

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.



DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA EN FASE NACIONAL

21. EXPEDIENTE No.

06-73813

54. TITULO

DISPOSITIVO DE PUNTERIA PARA LA INSERCIÓN DE TORNILLOS LARGOS,

DE ANGULO ESTABLE, EN LA ZONA ARTICULAR DE UN HUESO

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHES GmbH

DOMICILIO

OBERDORF, SUIZA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. SANTAFE DE BOGOTA, D.C.

Ceivin
F.A. 20-09-2006

PETITORIO

AS: 101.746



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 Rad: 06-073813- -00000-0000
 Fea: 2006-07-27 17:14:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
 Tm. 11 PATENTE/VI
 Evt: 378 FASE NACIONAL
 Act 411 PRESENTACION Folios: 72

FORMULARIO ÚNICO 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: SYNTHE S GmbH

Dirección: Elmattstrasse 3, CH-4436 Oberdorf, Suiza

Nacionalidad o Domicilio: Suiza
 Lugar de Constitución: Suiza
 Teléfono: Fax:
 E-mail:

IDENTIFICACION

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

3 REPRESENTANTE O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Cra. 7 No. 16-56 Piso 9

Teléfono: 380-2200 Fax: 380-2700
 E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐
 C.E. ☐ Otro ☐
 Cual _____
 Número 80.410.337 TP 57492

4 INVENTOR (ES) (72)

Nombre: Thomas Klenzi, Daniel Andermatt, Gregor Felgenwinter

Dirección: Schützenstrasse 38, CH-4127 Birsfelden, CH; Bahnhofstrasse 93 B, CH-4313 Möhlin, CH; Schwarzwaldallee 18, CH-4058 Basel, Suiza (Respectivamente)

Nacionalidad o Domicilio: Suiza (Respectivamente)

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/IB2004/000441 Fecha 20-02-2004
 Publicación Internacional No. WO 2005/089660 A1 Fecha 29-09-2005

6 Título (54): DISPOSITIVO DE PUNTERÍA PARA LA INSERCIÓN DE TORNILLOS LARGOS, DE ÁNGULO ESTABLE, EN LA ZONA ARTICULAR DE UN HUESO

7 Clasificación Internacional (51) _____

8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒	_____	_____	_____

9 Comprobante de pago No. 06-52.698 Fecha 26-07-2006

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

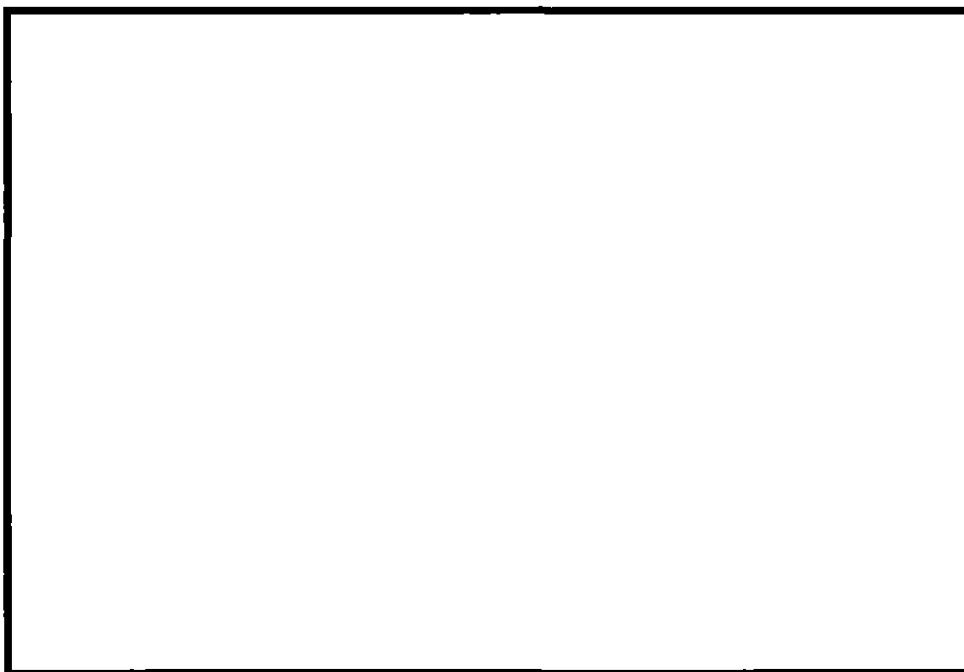
10

ANEXOS

2

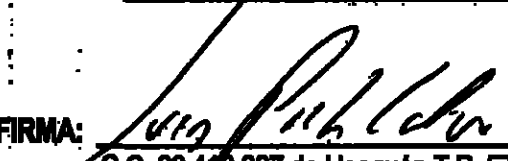
- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$463.000
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: Reivindicaciones Modificadas
Tarjeta de Propietarios

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA: 
C.C. 80.410.337 de Usaquén T.P. 57492 del C.S.J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-073813- -00000-0000
Fec: 2006-07-27 17:14:12 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tm. 11 PATENTEYII
Eve: 378 FABENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 72

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 52,698
FECHA : JULIO 12 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	54971425	12/07/2006	13,940,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

PATENTE ☒ PCT/IB2004/000441 MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES SYNTHESES GmbH

DOMICILIO OBERDORF, SUIZA

APODERADO JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

TITULO DISPOSITIVO DE PUNTERIA PARA LA INSPECCION DE TORNILLOS LARGOS, DE ANGULO ESTABLE, EN LA... CLASIFICACION _____

EXPEDIENTE No. _____ FECHA DE SOLICITUD _____ ROLLO MICROFILM _____

CERTIFICADO No. _____ FECHA DE CONCESION _____ VIGENCIA DESDE _____ HASTA _____

PRORROGA _____ CAMBIO DE NOMBRE _____

TRASPASO A _____

INVENTOR (ES) THOMAS KUENZI, DANIEL ANDERMATT, GREGOR FEIGENWINTER

OTROS _____

OFICINA DE COMUNICACIONES

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

ROSENICH, Paul
Patentbüro Paul Rosenich AG
BGZ
FL-9497 Triesenberg
LiechtensteinDate of mailing (day/month/year)
01 March 2008 (01.03.2006)Applicant's or agent's file reference
ST081WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/IB2004/000441International filing date (day/month/year)
20 February 2004 (20.02.2004)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

STRATEC MEDICAL AG
Elmattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf
Switzerland

State of Nationality

CH

State of Residence

CH

Telephone No.

+41 / 61 965 61 11

Facsimile No.

+41 / 61 965 66 00

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

SYNTHE S GMBH
Elmattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf
Switzerland

State of Nationality

CH

State of Residence

CH

Telephone No.

+41 / 61 965 61 11

Facsimile No.

+41 / 61 965 66 00

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 338.70.60

Authorized officer

Anne FEUILLASSIER (Fax : 4122 338 70 60)

Telephone No. (41-22) 338 9596

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. September 2005 (29.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/089660 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61B 17/17

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB2004/000441

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Februar 2004 (20.02.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

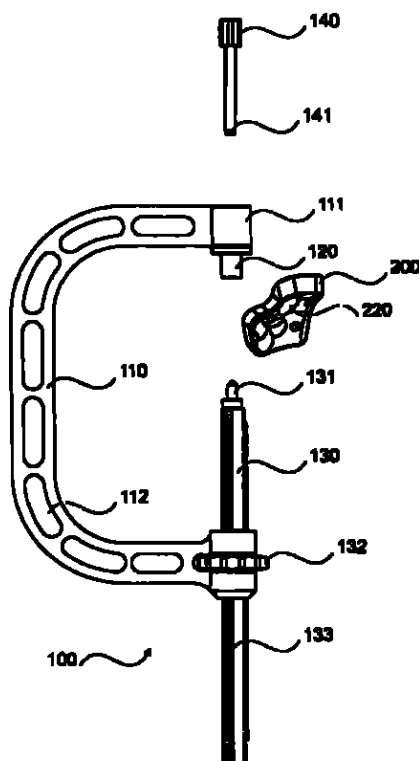
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): STRATEC MEDICAL AG [CH/CH]; Elmattstrasse
3, CH-4436 Oberdorf (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KÜENZLI, Thomas

[CH/CH]; Schlitzenstrasse 38, CH-4127 Birsfelden (CH).
ANDERMATT, Daniel [CH/CH]; Bahnhofstrasse 93
B, CH-4313 Möhlin (CH). FEIGENWINTER, Gregor
[CH/CH]; Schwarzwaldallee 18, CH-4058 Basel (CH).(74) Anwälte: ROSENICH, Paul usw.; Patentbüro Paul
Rosenich AG, BGZ, PL-9497 Triesenberg (I.I.).(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KI,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AIMING DEVICE FOR INSERTING STABLE-ANGLE, LONG SCREWS IN THE ARTICULAR REGION OF A
BONE(54) Bezeichnung: ZIELGERÄT ZUM EINBRINGEN VON WINKELSTABILEN, LANGEN SCHRAUBEN IM ARTIKULÄ-
REN BEREICH EINES KNOCHENS

(57) Abstract: The invention relates to an aiming device (100) for boring a hole in a region of a bone (300) that lies in the vicinity of a joint. Said device consists of a U-shaped bow (110) comprising at least one contact element (120) on one end and on the other end of the bow (110) a screw spindle (130) that can be displaced in the direction of, or in the opposite direction to the contact element (120), said spindle comprising a rotary grip (132) for clamping the device (100) on the region in the vicinity of the joint. The device also comprises a bore bushing (140), which can be placed on and removed from the end comprising the contact element (120). The compression of the bone that is generated by the bow (110) is maintained after the removal of the bore bushing (140) for the insertion of the bone screw.

(57) Zusammenfassung: Zielgerät (100) zum Bohren eines Loches im gelenkanahen Bereich eines Knochens (300), bestehend aus einem U-förmigen Bügel (110) mit wenigstens einem Kontaktelement (120) an einem Ende und einer in Richtung oder Gegenrichtung des Kontaktelements (120) beweglichen Schraubspindel (130) mit einem Drehgriff (132) am anderen Ende des Bügels (110), zum Festklemmen des Gerätes (100) am gelenkanahen Bereich, sowie einer Bohrbüchse (140), wobei die Bohrbüchse (140) an demjenigen Ende mit dem Kontaktelement (120) anordenbar und entfernbar ist, wobei die mittels des Bügels (110) erzeugte Kompression des Knochens nach dem Entfernen der Bohrbüchse (140) für das Einbringen der Knochenschraube erhalten bleibt.



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(B4) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

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

**Zielgerät zum Einbringen von winkelstabilen, langen Schrauben
im artikulären Bereich eines Knochens**

5 Die Erfindung betrifft ein Zielgerät zum Einbringen von winkelstabilen, langen Schrauben im artikulären Bereich eines Knochens zur optimalen Versorgung von Gelenksfrakturen mit Platten/Schrauben Systemen, am Beispiel eines distalen Humerus.

10 Zum Stand der Technik sind beispielsweise die Patentschriften US-20020032465-A1, die US-20030220651-A1, die US-4625718, die US-4848327 sowie die WO-03041595-A1 zu erwähnen.

Es ist jedoch besonders auf die US 2003/0009171 A1 einzugehen. Diese
15 offenbart eine Mehrzahl von Hilfsgeräten zum Einpassen einer Ellenbogenprothese, insbesondere ein Zielgerät zur Bohrung des artikulären Bereichs des Knochens entlang seiner Gelenksachse. Dieses Zielgerät besteht aus einem Bügel, welcher mittels einer Schraubspindel auf dem artikulären Bereich festgeklemmt wird. Eine Führungszone zum Einführen eines Bohrers in
20 den artikulären Bereich entlang der besagten Gelenksachse ist in der Schraubspindel integriert. Die derart herstellbare Bohrung dient hier zum Einbringen eines Stiftes, welcher später die Ausrichtung der Ellenbogenprothese ermöglicht und danach wieder entfernt wird. Das Einbringen einer Schraube ist bei dieser Vorrichtung nicht vorgesehen.

25 Auch wenn dieses in der US 2003/0009171 A1 geoffenbarte Gerät zu einem komplett anderen Zweck vorgesehen ist, könnte die vom Erfinder beabsichtigte Erstellung von Bohrungen damit unter Umständen durchgeführt werden, wenn auch mit erheblichen Nachteilen verbunden. Das bekannte Gerät bietet keine
30 Möglichkeiten, das Risiko einer Penetration ins Gelenk zu verhindern, was im Zuge der Einpassung einer Ellenbogenprothese auch unerheblich ist, da das Gelenk ohne dies entfernt und ersetzt wird. Bei der Osteosynthese ist jedoch die möglichst schonende Behandlung des Knochens Voraussetzung. Wie

BESTÄTIGUNGSKOPIE

schon erwähnt, ist die Setzung der bei der Osteosynthese benötigten distalen Schraube nach vollzogener Bohrung nur möglich, wenn das Gerät oder mindestens die Schraubspindel entfernt würde. Dadurch entfällt jedoch die durch das Gerät bewirkte Kompression zur Gewährleistung des

5 Zusammenhalts allfälliger Knochenfragmente. Während dem gesamten Operationsverlauf mit diesem bekannten Gerät ist somit keine durchgehende Stabilität möglich. Letztlich müsste der Bohrer nachteiligerweise wenigstens die Länge der Schraubspindel und des gewünschten Bohrloches aufweisen, wodurch erhöhte Vibrationen die Bohrung unvorteilhaft beeinflussen können.

10

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung diese Nachteile zu beheben .

Es soll durch die Erfindung möglich sein, möglichst lange distale Schrauben durch den Knochen im gelenksnahen Bereich des artikulären Blockes gezielt

15 einzubringen, wofür die Bohrungen dementsprechend gezielt und ohne jegliche Penetration ins Gelenk eingebracht werden sollen, wodurch nach Einbringung einer Schraube eine optimale Fixation im guten Knochen erreicht werden soll. Allenfalls gegenüberliegende Schrauben sollen ausserdem gezielt und etwa entlang einer Achse möglichst nahe aneinander vorbeigeführt werden können,

20 ohne eine Kollision zu bewirken. Dies soll insbesondere direkt beim ersten Versuch gewährleistet sein um den Knochen möglichst zu schonen. Ebenfalls ist die Kompression der Knochenfragmente des artikulären Blocks während der gesamten Operationsdauer aufrecht zu erhalten um dadurch für eine stabile Verbindung und gute klinische Resultate zu sorgen.

25

Das erfindungsgemässe Zielgerät gemäß Anspruch 1 besteht aus einem Bügel, gegebenenfalls mit diversen Durchbrechungen zur Gewichtseinsparung, und löst die gestellten Aufgaben. Eine bevorzugte Ausführungsform ist wie folgt aufgebaut: Am Bügel ist eine mittels einer Mutter betätigbare Schraubspindel

30 zur Fixierung des Zielgeräts auf dem artikulären Bereich des Knochens vorgesehen. Am gegenüberliegenden Ende des Bügels ist eine Zylinderführung angebracht, welche ihrerseits eine Adaptionbüchse rotationsbeweglich lagert. Zylinderführung und Adaptionbüchse sind geeignet, einerseits eine

W

Knochenschraube zu führen, beziehungsweise andererseits eine Bohrbüchse mit vorzugsweise einem Außengewinde, zu lagern. Eine Zielplatte zur Verbindung mit einer Knochenplatte ist dafür vorgesehen, mit der Adaptionsbüchse des Zielgeräts vorübergehend eine Steckverbindung einzugehen.

Operationsverlauf

Vor der Operation wird die Zielplatte mit einem lateralen Implantat (Knochenplatte) verschraubt. Mittels der Steckverbindung wird die Zielplatte mit dem lateralen Implantat auf der Adaptionsbüchse des Zielgeräts montiert. Die Bohrbüchse wird dann in die Öffnung in der Zylinderführung eingeführt und trifft, durch die Adaptionsbüchse und die Zielplatte hindurch, auf ein komplementäres Innengewinde in einer Bohrung des Implantats. Alles zusammen wird nun auf dem fragmentierten Knochen platziert, durch die Schraubspindel des Zielgeräts festgeklemmt und mit einer proximalen Knochenschraube durch das Implantat hindurch fixiert. Mit Hilfe des erfindungsgemässen Zielgerätes kann somit der Austrittspunkt der distalen, winkelstabilen Schrauben vor dem Bohren bestimmt werden. Wenn alles korrekt ausgerichtet ist, kann durch die integrierte Bohrbüchse hindurch gebohrt werden. Des weiteren kann mit dem Zielgerät, insbesondere anhand der auf dessen Schraubspindel angebrachten Skala direkt die Länge der zu verwendenden Schraube und somit die Tiefe des zu bohrenden Loches bestimmt werden.

Nach dem Entfernen der mit dem Implantat verschraubten Bohrbüchse bleibt die Kompression noch immer über die Steckverbindung zwischen Adaptionsbüchse und Zielplatte bestehen. Dies ist ein wichtiger Vorteil im Unterschied zum Bekannten. Durch Verwendung der Zielplatte ist es also möglich, nach Entfernen der Bohrbüchse, die Schraube bei montiertem Zielbügel, das heisst unter Kompression, einzudrehen. Die entfernte Bohrbüchse gibt jetzt auch den von der Knochenschraube benötigten grösseren Durchmesser frei. Die Knochenschraube, setzt sich mit Ihrem Kopf

an dem selben Gewinde des Implantats fest, das zuvor die Bohrbüchse aufgenommen hat. Zudem besteht die Vereinfachung der Ausrichtung von weiteren Schrauben indem durch das Zielgerät die Position der bereits eingebrachten Schraube angezeigt wird, sodass sie ganz gezielt parallel zur Gelenksachse und durch den besten Knochen des distalen Teils eingebracht werden. Wenn dies vollzogen ist, kann das Zielgerät, sowie die Zielplatte entfernt werden.

Weitere Ausbildungen der Erfindung sind in den Figuren und in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

Die Bezugszeichenliste ist Bestandteil der Offenbarung.

Anhand von Figuren wird die Erfindung symbolisch und beispielhaft näher erläutert.

Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche
5 Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indices geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

Es zeigen dabei

10 Fig.1: – ein erfindungsgemäßes Zielgerät mit separater Bohrbüchse und Zielplatte, in Frontalansicht,

Fig.2: – das Zielgerät gemäß Fig.1 mit montierter Bohrbüchse und Zielplatte, in Frontalansicht,

15

Fig.3 bis 5:– die Zielplatte gemäß Fig.1 und 2 allein, in drei unterschiedlichen Ansichten,

20 Fig.6: – eine schematische Darstellung des Zielgerätes mit montierter Bohrbüchse, Zielplatte und damit verschraubtem Implantat, wie es auf dem Humerus angebracht wird in Perspektive, und

Fig.7: – eine schematische Darstellung des Humerus mit Implantaten und Knochenschrauben in Frontalebene.

25

Aus Fig.1 ist ein Zielgerätes 100 mit separater Bohrbüchse 140 und Zielplatte 200 ersichtlich. Das Zielgerät 100 besteht aus einem U-förmigen Bügel 110 mit diversen Durchbrechungen 112. Am untern Ende des Bügels 110 ist eine mittels einer Mutter 132 verstellbare Schraubspindel 130 gelagert. Am einen
30 Ende der Schraubspindel 130 ist ein rotationsbeweglicher Stift 131 angeordnet. An der Schraubspindel 130 ist eine Skala 133 angebracht. Am oberen Ende des Bügels 110 ist eine Zylinderführung 111 angebracht, welche ihrerseits eine Adaptionbüchse 120 rotationsbeweglich lagert. Zylinderführung 111 und

Adaptionsbüchse 120 weisen einen Innendurchmesser auf, der geeignet ist, einerseits eine Knochenschraube (nicht dargestellt) zu führen, beziehungsweise andererseits eine Bohrbüchse 140 zu lagern. Diese Bohrbüchse 140 ist an ihrem Ende mit einem Bohrbüchsenengewinde 141

5 ausgestattet, welches bei der Anwendung eines Implantats (nicht dargestellt) mit diesem im Eingriff steht. Die Adaptionsbüchse 120 ist mit einem Schnappelement ausgestattet, welches sein Gegenstück in einer Bohrung 220 einer Zielplatte 200 findet. Die Zielplatte 200 ist also dafür vorgesehen, mit dem Zielgerät 100 vorübergehend eine Steckverbindung einzugehen, wie es in Fig.2

10 dargestellt ist.

Fig.2 zeigt das Zielgerät 100 mit montierter Bohrbüchse 140 und Zielplatte 200. Die Zielplatte 200 steht in einer Steckverbindung mit der in Fig. 1 beschriebenen Adaptionsbüchse 120. Die Bohrbüchse 140 ist in die Öffnung in

15 der Zylinderführung 111 eingeführt und kommt, durch die Adaptionsbüchse und die Zielplatte 200 hindurch, mit ihrem Bohrbüchsenengewinde 141 zum Vorschein.

Fig.3 bis 5 zeigen die Zielplatte 200 in drei unterschiedlichen Ansichten. Diese

20 weist eine Bohrung 220 für die Adaptionsbüchse (nicht dargestellt) auf, welche hierdurch eine Steckverbindung mit der Zielplatte 200 eingehen kann. Des weiteren sind drei Bohrungen 210 für anterior-posteriore Knochenschrauben ausgebildet, eine Bohrung 230 für eine Zielplattenschraube sowie drei Bohrungen 240 für Kirschnerdrähte.

25 Fig.6 zeigt eine schematische Darstellung des Zielgerätes 100 mit montierter Bohrbüchse 140, Zielplatte 200 und damit verschraubtem lateralem Implantat 410a, wie es auf dem artikulären Block 310 des Humerus 300 angebracht wird. Das Instrumentarium ist also, wie in Fig. 2 beschrieben montiert, wobei

30 zusätzlich das laterale Implantat 410a einerseits mittels einer Zielplattenschraube 520 durch die in Fig.3 bis 5 dargestellte Bohrung 230 für die Zielplattenschraube (nicht sichtbar) hindurch mit der Zielplatte 200 verschraubt ist. Andererseits steht ein nicht sichtbares Gewinde des lateralen

Implantats 410a mit der Bohrbüchse 140, insbesondere mit deren Bohrbüchsegewinde 141, welches durch die Adaptionbüchse 120 hindurchtritt, im Eingriff. Das gesamte Gebilde ist durch die mittels der Mutter 132 betätigbare Schraubspindel 130 am artikulären Block 310 des Humerus 300 festgeklemmt und mittels einer proximalen Knochenschraube 510a durch das Implantat 410a hindurch im Humerus 300 verankert.

Fig.7 ist eine schematische Darstellung des Humerus mit Implantaten und Knochenschrauben in Frontalebene. Das laterale Implantat 410a ist mittels proximaler 510a, distaler 510c und anterior-posterioren 510e Knochenschrauben fixiert. Das mediale Implantat 410b ist mittels proximaler 510b und distaler 510d Knochenschrauben fixiert. Insbesondere sind die Knochenschrauben 510c und 510d ohne Penetration ins Gelenk möglichst lang gewählt und möglichst nahe aneinander vorbeigeführt.

Bezugszeichenliste

	100	–	Zielgerät
	110	–	Bügel
5	111	–	Zylinderführung
	112	–	Durchbrechung
	120	–	Adaptionsbüchse bzw. Kontaktelement
	130	–	Schraubspindel
	131	–	Stift
10	132	–	Mutter bzw. Drehgriff
	133	–	Skala
	140	–	Bohrbüchse
	141	–	Bohrbüchsenengewinde
	200	–	Zielplatte
15	210	–	Bohrung für anterior-posteriore Knochenschraube
	220	–	Bohrung für Adaptionsbüchse
	230	–	Bohrung für Zielplattenschraube
	240	–	Bohrung für Kirschnerdraht
	300	–	Knochen (Humerus)
20	310	–	artikulärer Block (des Humerus)
	410	–	Implantat
	410a	–	laterales Implantat
	410b	–	mediales Implantat
	510	–	Knochenschraube
25	510a	–	proximale Knochenschraube (lateral)
	510b	–	proximale Knochenschraube (medial)
	510c	–	distale Knochenschraube (lateral)
	510d	–	distale Knochenschraube (medial)
	510e	–	anterior-posteriore Knochenschraube
30	520	–	Zielplattenschraube

Patentansprüche

1. Zielgerät (100) zum Bohren eines Loches im gelenksnahen Bereich eines Knochens (300), bestehend aus einem U-förmigen Bügel (110) mit
5 wenigstens einem Kontaktelement (120) am einen und einer in Richtung
 oder Gegenrichtung des Kontaktelements (120) beweglichen
 Schraubspindel (130) mit einem Drehgriff (132) am anderen Ende des
 Bügels (110), zum Festklemmen des Gerätes (100) am gelenksnahen
 Bereich, sowie einer Bohrbüchse (140), **dadurch gekennzeichnet, dass**
10 die Bohrbüchse (140) an demjenigen Ende mit dem Kontaktelement (120)
 anordenbar und entfernbar ist, wobei die mittels des Bügels (110) erzeugte
 Kompression des Knochens nach dem Entfernen der Bohrbüchse (140) für
 das Einbringen der Knochenschraube erhalten bleibt.
- 15 2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass das**
 Kontaktelement als rotationsbewegliche Adaptionbüchse (120)
 ausgestaltet ist.
- 20 3. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
 gekennzeichnet, dass die Adaptionbüchse (120) mit einer auf einem
 Implantat (410) verschraubbaren Zielplatte (200) in Steckverbindung
 bringbar ist.
- 25 4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
 gekennzeichnet, dass die Bohrbüchse (140) durch die Adaptionbüchse
 (120) hindurch führbar und mit dem Implantat (410) in Eingriff bringbar ist.
- 30 5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch**
 gekennzeichnet, dass auf der Schraubspindel (130) oder einem mit
 dieser fix verbundenen oder im Eingriff stehenden Element eine Skala
 (133) zur Längenermittlung einer in das Loch einzuführenden
 Knochenschraube (510) angebracht ist

6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Kontaktelement (120) zugewandten Ende der Schraubspindel (130) einen rotationsbeweglichen gelagerten, vorzugsweise auswechselbaren Stift (131) aufweist.
- 5
7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehgriff als eine auf der Schraubspindel (130) gelagerten Mutter (132) ausgebildet ist.
- 10
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mutter (132) in einer Aussparung des Bügels (110) gelagert ist.
- 15
9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (110) als Gitterstruktur ausgebildet ist oder verschiedene Durchbrechungen (112) aufweist.
- 20
10. Verfahren zum Einbringen von winkelstabilen, langen Schrauben im artikulären Bereich eines Knochens, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Operation eine Zielplatte mit einem lateralen Implantat (Knochenplatte) verschraubt wird, die Zielplatte mit dem lateralen Implantat mittels einer Steckverbindung auf einer Adaptionbüchse des Zielgeräts montiert wird, eine Bohrbüchse dann in eine Öffnung in einer Zylinderführung eingeführt wird und die Bohrbüchse durch die
- 25
- Adaptionbüchse sowie die Zielplatte hindurch, auf ein komplementäres Innengewinde in einer Bohrung des Implantats trifft, worauf alles zusammen auf dem fragmentierten Knochen platziert und durch eine Schraubspindel des Zielgeräts festgeklemmt und mittels einer proximalen Knochenschraube durch das Implantat hindurch fixiert wird, sodass der
- 30
- Austrittspunkt der distalen, winkelstabilen Schrauben vor dem Bohren bestimmt werden kann und, nachdem alles korrekt ausgerichtet ist, durch die integrierte Bohrbüchse hindurch gebohrt werden kann, wobei insbesondere anhand einer auf der Schraubspindel angebrachten Skala

direkt die Länge der zu verwendenden Schraube und somit die Tiefe des zu bohrenden Loches bestimmt werden kann, anschliessend die Bohrbüchse entfernt wird und die distale Knochenschraube unter Aufrechterhaltung der Kompression des Knochens eingebracht werden kann.

5

11. Set, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch einen U-förmigen Bügel (110) mit verstellbarer Schraubspindel (130), eine damit verbindbare Zielplatte (200), eine Bohrbüchse (140) und einem mittels der Bohrbüchse (140) mit der Zielplatte (200) temporär fixierbaren Implantat (410).

10

12. Set, nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die temporäre Fixierung der Zielplatte (200) mit dem Implantat (410) mittels der Bohrbüchse (140) über eine Gewindeverbindung erfolgt.

15

29

1 / 5

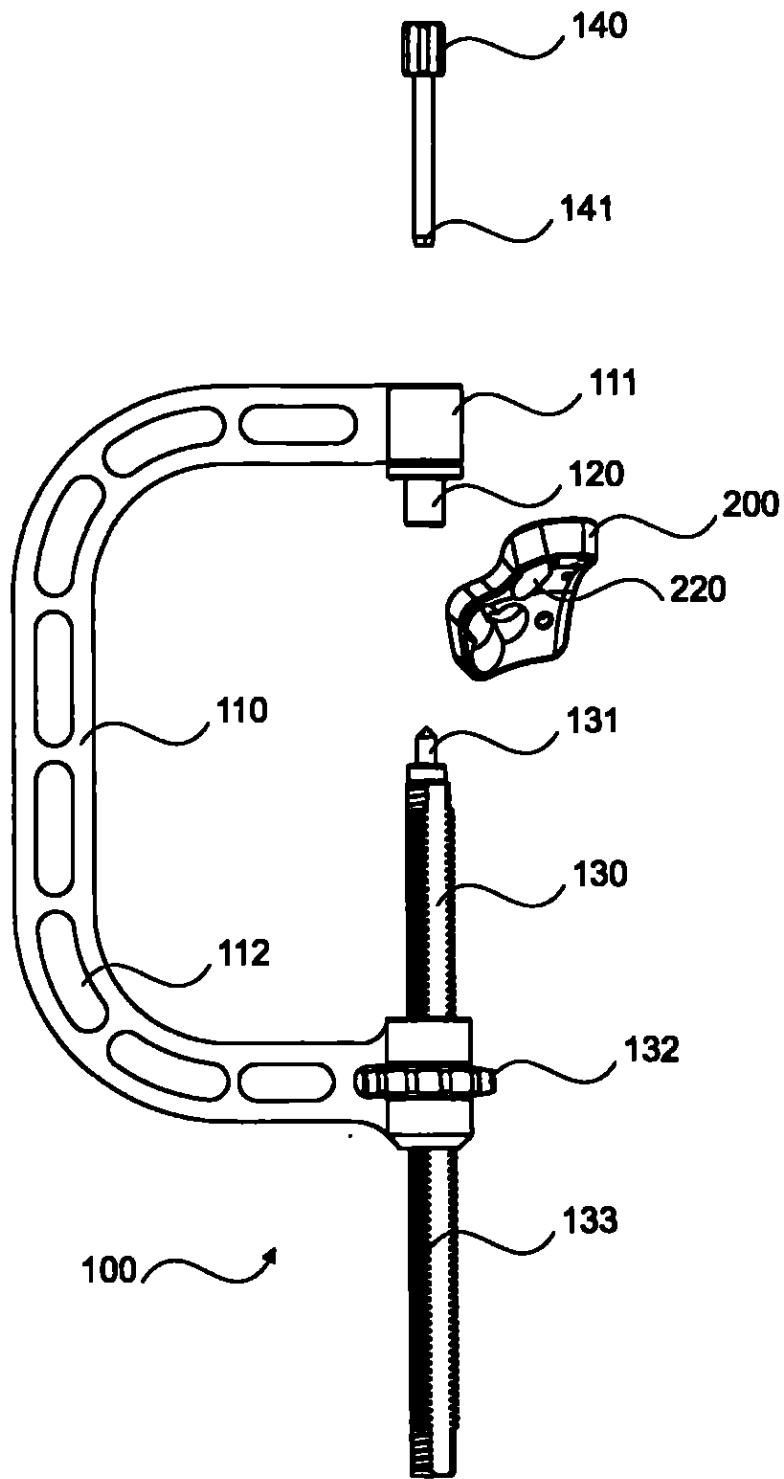


Fig.1

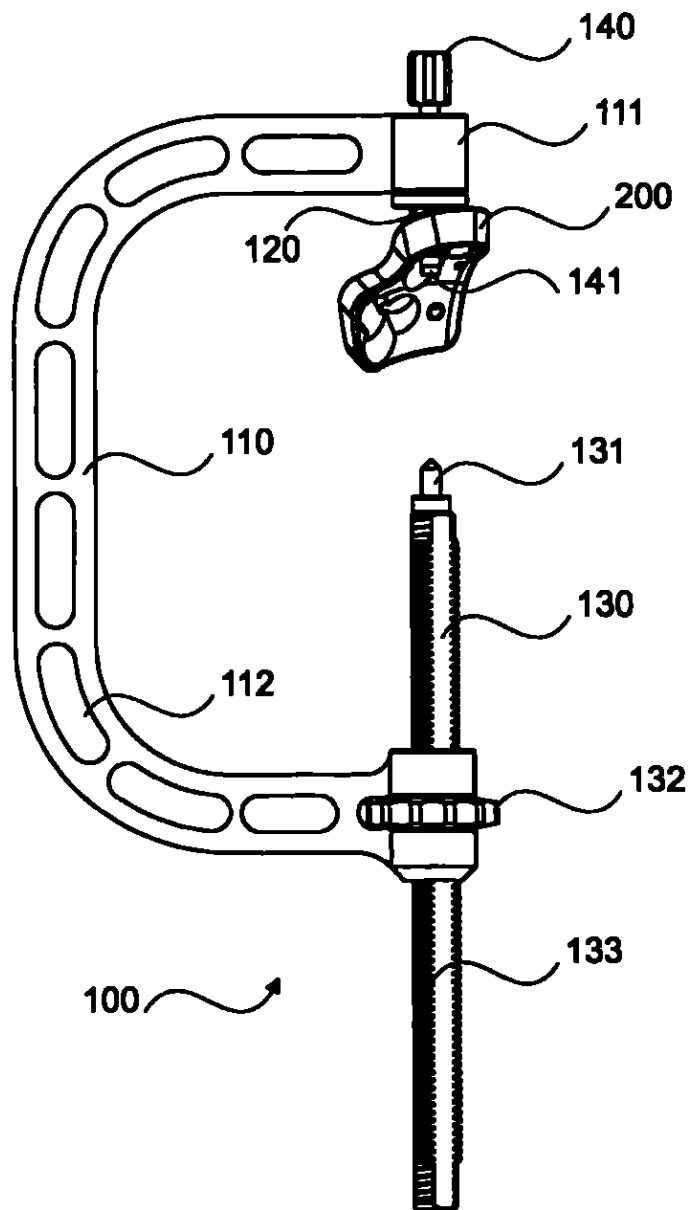


Fig.2

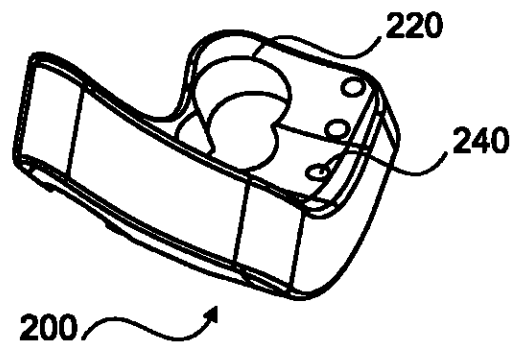


Fig.3

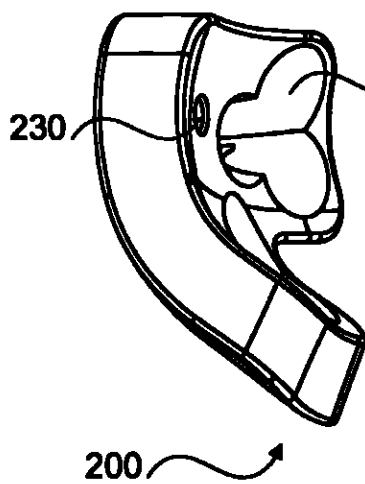


Fig.4

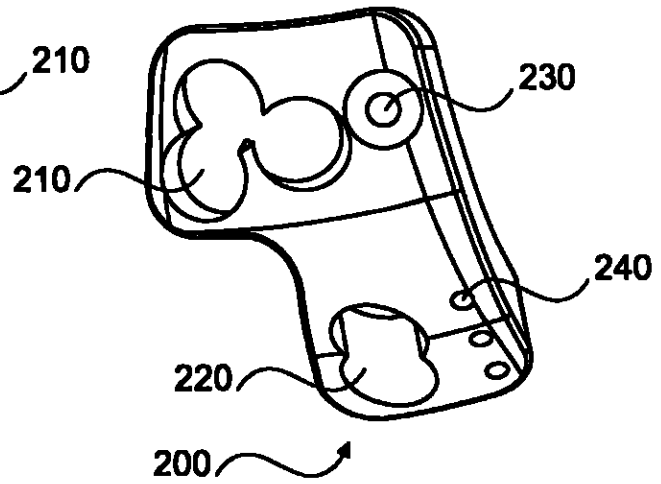


Fig.5

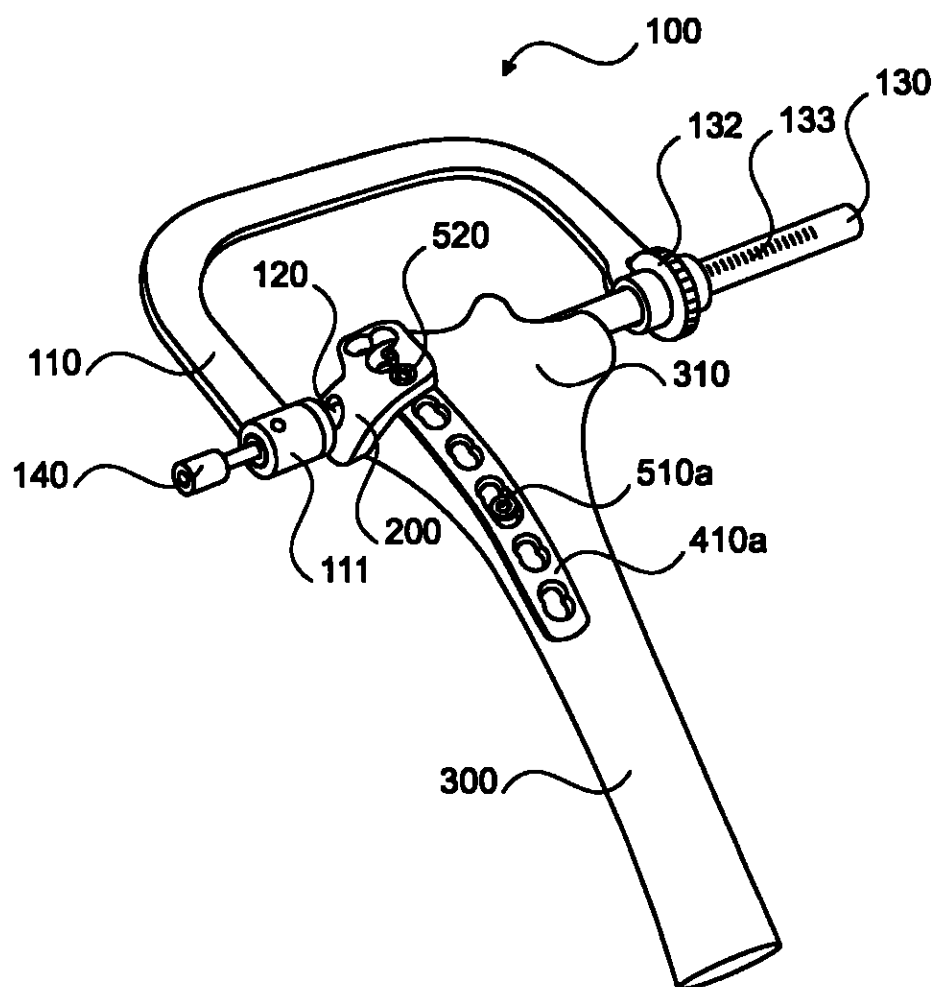


Fig.6

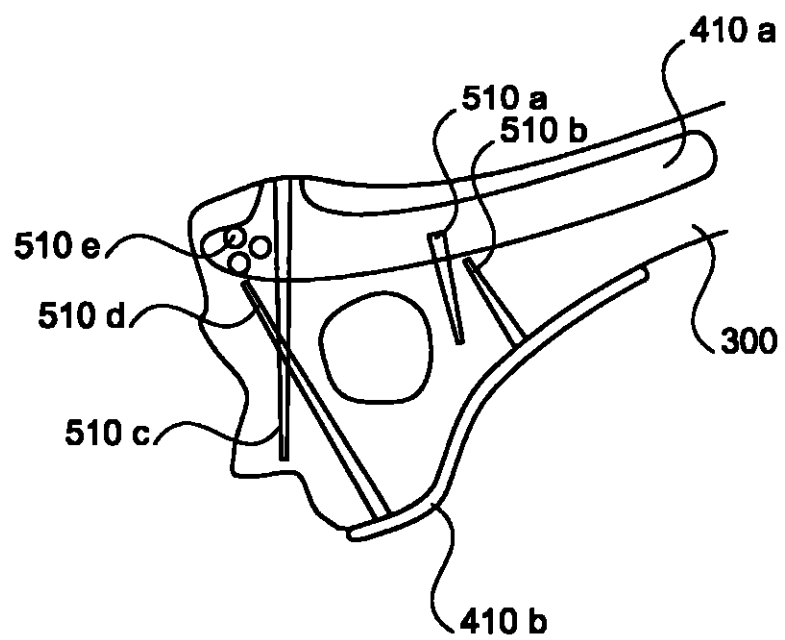


Fig.7

24

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



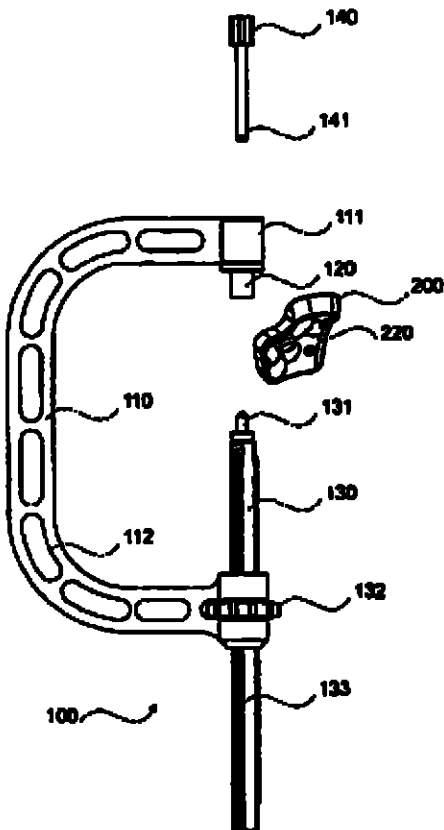
(43) Fecha de Publicación Internacional
29 de septiembre de 2005 (29.09.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/089660 A1

(51)	Clasificación Internacional de Patentes:	A61B 17/17	Birsfelden (CH). ANDERMATT, Daniel [CH/CH]; Bahnhofstrasse 93 B, CH-4313 Möhlin (CH).
(21)	Numero de Solicitud Internacional:	PCT/IB2004/000441	FEIGENWINTER, Gregor [CH/CH]; Schwarzwaldallee 18, CH-4058 (CH).
(22)	Fecha de Presentación Internacional:	20 de febrero de 2004 (20.02.2004)	(74) Agente: ROSENICH, Paul usw; Patentbüro Paul Rosenich AG, BGZ, FL-9497 Triesenberg (LI).
(25)	Lenguaje de entrega:	Alemán	(81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MAMD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, [Continúa en la siguiente página]
(26)	Lenguaje de Publicación:	Alemán	
(71)	Solicitante (para todos los estados designados excepto US):	STRATEC MEDICAL AG [CH/CH]; Eimattstrasse 3, CH-4438 Obendorf (CH).	
(72)	Inventores; e		
(75)	Inventores/Solicitantes (solo para US):	KÜNZEL, Thomas [CH/CH]; Schützstrasse 38, CH-4127,	

(54) Título: DISPOSITIVO DE PUNTERIA PARA LA INSERCIÓN DE TORNILLOS LARGOS, DE ÁNGULO ESTABLE, EN LA ZONA ARTICULAR DEL HUESO.



(57) Resumen: La invención se relaciona con un dispositivo para apuntar (100) para formar un orificio en una región de un hueso (300) que yace en el vecindario de una articulación. Dicho dispositivo consiste de un arco en forma de U (110) que comprende al menos un elemento de contacto (120) en un extremo y en el otro extremo del arco (110) un huso de tornillo (130) que puede colocarse en la dirección de, o en dirección opuesta al elemento de contacto (120), dicho huso comprende un agarre rotatorio (132) para amordazar el dispositivo (100) en la región del vecindario de la articulación. El dispositivo también comprende una guía de broca (140) que puede colocarse en y removerse del extremo que comprende el elemento de contacto (120). La compresión de hueso generada por el arco (110) se mantiene después de la remoción de la guía de broca (140) para la inserción del tornillo para el hueso.

W 2005/089660 A1



PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UAM UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Estados Designados (regional):** patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Patente Euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SK, TR), Patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

— con el informe de búsqueda internacional

— con reivindicaciones corregidas

Para códigos de dos letras y otras abreviaciones, referirse a las "Notas de guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada edición de la Gaceta del PCT

76

DISPOSITIVO DE PUNTERÍA PARA LA INSERCIÓN DE
TORNILLOS LARGOS, DE ÁNGULO ESTABLE, EN LA ZONA
ARTICULAR DE UN HUESO

La invención se refiere a un dispositivo de puntería para la inserción de tornillos largos, de ángulo estable, en la zona articular de un hueso para el tratamiento óptimo de fracturas articulares con sistemas de placas/tornillos, tomándose como ejemplo un húmero distal.

En relación con el estado de la técnica deben mencionarse, por ejemplo, los documentos US-20020032465-A1, US-20030220651-A1, US-4625718, US-4848327, así como WO-03041595-A1.

No obstante, hay que hacer especial referencia al documento US 2003/0009171 A1. Éste da a conocer múltiples útiles auxiliares para el ajuste de una prótesis de codo, en particular, un equipo de puntería para taladrar la zona articular del hueso a lo largo de su eje articular. Este equipo de puntería está formado por un arco, que se inmoviliza mediante un husillo roscado en la zona articular. En el husillo roscado está integrada una zona guía para la introducción de una broca en la zona articular a lo largo de dicho eje articular. El taladro que se realiza de esta forma sirve aquí para la introducción de un pasador, que permite posteriormente la orientación de la prótesis de codo y que se vuelve a retirar a continuación. No está prevista la introducción de un tornillo en este dispositivo.

Aunque este equipo dado a conocer en el documento US 2003/0009171 A1 está previsto para un fin completamente distinto, la realización de taladros

previata por el inventor podría hacerse eventualmente con el mismo, aunque ello conlleve inconvenientes considerables. El equipo conocido no ofrece posibilidades de impedir el riesgo de una penetración en la articulación, lo cual tampoco es un riesgo considerable durante el ajuste de una prótesis de codo, puesto que la articulación se retira y sustituye de todos modos. No obstante, en la osteosíntesis es condición previa un tratamiento lo más cuidadoso posible del hueso. Como ya se ha mencionado, la colocación del tornillo distal necesario en la osteosíntesis sólo es posible después de haberse realizado el taladro si se retira el equipo o al menos el husillo roscado. No obstante, de esta forma deja de actuar la compresión ejercida por el equipo para garantizar la cohesión de eventuales fragmentos óseos. Por lo tanto, durante todo el desarrollo de la operación con este equipo conocido no es posible una estabilidad continua. Finalmente, la broca debería presentar al menos la longitud del husillo roscado y del taladro deseado, lo cual sería un inconveniente, puesto que vibraciones podrían perjudicar el taladro.

La presente invención tiene el objetivo de resolver estos inconvenientes.

Gracias a la invención debe ser posible introducir tornillos distales con la mayor longitud posible de forma dirigida por el hueso en la zona próxima a la articulación del bloque articular, para lo cual los taladros deben realizarse de forma correspondientemente dirigida y sin ninguna penetración en la articulación, por lo que debe conseguirse una fijación óptima en el hueso bueno después de la inserción de un tornillo. Los tornillos eventualmente opuestos deben poderse

guiar, además, de forma dirigida y aproximadamente a lo largo de un eje lo más cerca posible uno del otro sin causar una colisión. Este debe estar garantizado, en particular, directamente en el primer intento, para cuidar el hueso al máximo. También debe mantenerse la compresión de los fragmentos óseos del bloque articular durante toda la duración de la operación, para conseguir de esta forma una unión estable y buenos resultados clínicos.

El equipo de puntería de la invención según la reivindicación 1 está formado por un arco, dado el caso con diversas perforaciones para reducir el peso y resuelve los objetivos planteados. Una forma de realización preferible tiene la siguiente estructura: en el arco está previsto un husillo roscado que puede accionarse mediante una tuerca para la fijación del equipo de puntería en la zona articular del hueso. En el extremo opuesto del arco está fijada una guía cilíndrica que aloja, a su vez, un casquillo de adaptación de tal forma que pueda realizar un movimiento rotatorio. La guía cilíndrica y el casquillo de adaptación son adecuados para guiar, por un lado, un tornillo para hueso o para alojar, por otro lado, un casquillo de taladrar, preferiblemente con una rosca exterior. Una placa de puntería para la unión a una placa para hueso está prevista para establecer temporalmente una unión por inserción con el casquillo de adaptación del equipo de puntería.

Desarrollo de la operación

Antes de la operación, la placa de puntería se une mediante tornillos a un implante lateral (placa para hueso). Mediante la unión por inserción, la placa de



puntería con el implante lateral se monta en el casquillo de adaptación del equipo de puntería. El casquillo de taladrar se introduce, a continuación, en el orificio en la guía cilíndrica y llega, a través del casquillo de adaptación y la placa de puntería, a una rosca interior complementaria en un taladro del implante. Ahora, se coloca todo el conjunto en el hueso fragmentado, se inmoviliza mediante el husillo roscado del equipo de puntería y se fija con un tornillo para hueso proximal a través del implante. Con ayuda del equipo de puntería según la invención puede determinarse, por lo tanto, antes de taladrar el punto de salida de los tornillos distales, de ángulo estable. Cuando todo esté correctamente orientado, puede taladrarse a través del casquillo de taladrar integrado. Además, puede determinarse con el equipo de puntería, en particular con ayuda de la escala fijada en el husillo roscado de éste, directamente la longitud del tornillo que ha de usarse y, por lo tanto, la profundidad del taladro que ha de realizarse.

Después de retirar el casquillo de taladrar unido mediante tornillos al implante, se sigue manteniendo la compresión mediante la unión por inserción entre el casquillo de adaptación y la placa de puntería. Esto es una ventaja importante que lo diferencia de lo conocido. Gracias al uso de la placa de puntería es, por lo tanto, posible enroscar el tornillo con el arco de puntería montado, es decir, bajo compresión, después de haberse retirado el casquillo de taladrar. El casquillo de taladrar retirado deja al descubierto ahora también el mayor diámetro necesario para el tornillo para hueso. El tornillo para hueso queda fijado con su cabeza en la misma rosca del implante que ha alojado previamente el casquillo de taladrar. Además, es más fácil la

30

orientación de otros tornillos, puesto que el equipo de puntería indica la posición del tornillo ya introducido, de modo que éstos pueden introducirse de forma perfectamente dirigida, paralelamente al eje articular y a través del mejor hueso de la parte distal. Cuando se haya realizado esto, puede retirarse el equipo de puntería, así como la placa de puntería.

En las figuras y en las reivindicaciones subordinadas se indican otras configuraciones de la invención.

La lista de signos de referencia es parte integrante de la invención dada a conocer.

Con ayuda de las figuras, la invención se explicará más detalladamente de forma simbólica y a título de ejemplo.

Las figuras se describen de forma coherente y sin distinguir expresamente entre ellas. Los mismos signos de referencia significan los mismos componentes; los signos de referencia con distintos índices indican componentes similares o que asumen la misma función.

Muestran:

- | | |
|------------|---|
| la fig. 1, | una vista frontal de un equipo de puntería según la invención con casquillo de taladrar separado y placa de puntería; |
| la fig. 2, | una vista frontal del equipo de puntería según la fig. 1 con el casquillo de taladrar montado y placa de puntería, |

31

las fig. 3 a 5, tres vistas diferentes que muestran sólo la placa de puntería según las fig. 1 y 2,
la fig. 6, una representación esquemática en perspectiva del equipo de puntería con el casquillo de taladrar montado, la placa de puntería y el implante unido mediante tornillos a la misma, como se fija en el húmero, y
la fig. 7, una representación esquemática en plano frontal del húmero con implantes y tornillos para hueso.

En la fig. 1 se puede ver un equipo de puntería 100 con casquillo de taladrar 140 separado y placa de puntería 200. El equipo de puntería 100 está formado por un arco 110 en U con diversas perforaciones 112. En el extremo inferior del arco 110 está alojado un husillo roscado 130 que puede ser ajustado mediante una tuerca 132. En un extremo del husillo roscado 130 está dispuesto un pasador 131 que puede realizar un movimiento rotatorio. En el husillo roscado 130 está fijada una escala 133. En el extremo superior del arco 110 está fijada una guía cilíndrica 111, que aloja a su vez un casquillo de adaptación 120 que puede realizar un movimiento rotatorio. La guía cilíndrica 111 y el casquillo de adaptación 120 presentan un diámetro interior que es adecuado para guiar, por un lado, un tornillo para hueso (no representado) o para alojar, por otro lado, un casquillo de taladrar 140. Este casquillo de taladrar 140 está provisto en su extremo de una rosca de casquillo de taladrar 141, que en caso de aplicarse un implante (no presentado), engrana en éste. El casquillo de adaptación 20 está provisto de un elemento de encaje elástico, que encuentra su

32

pieza antagónica en un taladro 220 de una placa de puntería 200. La placa de puntería 200 está prevista, por lo tanto, para establecer temporalmente una unión por inserción con el equipo de puntería 100, como está representado en la fig. 2.

La fig. 2 muestra el equipo de puntería 100 con casquillo de taladrar 140 montado y placa de puntería 200. La placa de puntería 200 está unida por inserción al casquillo de adaptación 120 descrito en la fig. 1. El casquillo de taladrar 140 está introducido en el orificio en la guía cilíndrica 111 y sobresale, a través del casquillo de adaptación y la placa de puntería 200, con su rosca de casquillo de taladrar 141.

Las fig. 3 a 5 muestran la placa de puntería 200 en tres vistas diferentes. Esta presenta un taladro 220 para el casquillo de adaptación (no representado), que puede establecer de esta forma una unión por inserción con la placa de puntería 200. Además, están realizados tres taladros 210 para tornillos para huesos anteriores-posteriores, un taladro 230 para un tornillo para placa de puntería, así como tres taladros 240 para alambres de Kirschner.

La fig. 6 muestra una representación esquemática del equipo de puntería 100 con casquillo de taladrar 140 montado, placa de puntería 200 e implante 410a lateral unido mediante tornillos a ésta, como se fija en el bloque articular 310 del húmero 300. El instrumental está montado, por lo tanto, de la forma descrita en la fig. 2, estando unido, además, el implante 410a lateral, por un lado, mediante un tornillo de la placa de puntería 520 a través del taladro 230 representado en las fig. 3 a 5 para el

33

tornillo de la placa de puntería (no visible) a la placa de puntería 200. Por otro lado, una rosca no visible del implante 410a lateral engrana en el casquillo de taladrar 140, en particular, en la rosca de casquillo de taladrar 141 de éste, que pasa por el casquillo de adaptación 120. Toda la estructura está inmovilizada mediante el husillo roscado 130 que puede ser accionado mediante la tuerca 132 en el bloque articular 310 del húmero 300 y está anclada mediante un tornillo para hueso 510a proximal a través del implante 410a en el húmero 300.

La fig. 7 muestra una representación esquemática del húmero con implantes y tornillos para hueso en un plano frontal. El implante 410a lateral está fijado mediante tornillos para hueso proximales 510a, distales 510c y anteriores-posteriores 510e. El implante 410b medial está fijado mediante tornillos para hueso proximales 510b y distales 510d. En particular, los tornillos para hueso 510c y 510d sin penetración en la articulación se eligen con la mayor longitud posible y se hacen pasar lo más cerca posible uno de otro.

34

Lista de signos de referencia

- 100 Equipo de puntería
- 110 Arco
- 111 Guía cilíndrica
- 112 Perforación
- 120 Casquillo de adaptación o elemento de contacto
- 130 Husillo roscado
- 131 Pasador
- 132 Tuerca o mango giratorio
- 133 Escala
- 140 Casquillo de taladrar
- 141 Rosca de casquillo de taladrar
- 200 Placa de puntería
- 210 Taladro para tornillo para hueso anterior-posterior
- 220 Taladro para casquillo de adaptación
- 230 Taladro para tornillo de placa de puntería
- 240 Taladro para alambre de Kirschner
- 300 Hueso (húmero)
- 310 Bloque articular (del húmero)
- 410 Implante
- 410a Implante lateral
- 410b Implante medial
- 510 Tornillo para hueso
- 510a Tornillo para hueso proximal (lateral)
- 510b Tornillo para hueso proximal (medial)
- 510c Tornillo para hueso distal (lateral)
- 510d Tornillo para hueso distal (medial)
- 510e Tornillo para hueso anterior-posterior
- 520 Tornillo de placa de puntería

REIVINDICACIONES

1. Equipo de puntería (100) para realizar un taladro en la zona próxima a la articulación de un hueso (300), formado por un arco (110) en U con al menos un elemento de contacto (120) en uno y un husillo roscado (130) móvil en la dirección del elemento de contacto (120) o en la dirección opuesta con un mango giratorio (132) en el otro extremo del arco (110), para inmovilizar el equipo (100) en la zona próxima a la articulación, así como por un casquillo de taladrar (140), caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede disponerse en el extremo con el elemento de contacto (120) y puede retirarse de éste, manteniéndose la compresión del hueso generada mediante el arco (110) después de la retirada del casquillo de taladrar (140) para la introducción del tornillo para hueso.
2. Equipo según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de contacto está realizado como casquillo de adaptación (120) que puede realizar un movimiento rotatorio.
3. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el casquillo de adaptación (120) puede establecer una unión por inserción con una placa de puntería (200) que puede ser fijada mediante tornillos en un implante (410).
4. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede hacerse pasar por el casquillo de adaptación (120) y puede hacerse

36

engranar en el implante (410).

5. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el husillo roscado (130) o en un elemento fijamente unido a éste o que engrana en el mismo está fijada una escala (133) para determinar la longitud de un tornillo para hueso (510) que ha de introducirse en el taladro.
6. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el extremo del husillo roscado (130) que está orientado hacia el elemento de contacto (120) presenta un pasador (131) alojado de tal forma que pueda realizar un movimiento rotatorio, preferiblemente un pasador intercambiable.
7. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mango giratorio está realizado como tuerca (132) alojada en el husillo roscado (130).
8. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la tuerca (132) está alojada en una escotadura del arco (110).
9. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el arco (110) está realizado como estructura reticular o presenta diferentes perforaciones (112).
10. Procedimiento para la introducción de tornillos largos, de ángulo estable, en la zona articular de un hueso, caracterizado porque antes de la operación una placa de puntería se fija mediante

37

tornillos en un implante lateral (placa para hueso), la placa de puntería se monta con el implante lateral mediante una unión por inserción en un casquillo de adaptación del equipo de puntería, un casquillo de taladrar se introduce a continuación en un orificio en una guía cilíndrica y el casquillo de taladrar llega a través del casquillo de adaptación, así como la placa de puntería a una rosca interior complementaria en un taladro del implante, a continuación de lo cual se coloca todo el conjunto en el hueso fragmentado y se inmoviliza mediante un husillo roscado del equipo de puntería y se fija mediante un tornillo para hueso proximal a través del implante, de modo que pueda determinarse antes de taladrar el punto de salida de los tornillos de ángulo estable, distales, pudiendo taladrarse cuando todo esté correctamente orientado a través del casquillo de taladrar integrado y pudiendo determinarse, en particular, con ayuda de una escala fijada en el husillo roscado directamente la longitud del tornillo que ha de usarse y, por lo tanto, la profundidad del taladro que ha de realizarse, retirándose a continuación el casquillo de taladrar y pudiendo introducirse el tornillo para hueso distal manteniéndose la compresión del hueso.

11. Kit, en particular para la realización del procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado por un arco (110) en U con husillo roscado (130) ajustable, una placa de puntería (200) que puede ser unida al mismo, un casquillo de taladrar (140) y un implante (410) que puede ser fijado temporalmente mediante el casquillo de taladrar (140) en la placa de puntería (200).

36

12. Kit según la reivindicación 11, caracterizado porque la fijación temporal de la placa de puntería (200) en el implante (410) mediante el casquillo de taladrar (140) se realiza mediante una unión roscada.

39

1/5

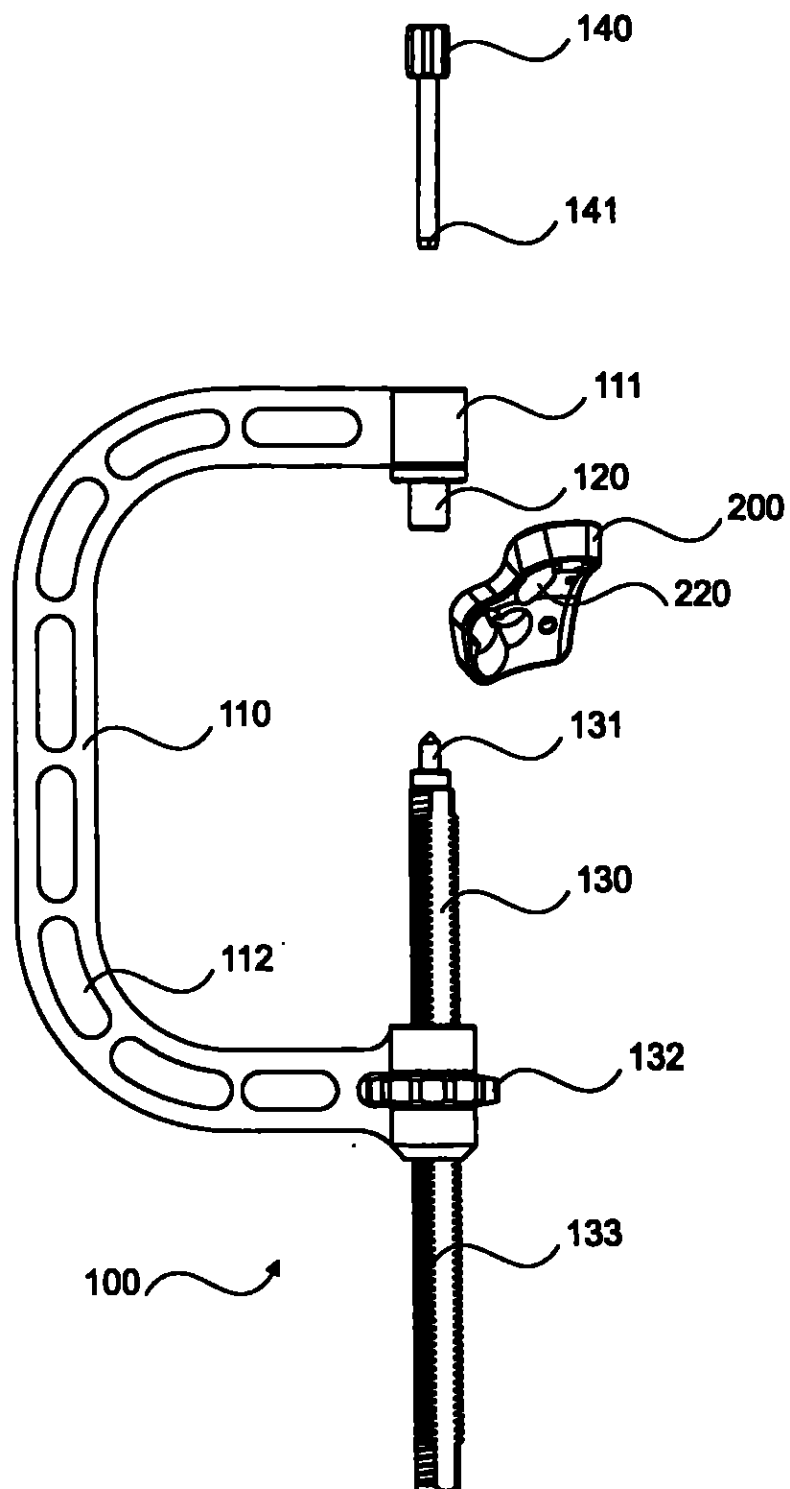


Fig.1

60

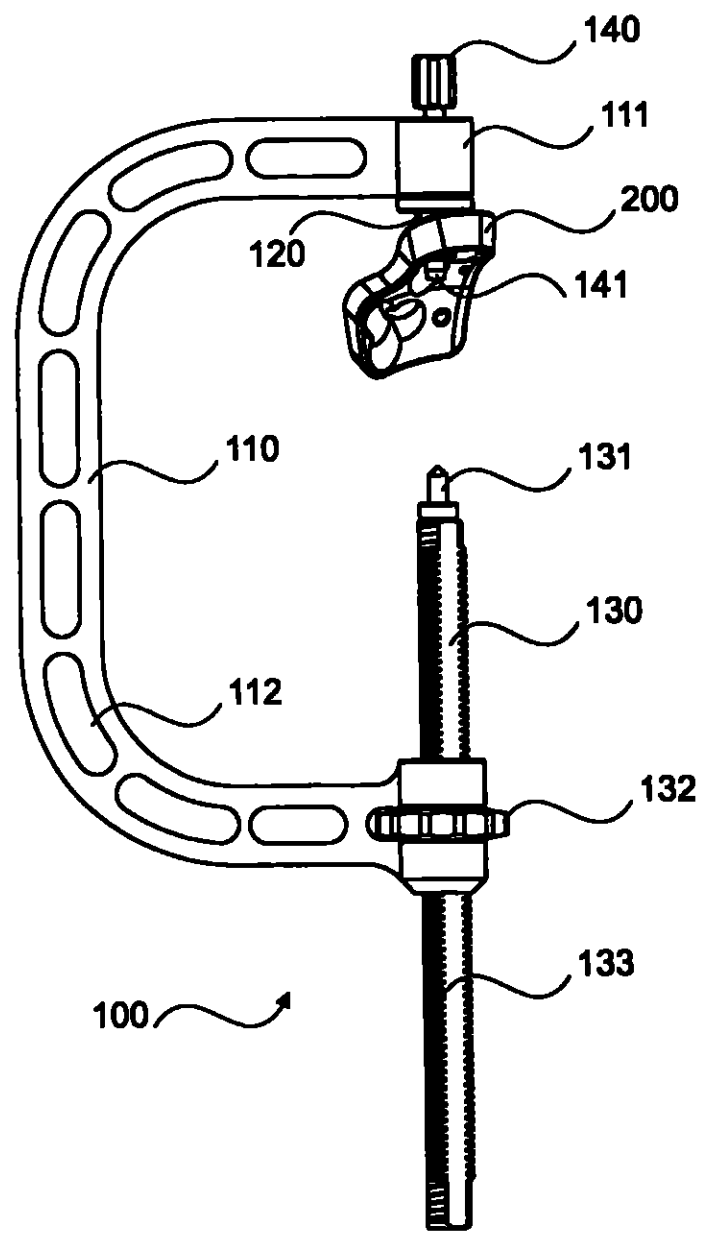


Fig.2

41

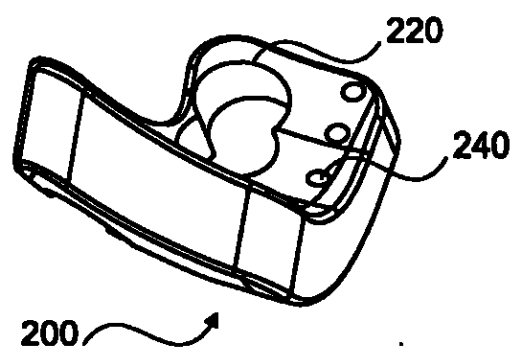


Fig.3

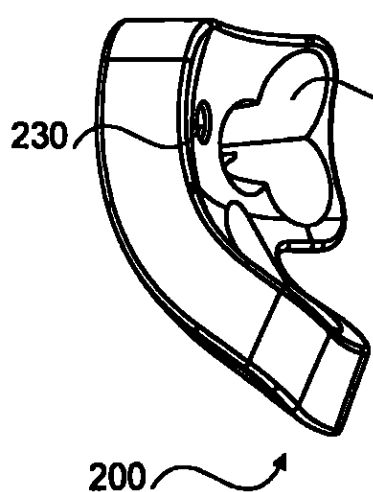


Fig.4

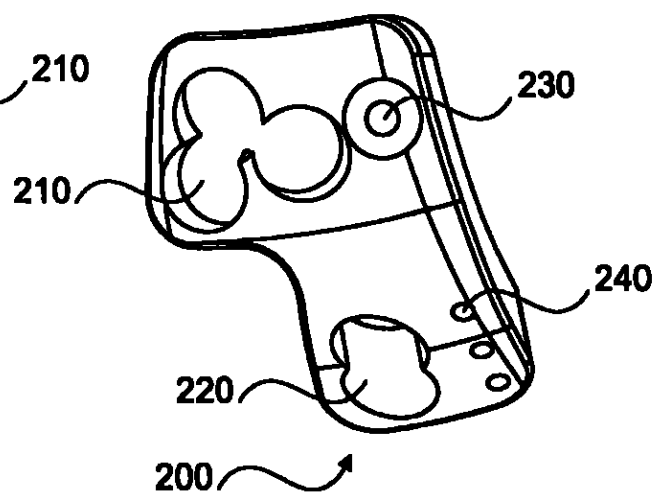


Fig.5

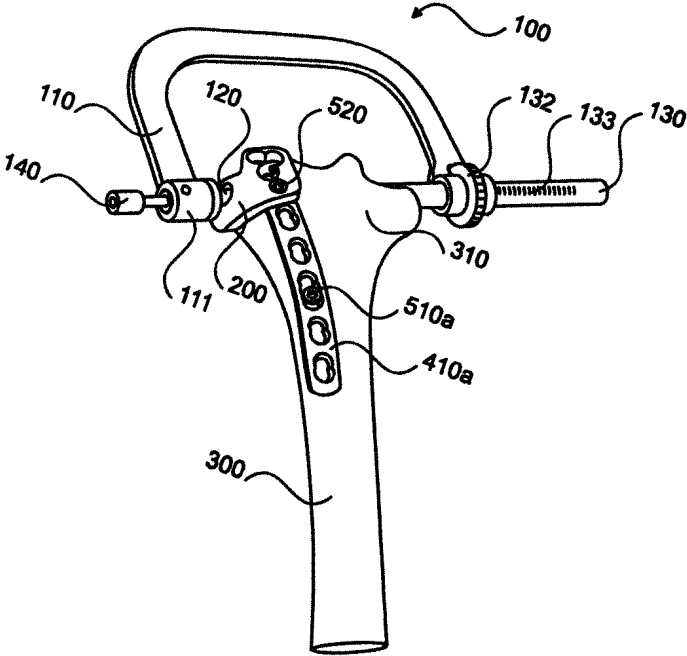


Fig.6

43

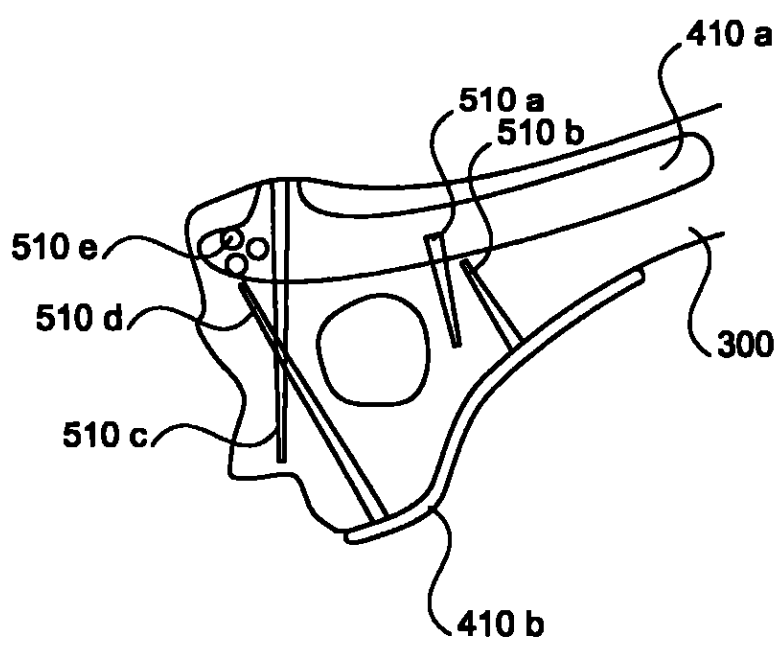


Fig.7

44

AMENDED CLAIMS

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am Juni 20, 2005 (20.06.2005) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1-12 durch neue Ansprüche 1-15 ersetzt]

1. Zielgerät (100) zum Bohren eines Loches im gelenksnahen Bereich eines
5 Knochens (300), bestehend aus einem U-förmigen Bügel (110) mit wenigstens einem Kontaktelement (120) am einen und einer in Richtung oder Gegenrichtung des Kontaktelements (120) beweglichen Schraubspindel (130) mit einem Drehgriff (132) am anderen Ende des Bügels (110), zum Festklemmen des Gerätes (100) am gelenksnahen Bereich, sowie einer Bohrbüchse (140),
10 dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrbüchse (140) an demjenigen Ende mit dem Kontaktelement (120) anordenbar und entfernbar ist, wobei die mittels des Bügels (110) erzeugte Kompression des Knochens nach dem Entfernen der Bohrbüchse (140) für das Einbringen der Knochenschraube erhalten bleibt.
- 15 2. Zielgerät (100) zum Bohren eines Loches im gelenksnahen Bereich eines Knochens (300), bestehend aus einem U-förmigen Bügel (110) mit wenigstens einem Kontaktelement (120) am einen und einer in Richtung oder Gegenrichtung des Kontaktelements (120) beweglichen Schraubspindel (130) mit einem Drehgriff (132) am anderen Ende des Bügels (110), zum Festklemmen des Gerätes (100) am gelenksnahen Bereich, sowie einer Bohrbüchse (140),
20 dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrbüchse (140) an demjenigen Ende mit dem Kontaktelement (120) anordenbar und so entfernbar ist, dass im Anwendungsfall die mittels der Schraubspindel (130) erzeugte Kompression des Knochens (300) nach dem Entfernen der Bohrbüchse (140) für das Einbringen der Knochenschraube (510) zwischen
25 Kontaktelement (120) und Zielplatte (200) erhalten bleibt.
- 30 3. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kontaktelement als rotationsbewegliche Adaptionbüchse (120) ausgestaltet ist.

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)

4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Adaptionbüchse (120) mit einer auf einem Implantat (410) verschraubbaren Zielplatte (200) in Steckverbindung bringbar ist.
- 5
5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrbüchse (140) durch die Adaptionbüchse (120) hindurch führbar und mit dem Implantat (410) in Eingriff bringbar ist.
- 10
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Schraubspindel (130) oder einem mit dieser fix verbundenen oder im Eingriff stehenden Element eine Skala (133) zur Längenermittlung einer in das Loch einzuführenden Knochenschraube (510) angebracht ist
- 16
7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das dem Kontaktelement (120) zugewandte Ende der Schraubspindel (130) einen rotationsbeweglichen gelagerten, vorzugsweise auswechselbaren Stift (131) aufweist.
- 20
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehgriff als eine auf der Schraubspindel (130) gelagerte Mutter (132) ausgebildet ist.
- 25
9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Mutter (132) in einer Aussparung des Bügels (110) gelagert ist.
- 30
10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (110) als Gitterstruktur ausgebildet ist oder verschiedene Durchbrechungen (112) aufweist.

47

11. Verfahren zum Einbringen von winkelstabilen, langen Schrauben
im artikulären Bereich eines Knochens, dadurch gekennzeichnet, dass
vor der Operation eine Zielplatte mit einem lateralen Implantat (Knochen-
platte) verschraubt wird, die Zielplatte mit dem lateralen Implantat mittels
5 einer Steckverbindung auf einer Adaptionsbüchse des Zielgeräts montiert
wird, eine Bohrbüchse dann in eine Öffnung in einer Zylinderführung einge-
führt wird und die Bohrbüchse durch die Adaptionsbüchse sowie die Ziel-
platte hindurch, auf ein komplementäres Innengewinde in einer Bohrung
des Implantats trifft, worauf alles zusammen auf dem fragmentierten Kno-
10 chen platziert und durch eine Schraubspindel des Zielgeräts festgeklemmt
und mittels einer proximalen Knochenschraube durch das Implantat hin-
durch fixiert wird, sodass der Austrittspunkt der distalen, winkelstabilen
Schrauben vor dem Bohren bestimmt werden kann und, nachdem alles kor-
rekt ausgerichtet ist, durch die integrierte Bohrbüchse hindurch gebohrt
15 werden kann, wobei insbesondere anhand einer auf der Schraubspindel
angebrachten Skala direkt die Länge der zu verwendenden Schraube und
somit die Tiefe des zu bohrenden Loches bestimmt werden kann, an-
schliessend die Bohrbüchse entfernt wird und die distale Knochenschraube
unter Aufrechterhaltung der Kompression des Knochens eingebracht wer-
20 den kann.

12. Verfahren zum Einbringen von winkelstabilen, langen Schrauben
im artikulären Bereich eines Knochens mit einem Zielgerät (199) mit einem
Bügel (110), mit einem Kontaktelement (120) am einen Ende des Bügels
25 und einer Schraubspindel (130) am anderen Ende des Bügels (110) und
einer entfernbaren Bohrbüchse (140) im Kontaktelement (120), insbeson-
dere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, dass bei am Knochen positioniertem Bügel (110) mittels der
Schraubspindel (130) gegenüber dem Kontaktelement eine Kompression
30 erzeugt wird, anschliessend bei aufrechterhaltener Kompression durch die
Bohrbüchse (140) eine Knochenbohrung erzeugt wird und anschliessend
die Bohrbüchse (140) entfernt wird, wobei die Kompression zwischen
Schraubspindel (130) und Kontaktelement (120) aufrechterhalten bleibt,

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)

wonach unter weiterer Beibehaltung der Kompression eine Knochenschraube in den Knochen gedreht wird.

13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel
5 (110) bzw. das Kontaktelement (120) nach vorgängiger Anlage eines Implantats angesetzt wird, so dass das Implantat durch die Kompression an den Knochen gedrückt gehalten wird, wobei das Implantat anschliessend durch die Knochenschraube am Knochen fixiert bleibt.

10

14. Set, insbesondere zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 10 bis 12, gekennzeichnet durch einen U-förmigen Bügel (110) mit verstellbarer Schraubspindel (130), eine damit verbindbare Zielplatte (200), eine Bohrbüchse (140) und einem mittels der Bohrbüchse (140) mit der Zielplatte
15 (200) temporär fixierbaren Implantat (410).

20

15. Set, nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die temporäre Fixierung der Zielplatte (200) mit dem Implantat (410) mittels der Bohrbüchse (140) über eine Gewindeverbindung erfolgt.

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)

49

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

REIVINDICACIONES

1. Equipo de puntería (100) para realizar un taladro en la zona próxima a la articulación de un hueso (300), formado por un arco (110) en U con al menos un elemento de contacto (120) en uno y un husillo roscado (130) móvil en la dirección del elemento de contacto (120) o en la dirección opuesta con un mango giratorio (132) en el otro extremo del arco (110), para inmovilizar el equipo (100) en la zona próxima a la articulación, así como por un casquillo de taladrar (140), caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede disponerse en el extremo con el elemento de contacto (120) y puede retirarse de éste, manteniéndose la compresión del hueso generada mediante el arco (110) después de la retirada del casquillo de taladrar (140) para la introducción del tornillo para hueso.
2. Equipo de puntería (100) para realizar un taladro en la zona próxima a la articulación de un hueso (300), formado por un arco (110) en U con al menos un elemento de contacto (120) en un extremo del arco (110) y un husillo roscado (130) móvil en la dirección del elemento de contacto (120) o en la dirección opuesta con un mango giratorio (132) en el otro extremo del arco (110), para inmovilizar el equipo (100) en la zona próxima a la articulación, así como por un casquillo de taladrar (140), caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede disponerse en el extremo con el elemento de contacto (120) y puede retirarse de éste de tal forma que en el caso de aplicación se mantenga la compresión del hueso (300) generada mediante

51

el husillo roscado (130) después de la retirada del casquillo de taladrar (140) para la introducción del tornillo para hueso (510) entre el elemento de contacto (120) y la placa de puntería (200).

3. Equipo según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el elemento de contacto está realizado como casquillo de adaptación (120) que puede realizar un movimiento rotatorio.
4. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el casquillo de adaptación (120) puede establecer una unión por inserción con una placa de puntería (200) que puede ser fijada mediante tornillos en un implante (410).
5. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede hacerse pasar por el casquillo de adaptación (120) y puede hacerse engranar en el implante (410).
6. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el husillo roscado (130) o en un elemento fijamente unido a éste o que engrana en el mismo está fijada una escala (133) para determinar la longitud de un tornillo para hueso (510) que ha de introducirse en el taladro.
7. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el extremo del husillo roscado (130) que está orientado hacia el elemento de contacto (120) presenta un

12

pasador (131) alojado de tal forma que pueda realizar un movimiento rotatorio, preferiblemente un pasador intercambiable.

8. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mango giratorio está realizado como tuerca (132) alojada en el husillo roscado (130).
9. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la tuerca (132) está alojada en una escotadura del arco (110).
10. Equipo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el arco (110) está realizado como estructura reticular o presenta diferentes perforaciones (112).
11. Procedimiento para la introducción de tornillos largos, de ángulo estable, en la zona articular de un hueso, caracterizado porque antes de la operación una placa de puntería se fija mediante tornillos en un implante lateral (placa para hueso), la placa de puntería se monta con el implante lateral mediante una unión por inserción en un casquillo de adaptación del equipo de puntería, un casquillo de taladrar se introduce a continuación en un orificio en una guía cilíndrica y el casquillo de taladrar llega a través del casquillo de adaptación, así como la placa de puntería a una rosca interior complementaria en un taladro del implante, a continuación de lo cual se coloca todo el conjunto en el hueso fragmentado y se inmoviliza mediante un husillo roscado del equipo de puntería y se fija mediante un tornillo para

hueso proximal a través del implante, de modo que pueda determinarse antes de taladrar el punto de salida de los tornillos de ángulo estable, distales, pudiendo taladrarse cuando todo esté correctamente orientado a través del casquillo de taladrar integrado y pudiendo determinarse, en particular, con ayuda de una escala fijada en el husillo roscado directamente la longitud del tornillo que ha de usarse y, por lo tanto, la profundidad del taladro que ha de realizarse, retirándose a continuación el casquillo de taladrar y pudiendo introducirse el tornillo para hueso distal manteniéndose la compresión del hueso.

12. Procedimiento para la introducción de tornillos largos, de ángulo estable, en la zona articular de un hueso con un equipo de puntería (199) con un arco (110), con un elemento de contacto (120) en un extremo del arco y un husillo roscado (130) en el otro extremo del arco (110) y un casquillo de taladrar (140) que puede ser retirado en el elemento de contacto (120), en particular, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, con el arco (110) posicionando en el hueso, se genera mediante el husillo roscado (130) una compresión respecto al elemento de contacto, se genera, a continuación, un taladro en el hueso a través del casquillo de taladrar (140) manteniéndose la compresión y se retira, a continuación, el casquillo de taladrar (140) manteniéndose la compresión entre el husillo roscado (130) y el elemento de contacto (120), a continuación de lo cual se enrosca un tornillo para hueso en el hueso mientras se sigue manteniendo la compresión.

54

13. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque el arco (110) o el elemento de contacto (120) se coloca colocándose previamente un implante, de modo que el implante se mantenga apretado contra el hueso por la compresión, quedando fijado el implante a continuación por el tornillo para hueso en el hueso.
14. Kit, en particular para la realización del procedimiento según las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por un arco (110) en U con husillo roscado (130) ajustable, una placa de puntería (200) que puede ser unida al mismo, un casquillo de taladrar (140) y un implante (410) que puede ser fijado temporalmente mediante el casquillo de taladrar (140) en la placa de puntería (200).
15. Kit según la reivindicación 13, caracterizado porque la fijación temporal de la placa de puntería (200) en el implante (410) mediante el casquillo de taladrar (140) se realiza mediante una unión roscada.

RESUMEN

Equipo de puntería (100) para realizar un taladro en la zona próxima a la articulación de un hueso (300), formado por un arco (110) en U con al menos un elemento de contacto (120) en un extremo y un husillo roscado (130) móvil en la dirección del elemento de contacto (120) o en la dirección opuesta con un mango giratorio (132) en el otro extremo del arco (110), para inmovilizar el equipo (100) en la zona próxima a la articulación, así como por un casquillo de taladrar (140), pudiendo disponerse el casquillo de taladrar (140) en el extremo con el elemento de contacto (120) y pudiendo retirarse de éste, manteniéndose la compresión del hueso generada mediante el arco (110) después de la retirada del casquillo de taladrar (140) para la introducción del tornillo para hueso.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B17/17

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61B

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

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

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 132 284 A (UNIV KINGSTON) 30 January 1985 (1985-01-30)	1-3,6-8
Y	page 4, lines 11-17,23,24; figures 1,2	4,5,9
X	US 4 159 716 A (BORCHERS CLINTON H) 3 July 1979 (1979-07-03)	1,3,6
Y	column 1, lines 5-10,30; figure 1	4
X	US 2003/009171 A1 (TORNIER ALAIN) 9 January 2003 (2003-01-09) cited in the application paragraphs '0038!, '0040!; figure 2	1,3
Y	EP 1 354 562 A (SULZER ORTHOPEDICS LTD) 22 October 2003 (2003-10-22)	9
A	figure 2	12
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see specification)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 October 2004

Date of mailing of the international search report

11/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. 6618 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Assion, J-C

INTERNATI NAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/IB2004/000441

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 409 493 A (GREENBERG ALEX M) 25 April 1995 (1995-04-25) column 1, lines 31-35; figure 4	5
A	US 4 710 075 A (DAVISON DALE) 1 December 1987 (1987-12-01) figures 1,4; compound ABSTRACT	5

INTERNATI NAL SEARCH REP RT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB2004/000441

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0132284	A	30-01-1985	AT 33548 T AU 566431 B2 AU 2949084 A CA 1232405 A1 DE 3470456 D1 EP 0132284 A1 JP 4047578 B JP 60045345 A US 5030237 A US 4624250 A	15-05-1988 22-10-1987 03-01-1985 09-02-1988 26-05-1988 30-01-1985 04-08-1992 11-03-1985 09-07-1991 25-11-1986
US 4159716	A	03-07-1979	NONE	
US 2003009171	A1	09-01-2003	FR 2826859 A1 EP 1275346 A2 JP 2003093419 A	10-01-2003 15-01-2003 02-04-2003
EP 1354562	A	22-10-2003	EP 1354562 A1	22-10-2003
US 5409493	A	25-04-1995	US 5133720 A US 5026376 A US 5746743 A US 5743916 A US 5888034 A WO 9200773 A1	28-07-1992 25-06-1991 05-05-1998 28-04-1998 30-03-1999 23-01-1992
US 4710075	A	01-12-1987	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS
IPK 7 A61B17/17

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

B. RESEARCHIERTE GEBIETEResearchierter Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61B

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoß 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.
X	EP 0 132 284 A (UNIV KINGSTON) 30. Januar 1985 (1985-01-30)	1-3,6-8
Y	Seite 4, Zeilen 11-17,23,24; Abbildungen 1,2	4,5,9
X	US 4 159 716 A (BORCHERS CLINTON H) 3. Juli 1979 (1979-07-03)	1,3,6
Y	Spalte 1, Zeilen 5-10,30; Abbildung 1	4
X	US 2003/009171 A1 (TORMIER ALAIN) 9. Januar 2003 (2003-01-09) in der Anmeldung erwähnt Absätze '0038!, '0040!; Abbildung 2	1,3
Y	EP 1 354 562 A (SULZER ORTHOPEDICS LTD) 22. Oktober 2003 (2003-10-22)	9
A	Abbildung 2	12
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu
anzufügen☒ 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 in Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie angegeben)
- *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 korrespondiert, 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 erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden*****Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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 nachteilig ist*****Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist**

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Oktober 2004

Abschließendes Datum des internationalen Recherchenberichts

11/11/2004

Name und Postenschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5518 Patentamt 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tr. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3216

Bevollmächtigter Bevollmächtigter

Assion, J-C

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 409 493 A (GREENBERG ALEX M) 25. April 1995 (1995-04-25) Spalte 1, Zeilen 31-35; Abbildung 4	5
A	US 4 710 075 A (DAVISON DALE) 1. Dezember 1987 (1987-12-01) Abbildungen 1,4; compound ABSTRACT	5

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr. 10
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
Regel 39.1(iv) PCT - Verfahren zur chirurgischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine einwellige internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen enthalten:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATI NALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzungen

PCT/IB2004/000441

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0132284	A	30-01-1985	AT 33548 T	15-05-1988
			AU 566431 B2	22-10-1987
			AU 2949084 A	03-01-1985
			CA 1232405 A1	09-02-1988
			DE 3470456 D1	26-05-1988
			EP 0132284 A1	30-01-1985
			JP 4047578 B	04-08-1992
			JP 60045345 A	11-03-1985
			US 5030237 A	09-07-1991
			US 4624250 A	25-11-1986
US 4159716	A	03-07-1979	KEINE	
US 2003009171	A1	09-01-2003	FR 2826859 A1	10-01-2003
			EP 1275346 A2	15-01-2003
			JP 2003093419 A	02-04-2003
EP 1354562	A	22-10-2003	EP 1354562 A1	22-10-2003
US 5409493	A	25-04-1995	US 5133720 A	28-07-1992
			US 5026376 A	25-06-1991
			US 5746743 A	05-05-1998
			US 5743916 A	28-04-1998
			US 5888034 A	30-03-1999
			WO 9200773 A1	23-01-1992
US 4710075	A	01-12-1987	KEINE	

ASSIGNMENT

Assignor

**KÜENZI, Thomas
Schützenstrasse 38
CH-4127 Birsfelden**

assigns and conveys all his right, title and interest in the invention described in the Patent application with Internal reference number of Patentbüro Paul Rosenich AG: ST081PWO and with International PCT Patent Application Nr. PCT/IB2004/000441

and with the title: „Zielgerät zum Einbringen von Winkelstabilen, langen Schrauben im artikulären Bereich eines Knochens“

as well as any patent application that has been or will be filed in any country throughout the world containing said invention

to Assignee:

**Synthes GmbH
Elmattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf**

Assignor agrees to sign or otherwise execute all necessary documents in order to perfect the assignment or any of said patent applications.

Date/Signature

8. Dec. 2005 T. Küenzi

Assinee Synthes GmbH accepts this assignment:

Date/Signature/Position

13. APR. 2006

C. Widmer

Helene Schaub

Claudia Widmer IP Administrator Helene Schaub, LL.M., MAES Manager Legal Department

ASSIGNMENT

Assignor

ANDERMATT, DANIEL
Bahnhofstrasse 93b
CH-4313 Möhlin

assigns and conveys all his right, title and interest in the invention described in the Patent application with internal reference number of Patentbüro Paul Rosenich AG: ST081PWO and with International PCT Patent Application Nr. PCT/IB2004/000441

and with the title: „Zielgerät zum Einbringen von Winkelstabilen, langen Schrauben im artikulären Bereich eines Knochens“

as well as any patent application that has been or will be filed in any country throughout the world containing said invention

to Assignee:

Synthes GmbH
Elmattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf

Assignor agrees to sign or otherwise execute all necessary documents in order to perfect the assignment or any of said patent applications.

Date/Signature

..... 10.11.05 D. Andermann

Assignee Synthes GmbH accepts this assignment:

Date/Signature/Position

13. APR. 2006

C. Widmer

H. Schaub

Claudia Widmer
IP Administrator

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

ASSIGNMENT

Assignor

FEIGENWINTER, Gregor
Schwarzwaldallee 18
CH-4052 Basel

assigns and conveys all his right, title and interest in the invention described in the Patent application with internal reference number of Patentbüro Paul Rosenich AG: ST081PWO and with international PCT Patent Application Nr. PCT/IB2004/000441

and with the title: „Zielgerät zum Einbringen von Winkelstabilen, langen Schrauben im artikulären Bereich eines Knochens“

as well as any patent application that has been or will be filed in any country throughout the world containing said invention

to Assignee:

Synthes GmbH
Elmattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf

Assignor agrees to sign or otherwise execute all necessary documents in order to perfect the assignment or any of said patent applications.

Date/Signature

.....2.12.2005 G. Feigenwinter.....

Assinee Synthes GmbH accepts this assignment:

Date/Signature/Position

.....13. APR. 2006 C. Widmer.....
Claudia Widmer IP Administrator
Helene Schaub, LL.M., MAES
Manager Legal Department

Brigard & Castro
BOGOTÁ - COLOMBIA

AS: 99.01

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros) SYNTHES GmbH

I (We) SYNTHES GmbH

domiciliado(a) en Elmattstrasse 3, CH-4436 Oberdorf, Suiza

domiciled in Elmattstrasse 3, CH-4436 Oberdorf, Switzerland

Nombre(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o HECTOR GOMEZ MEJIA, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recibir de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseñas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtención de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

Hereby appoints JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or HECTOR GOMEZ MEJIA, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainment of vegetable varieties, as well as extensions, renewals and records of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistír a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros) intereses, con todas las demás facultades legales necesarias.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistír, transigir, comprometer, y la de sustituir en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO y/o CARLOS H. PALACIO EASTMAN y/o HECTOR GOMEZ MEJIA, domiciliado(a) en la Carrera 7 No. 18-56 Piso 8, mis (nuestras) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

This power includes the faculty to ratify or confirm deals, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint JUAN PABLO CADENA SARMIENTO and/or CARLOS H. PALACIO EASTMAN and/or HECTOR GOMEZ MEJIA, domiciled in Carrera 7 No. 18-56, Piso 8, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in

this day of 200_

Signature

Name
Title

[Handwritten signatures]

Otorgado y firmado en

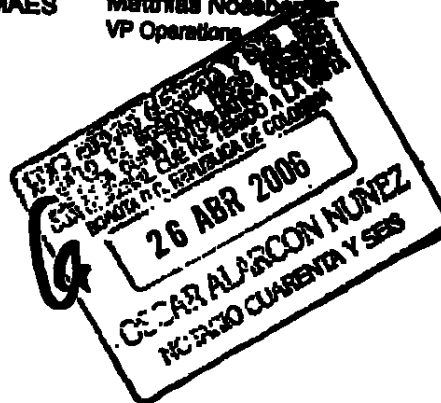
hoy de de 200_

Firma

Nombre
Cargo

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

Matthias Noesberger
VP Operations



Amtliche Beglaubigung

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

- **Helene Schaub**, geb. 15. November 1963, von Buus BL, in Itingen
- **Matthias Nösberger**, geb. 17. April 1970, von St. Antoni FR, in Unterseen

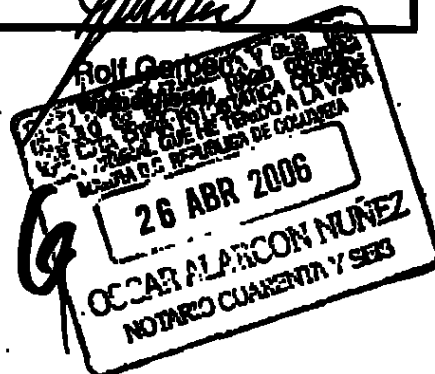
Die Echtheit der Unterschriften wurde durch Vergleich mit bereits auf der Amtsstelle geleisteten und vorhandenen Unterschriften festgestellt.

Waldenburg, den 27. Oktober 2005




lic.iur. Simon Stemmer
Notar

APOSTILLE	
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)	
1. Land: Schweiz	
Diese öffentliche Urkunde	
2. Ist unterschrieben von <u>Simon Stemmer</u>	
3. In seiner Eigenschaft als <u>Notar</u>	
4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stampel des (der) <u>Bezirkschreiberei Waldenburg</u>	
Bestätigt	
5. in <u>Liestal</u>	6. am <u>1. Nov. 2005</u>
7. durch <u>Landeskanzlei des Kantons Basel-Landschaft</u>	
8. unter Nr. <u>2788</u>	
9. Siegel/Stampel:	10. Unterschrift:



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él (ella) es

de SYNTHES GmbH

Sociedad legalmente constituida para un periodo de duración que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento será comprendido dentro del objeto social de la sociedad.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

Notario Público (sello)

**CERTIFICADO NOTARIAL
PERSONA NATURAL**

Hoy de de , compareció(eron) ante mí

a quien (as) conozco y me consta que se(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(as) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this day of personally
appeared before me

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he (she) is the

of SYNTHES GmbH

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney; that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

State of
under date of

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Public Notary (Seal)

**NOTARIAL CERTIFICATE
NATURAL PERSON**

On this day of of
personally appeared before me

who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed.

Notary Public (Seal)

LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED.



Autenticación Oficial

El suscrito Notario autentica oficialmente la autenticidad de las firmas que aparecen anteriormente, pertenecientes a

- Helene Schaub, nacida el 15 de Noviembre de 1963, de Buus BL, en Itingen
- Matthias Nösberger, nacido el 17 de Abril de 1970, de St. Antoni FR, en Untersee.

La autenticidad de las firmas fue constatada mediante comparación con las firmas ya ejecutadas y registradas en la Notaría.

Waldenburg, 27 de Octubre de 2005

Lic. iur. Simon Stemmer, Notario en Waldenburg
(Firma y Sello Oficial)

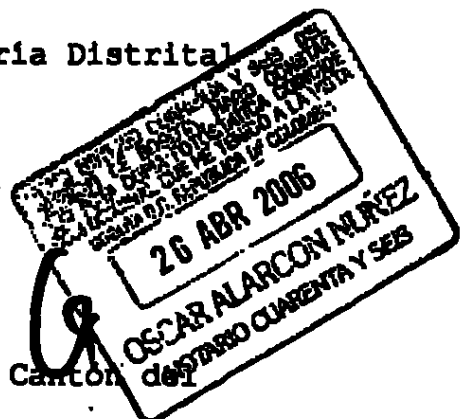
Apostilla

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: Suiza
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Simon Stemmer
3. En su calidad de: Notario
4. Y lleva el sello oficial de: Notaría Distrital de Waldenburg

Confirmado

5. En: Liestal
6. El día: 1º Noviembre 2005
7. Por: La Cancillería de Estado del Cantón del Distrito de Basilea
8. Bajo el No.: 2788
9. Sello: CANCELLERÍA DE ESTADO DEL CANTÓN DEL





Handelsregister Kanton Basel-Landschaft - Hauptregister

Firmennummer	Rechtsnatur	Eintragung	Löschung	Uebertrag
CH-280.3.911.885-4	Gesellschaft mit beschränkter Haftung	14.04.1954		3.900.001.885 von: 280.3.911.885-4/b auf:

Alle Eintragungen	
-------------------	--

Ref	Stammkap. (CHF)	Ei	As	Lö	Stammeinlage	Gesellschafter(s. Personalangaben)	Ref	Adresse der Firma
1	1'000'000.--	2			1'000'000.--	Synthes Holding AG, in Oberdorf BL	1	Einattstrasse 3 4436 Oberdorf
2	1'000'000.--							

Ei	Lö	Zweck	Ref	Postadresse
1		Entwicklung und Herstellung von Produkten der Medizintechnik, der Feinmechanik und verwandter Gebiete sowie Handel mit Waren aller Art. Die Gesellschaft kann sich an anderen Unternehmungen beteiligen und diese oder auch andere juristische oder natürliche Personen finanzieren. Sie kann Darlehen aufnehmen und gewähren, Garantien, Bürgschaften und andere Sicherheiten stellen sowie Liegenschaften erwerben und veräußern.		

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

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

Ei	Lö	Zweigniederlassung	Ei	Lö	Zweigniederlassung	Ei	Lö	Zweigniederlassung	Ei	Lö	Zweigniederlassung

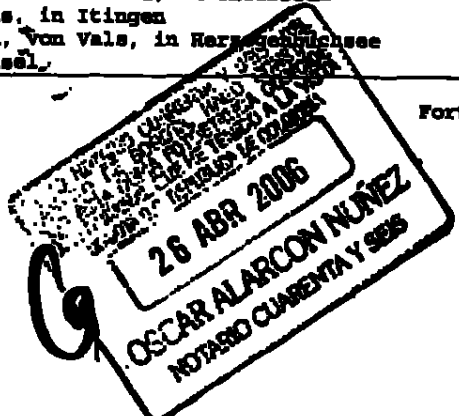
i	Ref	TB-Nr	TB-Datum	SHAB	SHAB-Datum	Seite	Ze	Ref	TB-Nr	TB-Datum	SHAB	SHAB-Datum	Seite
KU	0		(Auslassung)		(Auslassung)		KU	3	4098	27.09.2005	191	03.10.2005	4
KU	1	850	25.02.2005	44	03.03.2005	5							
KU	2	2355	08.06.2005	113	14.06.2005	6							

Legende: GS = Gesellschafter(in) KU = Einzelunterschrift b.a. = beschränkt auf GF = Geschäftsführer(in) KU = Kollektivunterschrift HS = Hauptsitz Liq = Liquidator(in) EP = Einzelprokura EN = Zweigniederlassung KP = Kollektivprokura EB = Zeichnungsberechtigung													
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ei	As	Lö	Personalangaben	Funktion	Zeichnungsart
1		2u	Brünnemann, Roland Peter, von Zimmerwald, in Prekendorf	Mitglied des Verwaltungsrates	BU
1			Römer, Ciro, niederländischer Staatsangehöriger, in Madrid (ES)		KU
1			Brünnemann, Christoph, von Wald BE, in Magden		KU zu zweien
1			Eggenberger, Urs, von St. Gallen, in Oberdorf BL		KU zu zweien
1			Emch, Hansjörg Walter, von Bern, in Zürich		KU zu zweien
1			Flück, Urs Meins, von Escholsmatt, in Grenchen		KU zu zweien
1			Leusinger, Fridolin H., von Netstal, in Basel		KU zu zweien
1			Mösberger, Matthias, von St. Antoni, in Unterseen		KU zu zweien
1			Schaub, Helene, von Buus, in Itingen		KU zu zweien
1			Vieli, Markus Sebastian, von Vals, in Herzogenbuchsee		KU zu zweien
1			Ernst & Young AG, in Basel	Revisionsstelle	KU zu zweien

Liestal, 17.11.2005 17:28

Fortsetzung auf der folgenden Seite 2





Handelsregister Kanton Basel-Landschaft - Hauptregister

CH-280.3.911.885-4	Synthes GmbH	Oberdorf BL	2
--------------------	--------------	-------------	---

Alle Eintragungen

Nr.	Art	LO	Personalangaben	Funktion	Zeichnungsart
2	2		Synthes Holding AG, in Oberdorf BL Brönnimann, Roland Peter, von Wald BE, in Frankendorf	Gesellschafterin Geschäftsführer	ohne ZB ZU

Liestal, 17.11.2005 17:28

Dieser Auszug aus dem kantonalen Handelsregister hat ohne die nebenstehende Originalbeglaubigung keine Gültigkeit. Er enthält alle gegenwärtig für diese Firma gültigen Eintragungen sowie allfällig seit 25.02.2005 gestrichenen Eintragungen.
Auf besonderes Verlangen kann auch ein Auszug erstellt werden, der lediglich alle gegenwärtig gültigen Eintragungen enthält.



Beglaubigter

Auszug

Handelsregister des
Kantons Basel-Landschaft

[Signature]

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Schweiz

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von Camilh Trötschel

3. in seiner Eigenschaft als Sachbearbeiterin

4. sie ist versehen mit dem Siegel/Stempel des (der) Handelsregisteramt Basel-Landschaft

Bestätigt

21 Nov. 2005

5. in Liestal 6. am

7. durch Landeskundei des Kantons
Basel-Landschaft

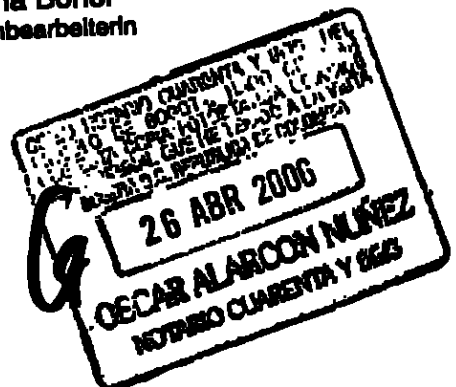
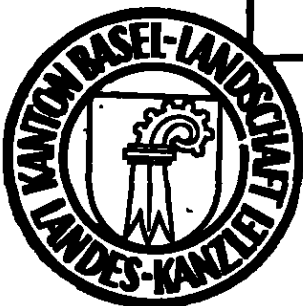
8. unter Nr. 8092

9. Siegel / Stempel:

10. Unterschrift:

[Signature]

Diana Boner
Sachbearbeiterin



70

[Traducción Oficial del Alemán]

Extracto del Registro Comercial
Distrito del Cantón Basilea

Compañía número: CH-280.3.911.885-4

Naturaleza legal: Sociedad con responsabilidad limitada

Registro: 14.04.1954

Traslado 3.900.001.885

de 280.3.911.885-4/b

a: -

Todas las entradas

Razón social:

1 SYNTHES

2 Synthes GmbH

Domicilio: Obersorf BL

Dirección de la compañía: Elmattstrasse 3, 4436 Oberdorf

Capital social (Franco suizo):

1 1'000'000.--

2 1'000'000.--

Aportación de fondos inicial: 1'000'000.--

Socios (ver Datos personales): Synthes Holding AG, en Oberdorf BL

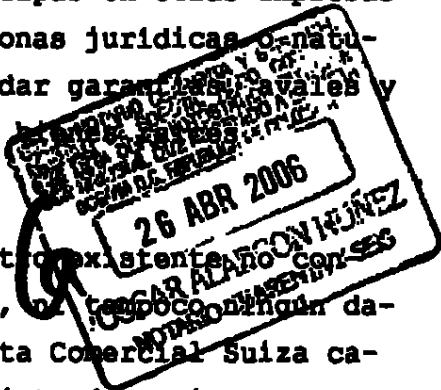
Objeto:

Desarrollo y fabricación de productos de la técnica médica, de la mecánica fina y de campos relacionados, así como comercio con artículos de todo tipo. La sociedad puede participar en otras empresas y financiarlas a ellas o también a otras personas jurídicas o naturales. Ella puede tomar y conceder préstamos, dar garantías reales y otras seguridades, así como adquirir y vender bienes muebles e inmuebles.

Observaciones:

El extracto trasladado de la tarjeta de registro existente, no tiene ningún hecho anulado antes del traslado, ni en el estatuto o en la cita del diario o de la Gaceta Comercial Suiza caducos. Estos pueden ser consultados en la tarjeta de registro comercial indicada en la casilla "Traslado de".

Comunicaciones: Las comunicaciones de la sociedad a los accionistas se efectúan mediante carta certificada.



Vinculación: La transferibilidad de las acciones nominales está limitada conforme a los estatutos.

Fecha de los estatutos:

1 12.01.1990
1 07.08.1995
1 12.09.2003
1 23.02.2005
2 07.06.2005

Hechos especiales:

Transformación: Conforme al plan de transformación del 22.04.2005 y del balance al 31.12.2004 con activos de Francos Suizos 216'884'839.06 y pasivos (capital ajeno) de Francos Suizos 149'355'979.26 la sociedad se transforma en una sociedad con responsabilidad limitada. La única accionista recibe 1 una aportación de fondos inicial de Francos Suizos 1'000'000.--.

Transferencia de capital: Conforme al contrato del 01.09.2005 la sociedad transfiere activos de Francos Suizos 350'409.30 y pasivos (capital ajeno) de Francos Suizos 57'500.98 a la compañía "Synthes Bettlach GmbH", domiciliada en Bettlach (CH-254.3.000.626-6). Contraprestación: Ninguna.

Transferencia de capital: Conforme al contrato del 01.09.2005 la sociedad transfiere activos de Francos Suizos 6'663'944.63 y pasivos (capital ajeno) de Francos Suizos 2'605'008.47 a la compañía "Synthes Hägendorf GmbH", domiciliada en Hägendorf (CH-249.3.000.045-7). Contraprestación: Ninguna.

Organo de publicación: Gaceta Comercial Suiza (SHAB)

Datos personales

Brönnimann, Roland Peter, de Zimmerwald, en Frenkendorf, Miembro del consejo administrativo, firma individual

Römer, Ciro, nacionalidad holandesa, en Madrid (ES), firma individual

Brönnimann, Christoph, de Wald BE, en Maden, firma colectiva de a dos

Eggenberger, Urs, de St. Gallen, en Oberdorf BL, firma colectiva de a dos

Emch, Hansjürg, de Berna, en Zurich, firma colectiva de a dos

Flück, Urs Heinz, de Escholz matt, en Grenchen, firma colectiva de a dos

Leuzinger, Fridolin G., de Netstal, en Basilea, firma colectiva de a dos

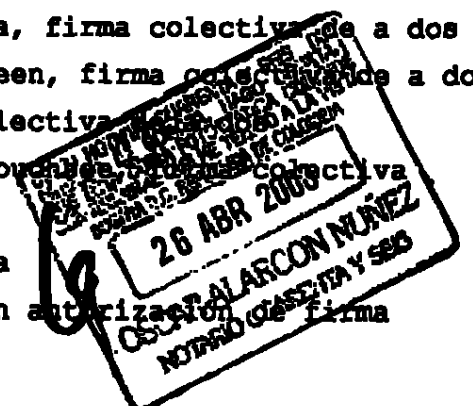
Nösberger, Matthias, de St. Antoni, en Unterseen, firma colectiva de a dos

Schaub, Helene, de Buus, en Itingen, firma colectiva de a dos

Vieli, Markus Sebastian, de Vals, en Herzogenbuchholz, firma colectiva de a dos

Ernst & Young AG, en Basilea, Entidad Revisora

Synthes Holding AG, en Oberdorf BL, socia, sin autorización de firma



Brönnimann, Roland Peter, de Wald BE, en Frenkendorf, gerente, firma individual

Liestal, 17.11.2005 17:58

Este extracto del Registro Comercial Cantonal no tiene validez alguna sin la correspondiente autenticación del original. El extracto contiene todas las entradas actualmente válidas para esta compañía, así como también todas las entradas vencidas desde el 25.02.2005, las cuales aparecen subrayadas. A solicitud especial se puede expedir también un extracto que solamente contenga todas las entradas actualmente válidas.

Copia autenticada

Extracto

Registro Comercial del
Cantón del Distrito de Basilea
(Firma ilegible)

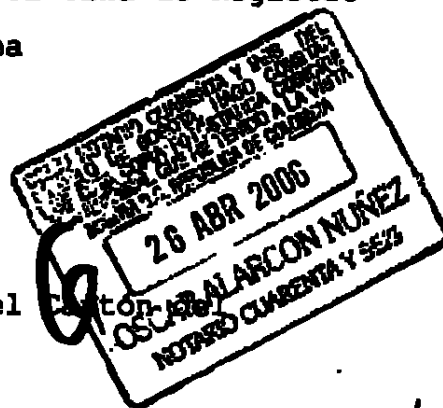
Apostilla

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

1. País: Suiza
Este documento público
2. Ha sido firmado por: Camilla Trochsler
3. En su calidad de: Funcionaria Especialista
4. Y lleva el sello oficial de: la Oficina de Registro Comercial del Distrito de Basilea

Confirmado

5. En: Liestal
6. El día: 21 Noviembre 2005
7. Por: La Cancillería de Estado del Cantón del Distrito de Basilea
8. Bajo el No.: 3092
9. Sello: CANCELLERÍA DE ESTADO DEL CANTÓN DEL DISTRITO DE BASILEA
10. Firma: Diana Boner, Funcionaria Especialista



ADOLF WATZKE
Traductor Oficial
Res. 2483 Minjusticia



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Red: 08-073813-00000-0000
Fax: 2008-07-27 17:14:12 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tm. 11 PATENTE Y R
Eve: 378 FABENACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios: 72

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISIO
PCT**

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

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

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

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

COMPLETA []

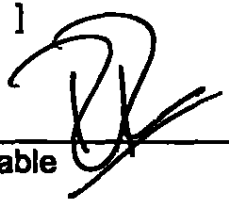
INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

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

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Firma Responsable 

Fecha _____

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

PETITORIO

AS: 101.748



Rad: 08-073813- -00000-0000
 Rec: 2008-07-27 17:14:12 Dep: 2020 MIB-CHFA/CHNE
 Trb: 11 PATENTE/NO
 Eym: 376 FASENACIONAL
 Act: 411 PRESENTACION 1 ubos: 72

FORMULARIO ÚNICO 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 GmbH

Dirección: Elmetstrasse 3, CH-4436 Oberdorf,
Suiza

Nacionalidad o Domicilio: Suiza

Lugar de Constitución: Suiza

Teléfono: Fac:

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Cra. 7 No. 16-66 Piso 8

Teléfono: 380-2200 Fac: 380-2700

E-mail:

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 80.410.337 TP 57482

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Thomas Klenz, Daniel Andematt, Gregor Felgenhauer

Dirección: Schützenstrasse 38, CH-4127 Birsfelden, CH; Bahnhofstrasse 93 B, CH-4313 Mülhi,
CH; Schwarzwaldallee 18, CH-4058 Basel, Suiza (Respectivamente)

Nacionalidad o Domicilio: Suiza (Respectivamente)

5 PCT (88)

Solicitud Internacional No. PCT/B2004/000441 Fecha 20-02-2004Publicación Internacional No. WO 2005/069880 A1 Fecha 28-08-20056 Título (54): DISPOSITIVO DE PUNTERÍA PARA LA INSERCIÓN DE TORNILLOS LARGOS DE
ÁNGULO ESTABLE EN LA ZONA ARTICULAR DE UN HUESO

7 Clasificación Internacional (51) _____

8 Prioridad

(33) País de
Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

SI ☐NO ☒9 Comprobante de pago No. 08-62.696Fecha 28-07-2008

27

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA BAJO EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(10) Organización Mundial de Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



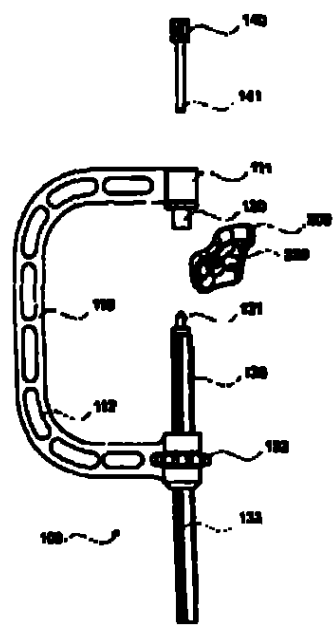
(43) Fecha de Publicación Internacional
29 de septiembre de 2005 (29.09.2005)

PCT

(16) Número de Publicación Internacional
WO 2005/089880 A1

- | | |
|--|--|
| <p>(31) Clasificación Internacional de Patentes: A61B 17/17</p> <p>(51) Número de Solicitud Internacional:
PCT/IB2004/000441</p> <p>(22) Fecha de Presentación Internacional:
20 de febrero de 2004 (20.02.2004)</p> <p>(24) Lengua de entrega: Alemán</p> <p>(25) Lengua de Publicación: Alemán</p> <p>(71) Solicitante (para todos los estados designados excepto US): STRATEC MEDICAL AG [CH/CH]; Elmästrasse 3, CH-4436 Oberrösch (CH).</p> <p>(72) Inventores: e</p> <p>(73) Inventores/Solicitantes (solo para US): KÜNZEL, Thomas [CH/CH]; Schützstrasse 38, CH-4127,</p> | <p>Birkkalden (CH). ANDERBRATT, Daniel [CH/CH]; Bahnhofstrasse 93 B, CH-4313 Mönch (CH). FESSENWINTER, Gregor [CH/CH]; Schwarzwaldstrasse 18, CH-4088 (CH).</p> <p>(74) Agente: ROSEBACH, Paul u.a.; Patentbüro Paul Rosenich AG, BGZ, FL-8487 Trissenberg (LI).</p> <p>(51) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario, para todo tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HY, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MAMD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, (Continúa en la siguiente página)</p> |
|--|--|

(54) Título: DISPOSITIVO DE PUNTERIA PARA LA INSERCIÓN DE TORNILLOS LARGOS, DE ÁNGULO ESTABLE, EN LA ZONA ARTICULAR DEL HUESO.



(57) Resumen: La invención se relaciona con un dispositivo para puntear (100) para formar un orificio en una región de un hueso (300) que yace en el vecindario de una articulación. Dicho dispositivo consiste de un arco en forma de U (110) que comprende al menos un elemento de contacto (120) en un extremo y en el otro extremo del arco (110) un huso de tornillo (130) que puede colocarse en la dirección de, o en dirección opuesta al elemento de contacto (120), dicho huso comprende un agarre rotatorio (132) para amarrar el dispositivo (100) en la región del vecindario de la articulación. El dispositivo también comprende una guía de broca (140) que puede colocarse en y removerse del extremo que comprende el elemento de contacto (120). La compresión de hueso generada por el arco (110) se mantiene después de la remoción de la guía de broca (140) para la inserción del tornillo para el hueso.

WO 2005/089660

PCT/IB2004/000441

REIVINDICACIONES

1. Equipo de puntería (100) para realizar un taladro en la zona próxima a la articulación de un hueso (300), formado por un arco (110) en U con al menos un elemento de contacto (120) en uno y un husillo roscado (130) móvil en la dirección del elemento de contacto (120) o en la dirección opuesta con un mango giratorio (132) en el otro extremo del arco (110), para inmovilizar el equipo (100) en la zona próxima a la articulación, así como por un casquillo de taladrar (140), caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede disponerse en el extremo con el elemento de contacto (120) y puede retirarse de éste, manteniéndose la compresión del hueso generada mediante el arco (110) después de la retirada del casquillo de taladrar (140) para la introducción del tornillo para hueso.
2. Equipo de puntería (100) para realizar un taladro en la zona próxima a la articulación de un hueso (300), formado por un arco (110) en U con al menos un elemento de contacto (120) en un extremo del arco (110) y un husillo roscado (130) móvil en la dirección del elemento de contacto (120) o en la dirección opuesta con un mango giratorio (132) en el otro extremo del arco (110), para inmovilizar el equipo (100) en la zona próxima a la articulación, así como por un casquillo de taladrar (140), caracterizado porque el casquillo de taladrar (140) puede disponerse en el extremo con el elemento de contacto (120) y puede retirarse de éste de tal forma que en el caso de aplicación se mantenga la compresión del hueso (300) generada mediante

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCI

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNTHE S GMBH

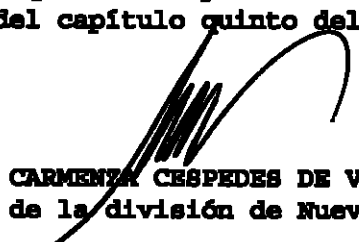
REFERENCIA	Radicación No.	6 73813
	Solicitud internacional	IB2004/000441
	Fecha inicio fase nacional	20/09/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	11107

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

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

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

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


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 29 SET. 2006
adpall