, preferentemente con surcos periféricamente circundantes (18).

16.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el orificio pasante (4) tiene una terminación rugosa, preferentemente hecha rugosa mediante un arenado.

17.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque el orificio pasante (4) está provisto con un recubrimiento de un material que es mas duro que el del dispositivo.

18.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque el orificio pasante (4) está provisto con una macroestructuración, preferentemente con surcos periféricamente circundantes (19).

19.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque la sección transversal del orificio pasante (4), en correspondencia con el lado inferior (2) y preferentemente también en correspondencia con el lado superior (13), presenta una reducción o angostamiento (9), a efectos de impedir la caída o expulsión del inserto (10).

20. - Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 10 y 19, caracterizado porque la reducción o angostamiento (9) de la sección transversal del orificio pasante (4) y la compresibilidad del inserto (10) están adaptados entre si de manera tal que el inserto (10), en estado comprimido puede ser introducido en el orificio pasante (4).

21.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque la superficie exterior periférica (17) del inserto (10) tiene una configuración convexa.

22.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque la superficie interior del orificio pasante (14) tiene una configuración cóncava y la superficie exterior periférica (17) del inserto (10) tiene una configuración prismática.

23.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizado porque, por lo menos en la zona de su orificio pasante (4), y el inserto (10), por lo menos en la zona de su superficie exterior periférica (17), consisten en materiales diversos, preferentemente de diferentes durezas.

24.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado porque consiste en un material sintético, preferentemente un material sintético reforzado, y el inserto (10) es metálico.

25.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado porque la altura del inserto (10), medida en la dirección de su eje longitudinal (12), es menor que la altura del orificio pasante (4) medida en la dirección de su eje central (5).

26.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 25, caracterizado porque la altura del inserto (10) tiene un valor en el intervalo del 40 al 85 %, preferentemente en el intervalo del 45 al 65 %, de la altura del orificio pasante (4).

27.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado porque un tornillo osteológico (20) con un vástago roscado (21) destinado al anclado en el hueso, un eje (23) del tornillo, y una cabeza (22) del tornillo destinada a ser introducida en la perforación central (11) del inserto (10), la cual cabeza del tornillo tiene una forma que esencialmente se corresponde a la forma de la perforación (11).

28.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 27, caracterizado porque la sección transversal, vista ortogonalmente con respecto al eje (23) del tornillo, se reduce gradualmente a través de la cabeza (22) del tornillo hacia el vástago roscado (21), preferentemente en forma de un cono.

29.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 27 ó 28, caracterizado porque la cabeza (22) del tornillo está provista con un roscado externo (24).

30.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado porque se trata de una placa osteológica (1) con un lado inferior

(2) destinado a ser colocado sobre el hueso, un lado superior (3) y por lo menos un orificio pasante (4) que comunica el lado inferior (2) con el lado superior (3).

31.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado porque se trata de un tornillo de pedículo o de un gancho de pedículo.

32.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado porque se trata de un fijador externo.

33.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 29, caracterizado porque se trata de un implante inter-vertebral.

RESUMEN

El dispositivo para la osteosíntesis abarca una placa osteológica (1) con un lado inferior (2) destinado a ser apoyado sobre el hueso, un lado superior (3), por lo menos un orificio pasante (4) que comunica el lado inferior (2) con el lado superior (3) y que sirve para alojar un inserto (10) multiaxialmente orientable para un tornillo osteológico (20), presentando el orificio pasante (4) un eje central (5), como también un inserto (10), insertable en el orificio pasante (4) y provisto con una perforación central (11) para alojar un tornillo osteológico (20), presentando la perforación (11) un eje longitudinal (12), como también una superficie exterior periférica (17) destinada a entrar en contacto con el orificio pasante (4);

estando el inserto (10), configurado radialmente compresible y radialmente expansible, y estando la sección transversal (6) del orificio pasante (4), vista ortogonalmente con respecto al eje central (5), configurada como oval (unrund).

La sección transversal (16) del inserto (10), vista ortogonalmente con respecto al eje longitudinal (12), presenta una forma que esencialmente se corresponde a la sección transversal (6) del orificio pasante (4) de la placa osteológica (1), y el inserto (10), instalado en el orificio pasante (4) no puede rotar con respecto a su eje longitudinal (12), pero dentro del orificio pasante (4) se mantiene orientable con respecto a la placa osteológica (1).



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Desarrollo Tecnológico y Digital

62

Expediente No		No de Folios
Item		
	04058958	
	No de unidades	✓
1	CD	
2	DVD	
3	REVISTA	
4	LIBRO	
5	PERIODICO	
6	DISQUETES	
7	SOBRE DE MANILA	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA X	✓
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	
10	OTROS:	

Observaciones:

un sobre blanco q1 contiene
arte final.

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 47,575
FECHA : JUNIO 15 DE 2004

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04050958 00000000 Folios: 63
Fecha (APD): 2004-06-23 17:13:16
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACT 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	24340347	15/06/2004	43,837,560.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.
		TOTAL :	422,000.00

SOM: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

C66 03261-841-010-7

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓	()	()
MÓDELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión 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 gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable:

Claudia M. Nueva

Fecha:

65

2020
Bogotá D C

Doctor(a)
EMILIO FERRERO.
Apoderado(a)

Oficio N° 05639

ASUNTO:	Radicación N°	04-58958
	Solicitud internacional	PCT/CH01/0740
	Fecha inicio fase nacional	24/07/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio N°	
	Folios	001

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:

- La solicitud no contiene copia del documento en que consta la cesión del derecho de patente del inventor al solicitante o a su causante (Art. 28-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 N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 16 JUL. 2004
202051

MR
16 JUL 2004