



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-11/46

54. TÍTULO

DISPOSITIVO DE APRIETE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHE S GmbH

DOMICILIO

OBERDORF, SUIZA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438,019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 06011146 00000000

Folios: 43

Fecha (d/m/a): 2006-02-06 17:15:56

Trámite: 011 PCI-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

ción

Dependencia: 2006 DIVISION DE MANEJO OPERACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL 2006-03-08
SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I.

☒ Capítulo II. **Ver Folio #50**

2

SOLICITANTE
(71)

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

 Dirección: Eimattstrasse 3,
Oberdorf- 4436
Suiza

 Domicilio: Oberdorf,
Suiza

IDENTIFICACIÓN

 C.C. ☐

 NIT ☐

 C.E. ☐

 Otro ☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
APODERADO

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

IDENTIFICACIÓN

 C.C. ☒

 NIT ☐

 C.E. ☐

 Otro ☐

Cual

 Número **438.019** T.P **31.929**

4

INVENTOR (ES)
(72)

 1. **Alfred NIEDERBERGER**
Römerbrunnenweg 34,
Grenchen- 2540
Suiza

 3. **Philippe GICQUEL**
Service de Chirurgie Infantile, Hopital de
Hautepierre, 1 avenue Rollere,
Strasbourg Cedex- 67098
Francia

 2. **Christoph SCHLÄFLI**
Dorfstrasse 22,
Selzach- 2545,
Suiza

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. PCT/CH2003/000538

 Fecha: 8 de Agosto 2003

 Publicación Internacional No. WO2005/013840 A1

 Fecha: 17 de Febrero 2005

6

Título (54)
DISPOSITIVO DE APRIETE

7

Clasificación Internacional (51) A61B 17/86

8

Prioridad

 SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

 Comprobante de pago No.: 06-7.513

 Fecha: 30 de Enero 2006

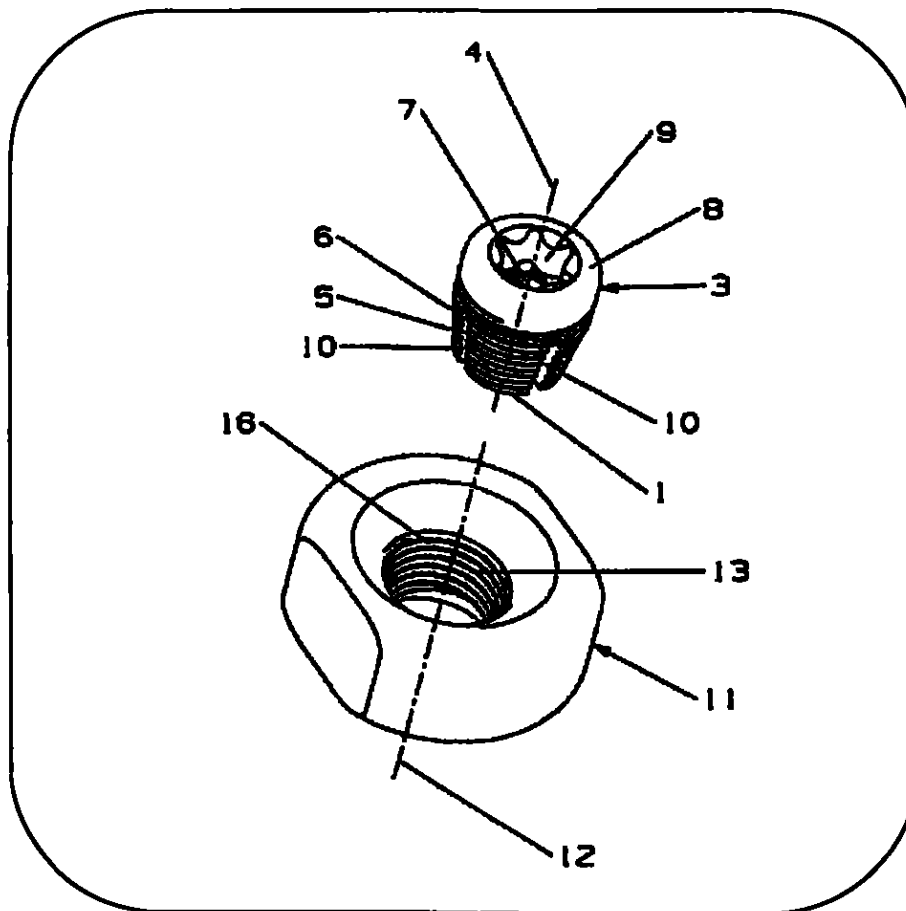
10

Anexos:

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

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

FCC

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2005/013840 A1**

Descripción:

Páginas 5 en el idioma original

Páginas 7 en español

Reivindicaciones: Número (s) 7

Figuras: Número (s) 4

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
3. ☒ **Forma PCT/IB/306. Notificación de cambio de nombre del solicitante; de MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG a SYNTHESES GMBH**
4. ☒ **Extracto de publicación.**
5. ☒ **Modificaciones del Artículo 19**

SE PRESENTARON MODIFICACIONES EN LA FASE INTERNACIONAL

(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
17. Februar 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/013840 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: A61B 17/86,
F16B 2/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000538

(22) Internationales Anmeldedatum:
8. August 2003 (08.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG [CH/CH];
Güterstrasse 5, CH-2544 Bollach (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NIEDERBERGER,
Alfred [CH/CH]; Röhrenbrunnweg 34, CH-2540

Grächen (CH). SCHLÄPFLI, Christoph [CH/CH];
Dorfstrasse 22, CH-2545 Solzach (CH). GICQUEL,
Philippe [FR/FR]; Service de Chirurgie Infantile, Hôpital
de Hautepierre, 1 avenue Rolière, F-67098 Strasbourg
Cedex (FR).

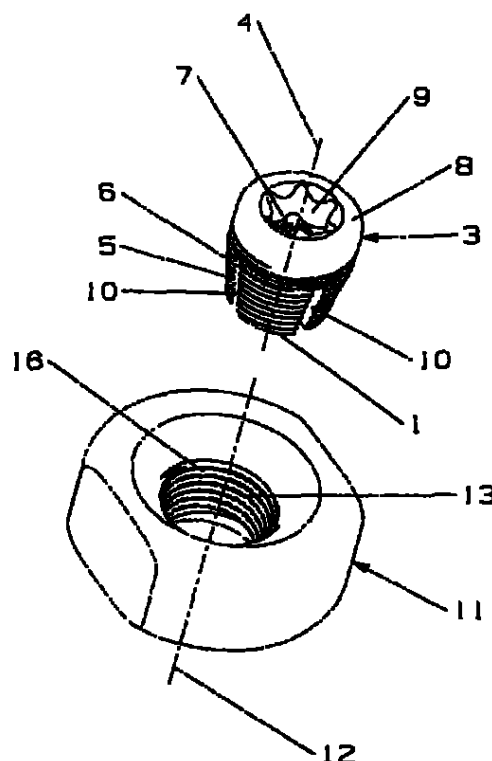
(74) Anwalt: LUSUARDI, Werther, Dr. Lusuardi AG,
Kreuzhölzstrasse 8, CH-8008 Zürich (CH).

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

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

(54) Title: CLAMPING DEVICE

(54) Bezeichnung: KLEMMVORRICHTUNG



(57) Abstract: The invention relates to a clamping device
for clamping a longitudinal fixing element (2), in particular a
Kirschner wire. Said device consists of a screw (3) of height
H, at least partially configured from a truncated cone and com-
prising a cone axis (4) and a conical outer surface (5) with a
thread (6), a continuous bore (7) that is coaxial with the cone
axis (4) and that houses the longitudinal fixing element (2), a
rear end (8) containing means (9) for turning the screw (3) and
a front end (1). The front end (1) of the screw (3) is provided
with at least one longitudinal slot (10) of length L, which ex-
tends radially into the continuous bore (7) in such a way that
the screw (3) can be at least partially compressed in a radial
direction.

(57) Zusammenfassung: Die Klemmvorrichtung dient
zum Festklemmen eines longitudinalen Fixationselementes
(2) insbesondere eines Kirschnerdrahtes. Sie besteht aus
einer mindestens teilweise kegelförmig ausgeformten
Schraube (3) der Bauhöhe H mit einer Kegelschnecke (4)
und einer kegelförmigen Mantelfläche (5) mit einem
Gewinde (6), einer coaxial zur Kegelschnecke (4) verlaufenden
Durchgangsbohrung (7) zur Aufnahme des longitudinalen
Fixationselementes (2), einem hinteren Ende (8) mit
Mitteln (9) zum Umdrehen der Schraube (3) und einem
vorderen Ende (1). Das vordere Ende (1) der Schraube (3)
ist mit mindestens einem Längsschlitz (10) der Länge L
versehen, welcher radial bis in die Durchgangsbohrung (7)
verläuft, so dass die Schraube (3) mindestens teilweise radial
komprimierbar ist.

WO 2005/013840 A1



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

— 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.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchebericht

Klemmvorrichtung

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

In der Pädiatrie besteht ein Bedürfnis Knochenfrakturen nahe der Wachstumsfuge zu versorgen, ohne dass dabei die Wachstumsfuge verletzt wird, da sonst der Knochen nicht mehr weiter wachsen kann. Statt den in der Osteosynthese üblichen Knochenschrauben verwendet man deshalb für diesen Zweck gerne sogenannte Kirschnerdrähte. Sie haben einen sehr geringen Durchmesser und verursachen deshalb – falls überhaupt eine Verletzung der Wachstumsfuge auftritt – nur einen marginalen Schaden. Der Nachteil dieser Operationstechnik besteht aber darin, dass mit einem Kirschnerdraht allein keine Kompression der Knochenfraktur erzeugt werden kann. Es sind deshalb Implantate konstruiert worden, bei denen auf dem implantierten Kirschnerdraht eine kleine Kugel mittels einer Madenschraube quer zum Kirschnerdraht auf diesem fixiert wird, so dass die Endposition des Kirschnerdrahtes gesichert wird. Die in der Kugel befindliche Madenschraube wird mittels eines – über eine Sollbruchstelle fest mit der Madenschraube verbundenen – Instrumentes angezogen, welches bestimmungsgemäss nach erfolgter Fixation abbricht, so dass die vorgenommene Fixierung und Positionierung der Kugel nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Klemmvorrichtung zum reversiblen Festklemmen eines longitudinalen Fixationselementes, insbesondere eines Kirschnerdrahtes zu schaffen.

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

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile besteht darin, dass die Klemmvorrichtung mit dem Klemmring zusammen in der Lage ist, einen Kirschnerdraht in ihren Durchgangsbohrungen axial verschiebbar aufzunehmen. Der Kirschnerdraht kann dann in der gewünschten Lage positioniert werden und durch Eindrehen der in ihrem

vorderen Bereich kompressibel ausgestaltete Klemmvorrichtung in den Klemmring gesichert werden. Dies kann auch – im Gegensatz zu den Vorrichtungen gemäss dem Stand der Technik – mehrmals wiederholt werden, falls man mit der Position des Kirschnerdrahtes noch nicht zufrieden ist. Der Vorteil liegt also darin, dass keine laterale Verklemmung mit einer separaten winzigen Madenschraube erfolgt, sondern ohne zusätzliche Bauelemente eine direkte axiale Verklemmung erfolgt die zudem reversibel ist.

Ein weiterer Vorteil im Vergleich zum Stand der Technik ist der Umstand, dass das Verklemmen entlang der Achse des Kirschnerdrahtes erfolgen kann. Beim Stand der Technik ist es nötig quer zum Kirschnerdraht die Madenschraube einzudrehen was die Operationstechnik und die Handhabung kompliziert.

Das Anwendungsgebiet der Klemmvorrichtung ist aber nicht auf die Pädiatrie beschränkt, sondern universell, so z.B. auch auf den proximalen Humerus.

Bei einer besonderen Ausführungsform ist das Gewinde der Schraube doppelgängig ausgebildet. Dies erleichtert das Eindrehen der Schraube da sie in der kegelförmigen Bohrung und dessen komplementärem Innengewinde schneller greift als dies bei eingängigen Gewinden der Fall wäre.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist das vordere Ende der Schraube mit drei oder vier Längsschlitzern versehen, welche vorzugsweise in gleichmässigen Abständen angeordnet sind.

Bei einer weiteren Ausführungsform umfasst die Klemmvorrichtung einen Klemmring, der eine Zentralachse und eine koaxial zur Zentralachse verlaufende, kegelförmige Bohrung umfasst, welche geeignet ist die Schraube aufzunehmen und mindestens in Bereich des vorderen Endes radial zu komprimieren.

Bei einer besonderen Ausführungsform ist die Länge L der Längsschlitz kleiner als die Bauhöhe H der Schraube und es gilt vorzugsweise $L < 0,8 H$.

Bei einer weiteren Ausführungsform ist die Innenwand der Durchgangsbohrung der Schraube aufgeraut oder makroskopisch strukturiert. Dadurch erzielt man eine verbesserte Klemmwirkung.

Die Klemmvorrichtung lässt sich auch zusammen mit einer Knochenplatte verwenden, welche mehrere Plattenbohrungen umfasst, wobei mindestens eine der Plattenbohrungen eine kegelförmige Bohrung aufweist, welche geeignet ist die Schraube der Klemmvorrichtung aufzunehmen und mindestens in Bereich des vorderen Endes radial zu komprimieren. Statt einer Knochenschraube kann somit auch ein Kirschnerdraht durch das Plattenloch geführt und darin fixiert werden.

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

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Klemmvorrichtung mit einem Klemmring vor dem Verklemmen;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Klemmvorrichtung mit einem Klemmring nach Fig. 1;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch die Klemmvorrichtung mit einem darin eingesetzten Kirschnerdraht nach dem Verklemmen im Klemmring; und.

Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Klemmvorrichtung mit einer Knochenplatte und einem Kirschnerdraht.

In Fig. 1 und 2 ist eine Ausführungsform der Klemmvorrichtung dargestellt, welche eine teilweise kegelstumpfförmige Schraube 3 mit einer Kegelachse 4 und einen Klemmring 11 mit einer Zentralachse 12 umfasst. Die Schraube 3 ist auf der Mantelfläche 5 mit einem konischen Gewinde 6 versehen, zur Kegelachse 4 koaxial von einer Durchgangsbohrung 7 durchdrungen und mittels vier zur Kegelachse 4 im wesentlichen

parallel verlaufenden Längsschlitz 10 auf einem vorderen Segment der Länge L radial elastisch ausgestaltet. Die Längsschlitz 10 weisen vom vorderen Ende 1 der Schraube 3 gemessen eine Länge L auf, sind am vorderen Ende 1 der Schraube 3 offen und dringen radial von der Mantelfläche 5 her bis in die Durchgangsbohrung 7 ein. Die Längsschlitz 10 sind in einer zur Kegelachse 4 orthogonalen Querschnittsfläche der Schraube 3 betrachtet symmetrisch auf der kreisringförmigen Wand der Schraube 3 verteilt.

Ferner umfasst die Schraube 3 am hinteren Ende 8 ein kreiszylindrisches Segment wo die Mittel 9 zum Eindrehen der Schraube 3 angebracht sind, welche zur Kegelachse 4 koaxial vom hinteren Ende 8 der Schraube 3 her eindringen. Die Mittel 9 zum Eindrehen der Schraube 3 sind hier als Innensechsrund ausgestaltet, können aber jede beliebige geeignete Form aufweisen.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist der zusammen mit der Schraube 3 zu verwendende Klemmring 11 aussen koaxial zu seiner Zentralachse 12 kreiszylindrisch ausgestaltet und umfasst eine kegelförmige Bohrung 13, welche ein zum Gewinde 6 der Schraube 3 komplementäres Innengewinde 16 aufweist. Beim Einschrauben der Schraube 3 in den Klemmring 11 wird diese durch die kegelstumpfförmige Ausgestaltung der Schraube 3 und der dazu komplementär ausgestalteten, kegelförmigen Bohrung 13 auf ihrem radial elastischen Segment der Länge L radial komprimiert, wobei auch der zur Kegelachse 4 orthogonale Querschnitt der Durchgangsbohrung 7 verringert wird, so dass ein in der Durchgangsbohrung 7 eingespanntes Fixationselement 2 (Fig. 3), beispielsweise ein Kirschnerdraht in der Schraube 3 fixiert wird.

In Fig. 4 ist eine kegelstumpfförmige Schraube 3 zusammen mit einer Knochenplatte 14 und einem Fixationselement 2, beispielsweise einem Kirschnerdraht dargestellt. Die Schraube 3 unterscheidet sich nicht von der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform. Anstelle des Klemmringes 11 (Fig. 1 - 3) umfasst die Klemmvorrichtung gemäss dieser Ausführung eine Knochenplatte 14, welche mehrere kegelförmige Plattenbohrungen 15 mit konischen Innengewinden 20 enthält. Die konischen Innengewinde 20 sind komplementär zum Gewinde 6 auf der Mantelfläche 5 der Schraube 3 ausgestaltet, so dass je eine Schraube 3 in eine Plattenbohrung 15 einschraubbar ist. Genau wie bei der in den Fig. 1 - 3 dargestellten Ausführungsform der Klemmvorrichtung wird beim Einschrauben einer Schraube 3 in eine Plattenbohrung

15 durch die kegelstumpfförmige Ausgestaltung der Schraube 3 mit der dazu komplementär ausgestalteten, kegelförmigen Plattenbohrung 15 die Schraube 3 auf ihrem radial elastischen Segment der Länge L radial komprimiert.

Geeignete Bereiche der Abmessungen für die Schraube 3 und die dazu korrespondierenden Strukturen am Klemmring 11, bzw. an der Knochenplatte 14 für verschiedene Ausführungsformen sind nachfolgend aufgeführt:

- Höhe H der Schraube: 3 mm – 7 mm;
- Länge der Längsschlitz: 2,5 mm – 4,5 mm;
- Breite der Längsschlitz 0,3 mm – 1,2 mm;
- Dicke des Schraubenmantels: konisch wachsend von 0,8 mm bis 4,0 mm
- Durchmesser der Durchgangsbohrung 1,0 mm – 3,0 mm;
- Spiel zwischen Durchgangsbohrung und Kirschnerdraht 0 bis 0,1 mm;
- Konizität 15° - 25 °;
- Steigung eines zweigängigen Gewindes 0,6 – 1,1 mm, typischerweise 0,8 mm.

Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung zum Festklemmen eines longitudinalen Fixationselementes (2) insbesondere eines Kirschnerdrahtes, bestehend aus einer mindestens teilweise kegelstumpfförmig ausgebildeten Schraube (3) der Bauhöhe H mit einer Kegelachse (4) und einer kegelförmigen Mantelfläche (5) mit einem Gewinde (6), einer koaxial zur Kegelachse (4) verlaufenden Durchgangsbohrung (7) zur Aufnahme des longitudinalen Fixationselementes (2), einem hinteren Ende (8) mit Mitteln (9) zum Eindrehen der Schraube (3) und einem vorderen Ende (1),

dadurch gekennzeichnet, dass

das vordere Ende (1) der Schraube (3) mit mindestens einem Längsschlitz (10) der Länge L versehen ist, welcher radial bis in die Durchgangsbohrung (7) verläuft, so dass die Schraube (3) mindestens teilweise radial komprimierbar ist.

2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (6) doppelgängig ausgebildet ist.

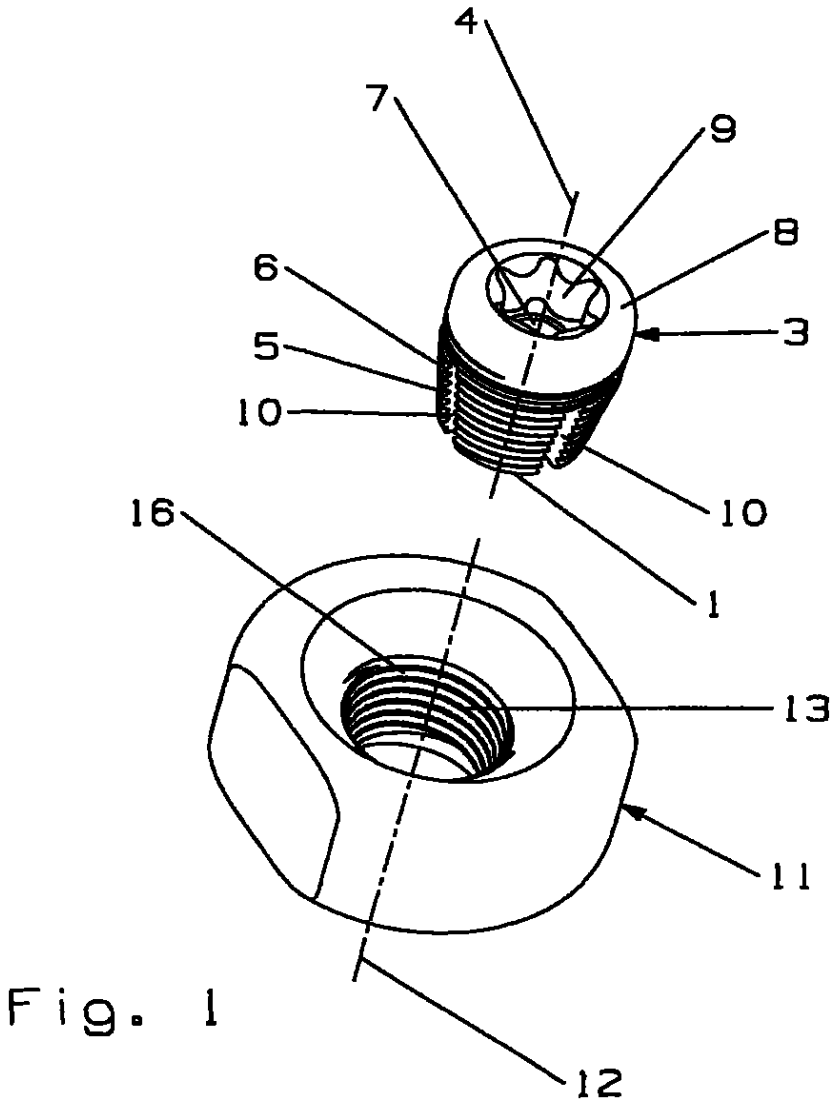
3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Ende (1) der Schraube (3) mit drei oder vier Längsschlitz (10) versehen ist, welche vorzugsweise in gleichmässigen Abständen angeordnet sind.

4. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Klemmring (11) umfasst, der eine Zentralachse (12) und eine koaxial zur Zentralachse (12) verlaufende, kegelförmige Bohrung (13) umfasst, welche geeignet ist die Schraube (3) aufzunehmen und mindestens in Bereich des vorderen Endes (1) radial zu komprimieren.

5. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge L der Längsschlitz (10) kleiner ist als die Bauhöhe H der Schraube (3) und vorzugsweise $L < 0,8 H$ gilt.

6. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenwand der Durchgangsbohrung (7) der Schraube (3) aufgeraut oder makroskopisch strukturiert ist.

7. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Knochenplatte (14) mit mehreren Plattenbohrungen (15) umfasst, wobei mindestens eine der Plattenbohrungen (15) eine kegelförmige Bohrung (13) aufweist, welche geeignet ist die Schraube (3) aufzunehmen und mindestens in Bereich des vorderen Endes (1) radial zu komprimieren.



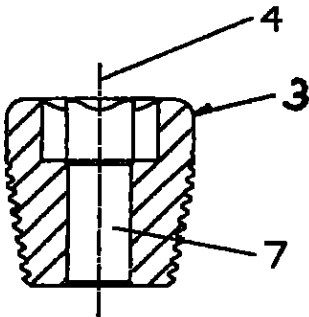
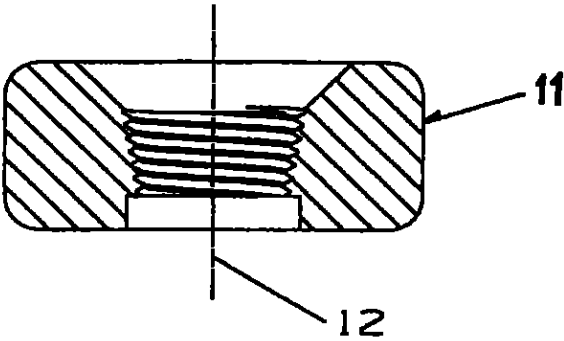


Fig. 2



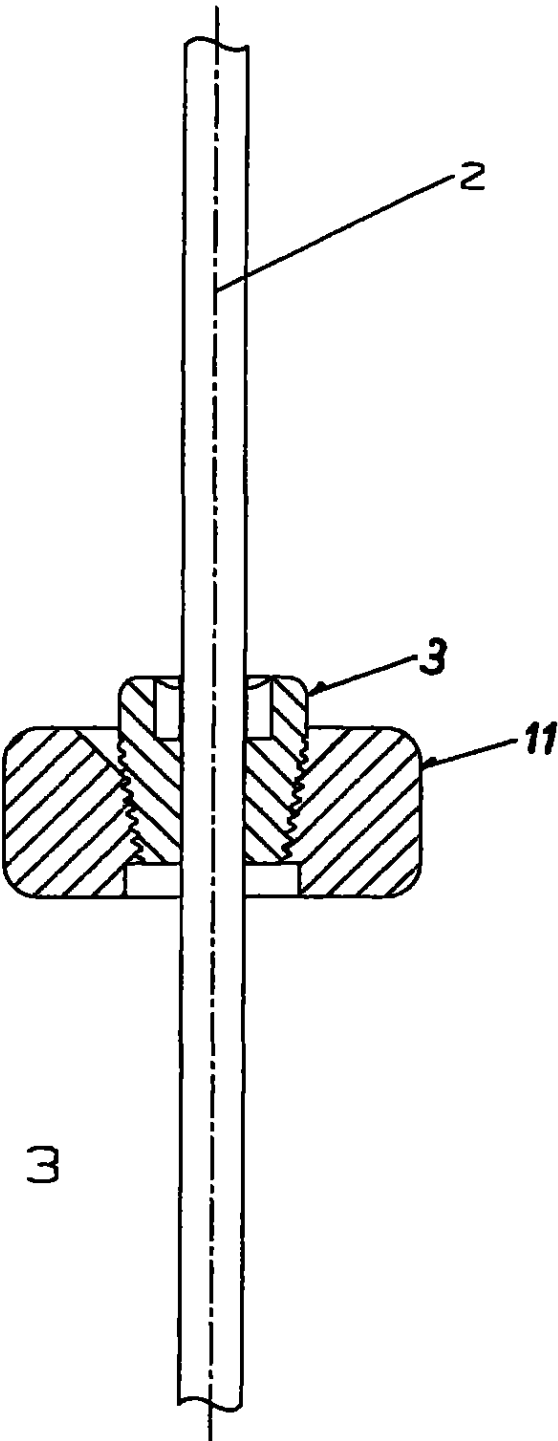
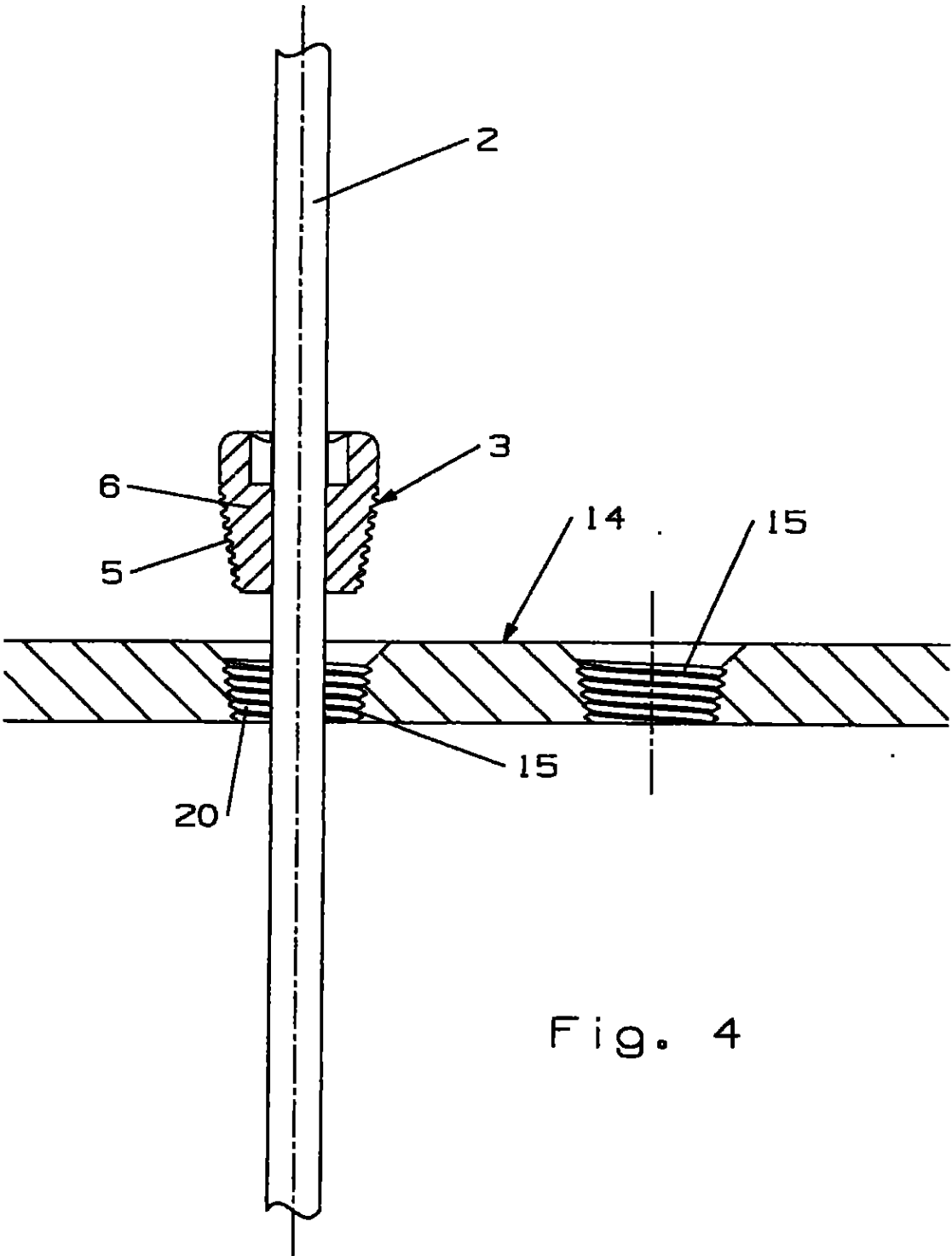


Fig. 3



2053/CL

Spanish translation of the International Patent Application No. PCT/CH03/00538
as originally filed

DISPOSITIVO DE APRIETE

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

En pediatría existe la necesidad de atender médicamente las fracturas óseas en la proximidad de la junta de crecimiento, sin que por ello se lesione la junta de crecimiento, ya que en caso contrario el hueso no podrá seguir creciendo. Por ello y a tal efecto, en lugar de los tornillos osteológicos usuales en la osteosíntesis se recurre de buen grado a los denominados "alambres de Kirschner". Son de un diámetro muy reducido, por lo que - suponiendo que llegue a producirse una lesión en la junta de crecimiento - ocasionan tan sólo un daño marginal. Empero, la desventaja de esta técnica operatoria es que mediante un alambre de Kirschner solamente no es posible generar una compresión de la fractura del hueso. Por ello se han diseñado implantes, en los cuales, estando el alambre de Kirschner implantado, sobre el mismo es fijada una pequeña esfera mediante un tornillo de Maden, transversalmente con respecto al alambre, de manera tal de asegurar el mismo en su posición final. El tornillo de Maden, situado en la esfera es apretado mediante un instrumento - firmemente unido con el tornillos de Maden por intermedio de un lugar teórico de rotura - el cual por definición se separa

por rotura una vez lograda la fijación, por lo que la fijación y posicionamiento emprendidos de la esfera no son reversibles.

Y es aquí que la presente invención propone una solución. La invención tiene por objeto crear un dispositivo de apriete para la inmovilización por apriete, reversible, de un elemento longitudinal de fijación, en especial de un alambre de Kirschner.

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

Las ventajas logradas mediante la invención consisten en que el dispositivo de apriete junto con el anillo de apriete está en condiciones de recibir en sus perforaciones transversales un alambre de Kirschner de manera axialmente desplazable. El alambre de Kirschner puede ser entonces posicionado en su posición deseada y ser asegurado en el anillo de apriete, para lo cual se hace rotar en el sentido correspondiente el dispositivo de apriete que en su zona anterior tiene una configuración compresible. A diferencia de los dispositivos de acuerdo con el estado de la técnica, es también posible repetir esta maniobra varias veces, si uno no está todavía satisfecho con la posición del alambre de Kirschner. Por lo tanto, la ventaja consiste en el hecho que no tiene lugar ningún apriete lateral mediante un diminuto tornillo de Maden por separado, sino que tiene lugar un apriete axial directo que además es reversible, ello, sin elementos constructivos adicionales.

Otra ventaja con respecto al estado actual de la técnica es la circunstancia que el apriete puede tener lugar a lo largo del eje del alambre de Kirschner. En el estado actual de la técnica es necesario atornillar el

tornillo de Maden transversalmente con respecto al alambre de Kirschner, lo cual complica la técnica operativa y el manipuleo.

Sin embargo, el campo de aplicación del dispositivo de apriete no se limita a la pediatría; al contrario, es universal, y puede ser utilizado por ejemplo en la parte proximal del húmero.

En una forma de realización especial tiene la rosca del tornillo una entrada doble. Esto facilita el atornillado del tornillo, ya que penetra y muerde en la perforación de forma cónica y en la rosca interior complementaria de la misma, con mayor rapidez que en el caso de las roscas de una sola entrada de hasta ahora.

En otra forma de realización está el extremo anterior del tornillo provisto con tres o cuatro hendiduras longitudinales, siendo preferible que las mismas estén separadas equidistantemente entre sí.

Y en otra forma de realización abarca el dispositivo de apriete un anillo de apriete que abarca un eje central y una perforación de forma cónica que se extiende coaxialmente con respecto al eje central, la cual es adecuada para recibir el tornillo y para comprimirlo radialmente por lo menos en la zona de su extremo anterior.

En una forma de realización especial, la longitud L de las hendiduras longitudinales es inferior a la altura constructiva H del tornillo, y es preferible que sea $L < 0,8H$.

En otra forma de realización más, tiene la pared interior de la perforación pasante del tornillo una estructuración rugosa o macroscópica. Con ello se logra intencionalmente un mejor efecto de apriete.

El dispositivo de apriete también puede ser utilizado en conjunción con una placa osteológica que presente varias perforaciones, teniendo por lo menos una de las perforaciones de la placa una perforación cónica que es adecuada para recibir el tornillo del dispositivo de apriete y para comprimir radialmente el mismo por lo menos en la zona de su extremo anterior. Por ello, en lugar de un tornillo osteológico es también posible hacer pasar un alambre de Kirschner a través del orificio de la placa, y fijarlo en el mismo.

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

En los dibujos:

.- la Figura 1 es una vista en perspectiva, del dispositivo de apriete con un anillo de apriete, antes del apriete;

.- la Figura 2 es un corte longitudinal a través del dispositivo de apriete con un anillo de apriete, de acuerdo con la Figura 1;

.- la Figura 3 es un corte longitudinal a través del dispositivo de apriete junto con un alambre de Kirschner introducido en el mismo, después del apriete en el anillo de apriete; y

.- la Figura 4 es un corte longitudinal a través del dispositivo de apriete junto con una placa osteológica y un alambre de Kirschner.

En las Figuras 1 y 2 se ha representado una forma de realización del dispositivo de apriete que abarca un tornillo 3 que tiene parcialmente la forma de un cono truncado con un eje de cono, 4, y un anillo de apriete, 11, que tiene un eje central 12. El tornillo 3 está provisto en su área de

envoltura 5 con una rosca cónica 6, es atravesado por una perforación pasante 7 coaxial con respecto al eje 4 del cono, y está configurado con una elasticidad radial en un segmento anterior de la longitud L mediante cuatro hendiduras longitudinales 10 que se extienden en una dirección que es esencialmente paralela al eje 4 del cono. Las hendiduras longitudinales 10 presentan, medida desde el extremo anterior 1 del tornillo 3, una longitud L, están abiertas en el extremo anterior 1 del tornillo 3, y penetran radialmente desde el área de envoltura 5 hasta en la perforación pasante 7. Visto en un área de sección transversal del tornillo 3 ortogonal con respecto al eje 4 del cono, están las hendiduras longitudinales 10 distribuidas simétricamente sobre la pared circular-anular del tornillo 3.

Además, en su extremo posterior 8 abarca el tornillo 3 un segmento circular-cilíndrico donde se aplican los medios 9 para el atornillado del tornillo 3, que penetran coaxialmente con respecto al eje 4 del cono desde el extremo posterior 8 del tornillo 3. En este caso, los medios 9 para el atornillado del tornillo 3 han sido configurados como un redondo con hexágono interior, pero pueden presentar cualquier forma arbitraria deseada.

Tal como se ha representado en la Figura 1, el anillo de apriete 11 a ser utilizado conjuntamente con el tornillo 3, tiene la configuración exterior de un cilindro circular coaxial con respecto a su eje central 12, y abarca una perforación 13 de forma cónica que presenta una rosca interior 16 que hace juego con la rosca 6 del tornillo 3. Al ser atornillado el tornillo 3 en el anillo de apriete 11, el mismo es comprimido radialmente por la configuración troncocónica del tornillo 3 y por la perforación 13 de forma cónica que hace

juego con dicho tornillo 3, en su segmento radialmente elástico de longitud L, con lo cual también se estrecha la sección transversal de la perforación pasante 7 ortogonal con respecto al eje 4 del cono, de manera tal que es fijado un elemento de fijación 2 insertado en la perforación pasante (Figura 3), por ejemplo un alambre de Kirschner en el tornillo 3.

En la Figura 4 se ha representado un tornillo de forma troncocónica 3 junto con una placa osteológica 14 y un elemento de fijación 2, por ejemplo un alambre de Kirschner. El tornillo 3 no se diferencia de la forma de realización representada en las Figuras 1 a 3. En lugar del anillo de apriete 11 (Figuras 1-3) abarca el dispositivo de apriete de acuerdo con esta forma de realización una placa osteológica 14 que contiene varias perforaciones 15 cónicas en la placa, con roscas interiores cónicas 20. Las roscas interiores cónicas 20 tienen una configuración que hace juego con la de la rosca 6 en el área de envoltura 5 del tornillo 3, de modo tal que es posible introducir un tornillo 3 en cada una de las perforaciones 15 de la placa. Lo mismo que en la forma de realización representada en las Figuras 1 - 3 del dispositivo de apriete, durante el atornillado de un tornillo 3 en una perforación 15 de la placa, es comprimido radialmente el segmento radialmente elástico de longitud L del tornillo 3, debido a la configuración troncocónica del tornillo 3, junto con la perforación 15 de la placa que tiene una configuración cónica que hace juego con la del tornillo 3.

A continuación se señalan los intervalos de valores adecuados para las dimensiones del tornillo 3 y para las estructuras correspondientes al mismo en

el anillo de apriete 11 y en la placa osteológica, respectivamente. Para las diversas formas de realización se señalan los siguientes valores:

- .- altura H del tornillo: 3 mm- 7 mm;
- .- longitud de las hendiduras longitudinales: 2,5 mm - 4,5 mm;
- .- ancho de las hendiduras longitudinales: 0,3 mm - 1,2 mm;
- ..- espesor de la envoltura del tornillo: cónicamente creciente de 0,8 mm a 4,0 mm;
- .- diámetro de la perforación pasante: 1,0 mm- 3,0 mm;
- .- juego entre la perforación pasante y el alambre de Kirschner: de 0 a 0,1 mm;
- .- conicidad: 15° a 25°.
- .- Paso de una rosca de doble entrada: 0,6 - 1,1 mm: típicamente 0,8 mm.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo de apriete para la fijación por apriete de un elemento longitudinal de fijación, (2), en especial de un alambre de Kirschner, consistente en un tornillo (3) configurado por lo menos parcialmente como cono truncado, el cual tornillo tiene una altura constructiva H con un eje de cono, (4), y un área de envoltura cónica (5) con una rosca (6), una perforación pasante (7) que se extiende coaxialmente con respecto al eje (4) del cono para recibir el elemento longitudinal de fijación, (2), un extremo posterior (8) con medios (9) para el atornillado del tornillo (3) y un extremo anterior (1), caracterizado porque

el extremo anterior (1) del tornillo está provisto con por lo menos una hendidura longitudinal (10) que tiene una longitud L, que se extiende radialmente hasta en la perforación pasante (7), de manera tal que el tornillo (3) puede ser comprimido radialmente, por lo menos en parte.

2.- Dispositivo de apriete de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la rosca (6) esta configurada con una entrada doble.

3.- Dispositivo de apriete de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el extremo anterior (1) del tornillo (3) está provisto con tres o cuatro hendiduras longitudinales (10), que preferentemente están separadas equidistantemente entre sí.

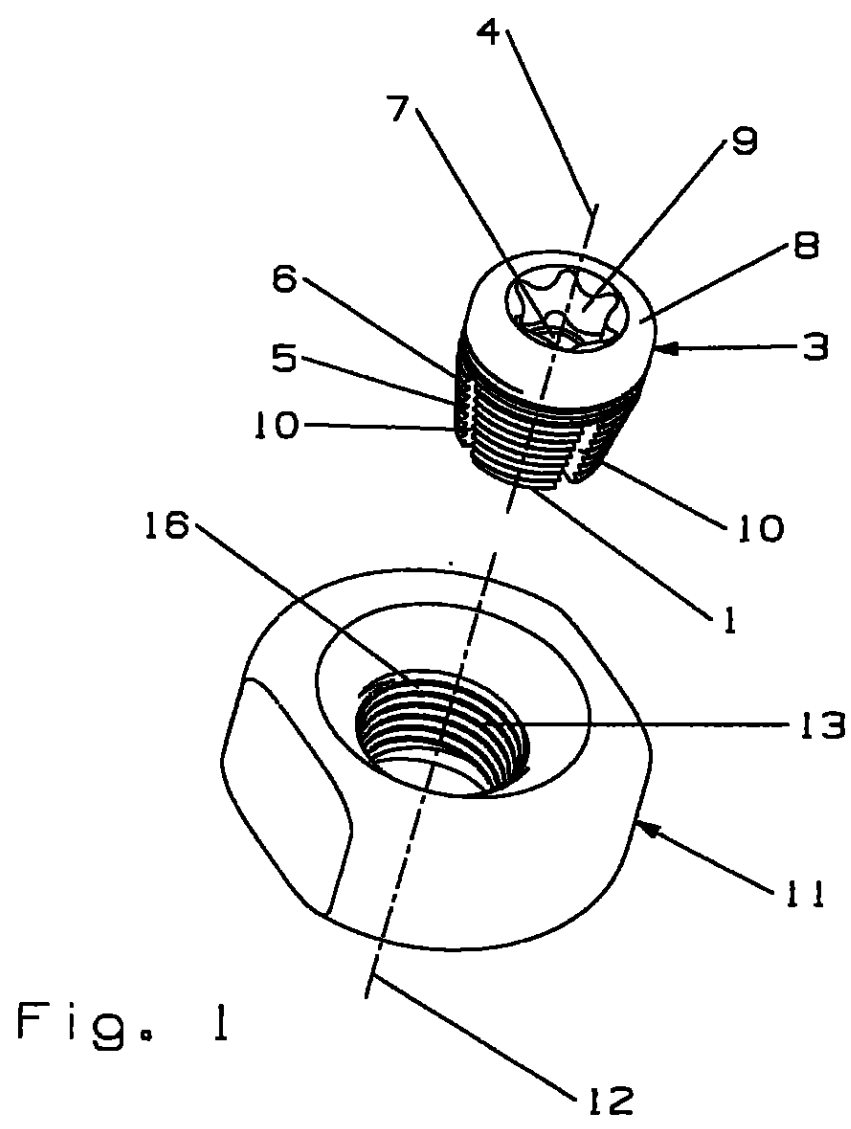
4.- Dispositivo de apriete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque abarca un anillo de apriete (11) que abarca un eje central (12) y una perforación (13) de forma cónica que se extiende coaxialmente con respecto al eje central (12), la cual perforación

(13) es adecuada para recibir el tornillo (3) y para comprimir el mismo radialmente por lo menos en la zona de su extremo anterior (1).

5.- Dispositivo de apriete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la longitud L de las hendiduras longitudinales (10) es menor que la altura constructiva H del tornillo (3) y preferentemente rige $L < 0,8 H$.

6.- Dispositivo de apriete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la pared interior de la perforación pasante (7) del tornillo (3) tiene una estructuración rugosa o macroscópica.

7.- Dispositivo de apriete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque abarca una placa osteológica (14) con varias perforaciones (15), presentando por lo menos una de las perforaciones (15) en la placa una perforación cónica (13) que es adecuada para recibir el tornillo (3) y para comprimirlo radialmente, por lo menos en la zona de su extremo anterior.



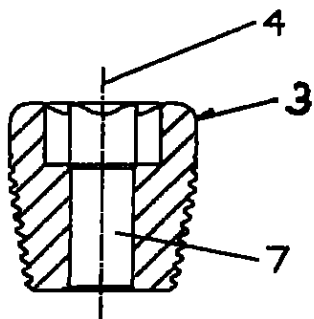
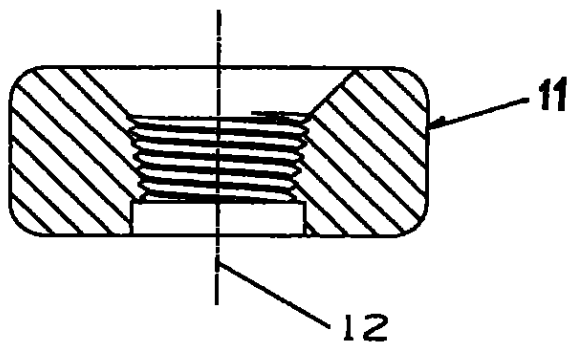


Fig. 2



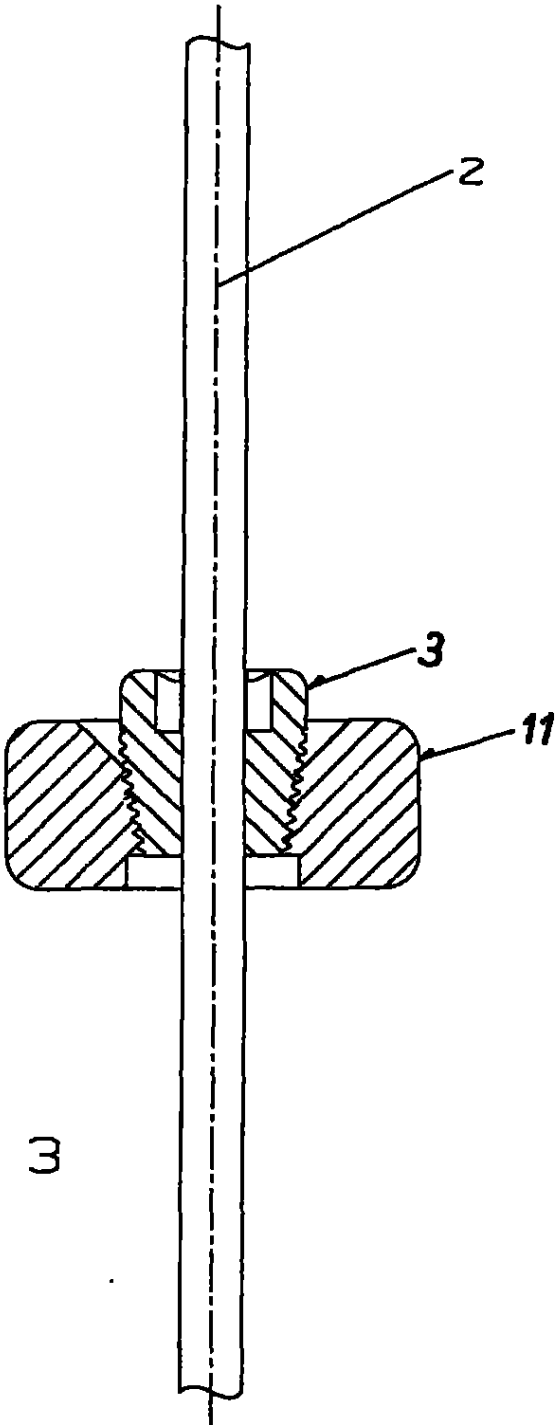


Fig. 3

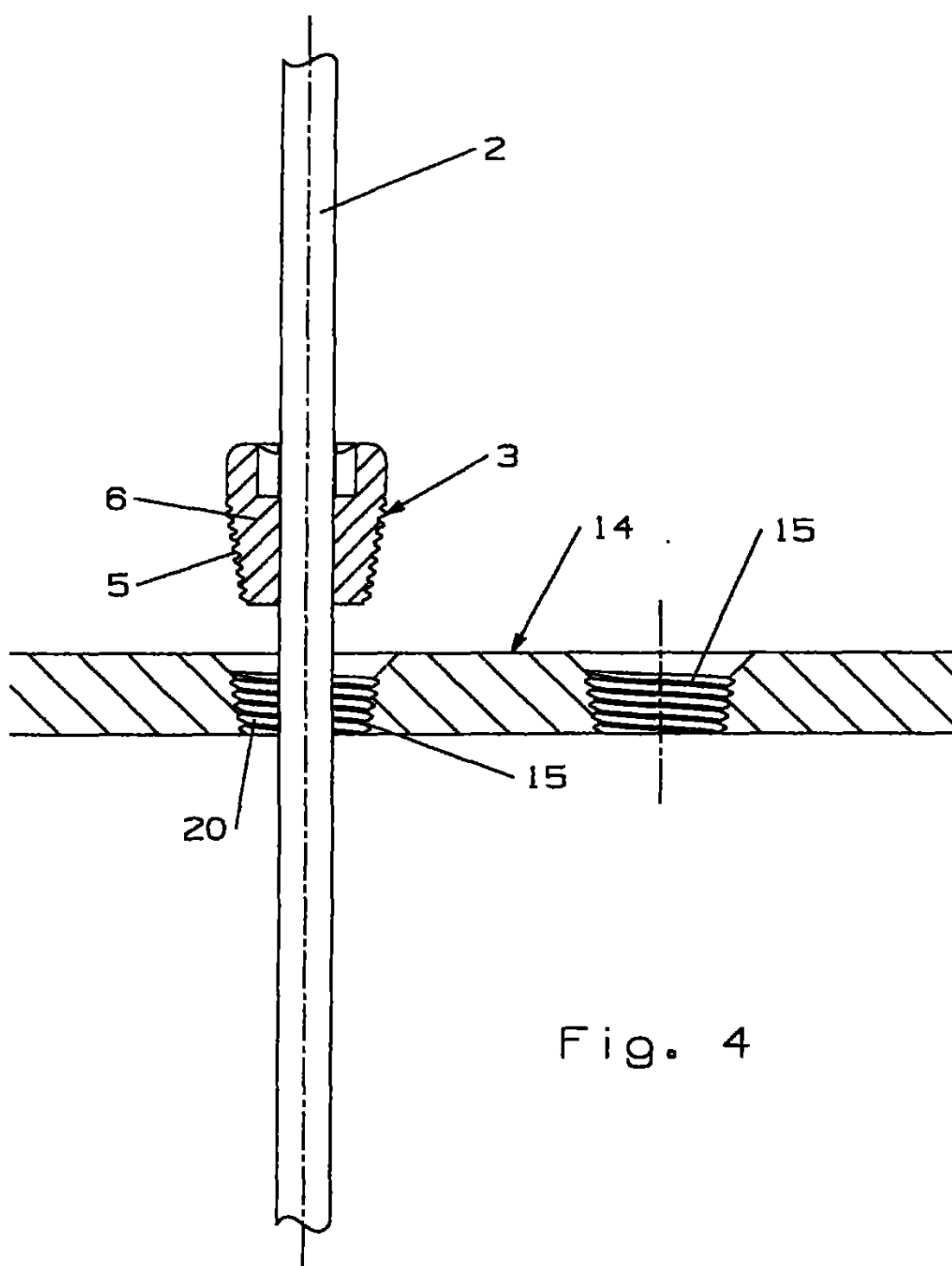


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No.
 PCT/CH 03/00538

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61B17/86 F16B2/06		
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 F16B F16C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 904 341 A (LINDSTROM) 17 November 1908 (1908-11-17) figures 1,2	1-6
X	US 4 095 914 A (THOMSEN WILBUR J) 20 June 1978 (1978-06-20) the whole document	1-6
X	GB 2 031 731 A (KNONNER R F) 30 April 1980 (1980-04-30) figures 10,16	1-3,5,6 7
Y		
X	US 630 428 A (WAHLERT) 8 August 1899 (1899-08-08) the whole document	1-3,6
	-/-	
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 19 March 2004		Date of mailing of the international search report 30/03/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. 6816 Patentkanal 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3218		Authorized officer Hamann, J

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/CH 03/00538

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01 91660 A (BIOTEK S R L ;DEL MEDICO NILLI (IT)) 6 December 2001 (2001-12-06) figures 3,4	7
A	US 4 848 953 A (YOUNG NIELS) 18 July 1989 (1989-07-18) the whole document	1-6

Form PCT/ISA/210 (continuation of annex A sheet) (July 2002)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 03/00538

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 904341	A	NONE	
US 4095914	A	20-06-1978	NONE
GB 2031731	A	30-04-1980	NONE
US 630428	A	NONE	
WO 0191660	A	06-12-2001	IT T020000501 A1 30-11-2001
			IT T020000167 U1 27-03-2002
			AU 7407701 A 11-12-2001
			CA 2413982 A1 06-12-2001
			WO 0191660 A1 06-12-2001
			EP 1296603 A1 02-04-2003
			JP 2003534094 T 18-11-2003
			US 2003171754 A1 11-09-2003
			CN 1431887 T 23-07-2003
US 4848953	A	18-07-1989	EP 0418262 A1 27-03-1991
			JP 3503863 T 29-08-1991
			WO 8910239 A1 02-11-1989

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen
PCT/CH 03/00538

A. KLASSTFIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A61B17/86 F16B2/06		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 A61B F16B F16C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGEGEBENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 904 341 A (LINDSTROM) 17. November 1908 (1908-11-17) Abbildungen 1,2	1-6
X	US 4 095 914 A (THOMSEN WILBUR J) 20. Juni 1978 (1978-06-20) das ganze Dokument	1-6
X	GB 2 031 731 A (KNONNER R F) 30. April 1980 (1980-04-30) Abbildungen 10,16	1-3,5,6 7
Y		
X	US 630 428 A (WAHLERT) 8. August 1899 (1899-08-08) das ganze Dokument	1-3,6
	-/-	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderschaftlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderschaftlicher 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 naheliegend ist "Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 19. März 2004		Abgeschlossen am internationalen Recherchenberichts 30/03/2004
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentblau 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-8040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-8018		Bevollmächtigter Beauftragter Hamann, J

INTERNATI NALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkommen
PCT/CH 03/00538

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
Y	WO 01 91660 A (BIOTEK S R L ;DEL MEDICO NILLI (IT)) 6. Dezember 2001 (2001-12-06) Abbildungen 3,4	7
A	US 4 848 953 A (YOUNG NIELS) 18. Juli 1989 (1989-07-18) das ganze Dokument	1-6

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abzeichen
PCT/CH 03/00538

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 904341	A		KEINE	
US 4095914	A	20-06-1978	KEINE	
GB 2031731	A	30-04-1980	KEINE	
US 630428	A		KEINE	
WO 0191660	A	06-12-2001	IT T020000501 A1	30-11-2001
			IT T020000167 U1	27-03-2002
			AU 7407701 A	11-12-2001
			CA 2413982 A1	06-12-2001
			WO 0191660 A1	06-12-2001
			EP 1296603 A1	02-04-2003
			JP 2003534094 T	18-11-2003
			US 2003171754 A1	11-09-2003
			CN 1431887 T	23-07-2003
US 4848953	A	18-07-1989	EP 0418262 A1	27-03-1991
			JP 3503863 T	29-08-1991
			WO 8910239 A1	02-11-1989

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:

LUSUARDI, Werther
Dr. Lusuardi AG
Kreuzbühlstrasse 8
CH-8008 Zürich
Switzerland

Date of mailing (day/month/year)

08 December 2005 (06.12.2005)

Applicant's or agent's file reference

2053/PCT

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/CH2003/000538

International filing date (day/month/year)

08 August 2003 (08.08.2003)

1. The following indications appeared on record concerning:

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

Name and Address

MATHYS MEDIZINALTECHNIK AG
Güterstrasse 5
CH-2544 Bettlach
Switzerland

State of Nationality

CH

State of Residence

CH

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

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

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

Name and Address

SYNTHES GMBH
Elmattstrasse 3
CH-4438 Oberdorf
Switzerland

State of Nationality

CH

State of Residence

CH

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

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

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

Authorized officer

Lorenzo TARTABULL

Facsimile No. (41-22) 338.70.80

Telephone No. (41-22) 338 9099

Form PCT/IB/308 (March 1994)

006884888

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE
 [beim Internationalen Büro am 14. April 2004 (14.04.04) eingegangen
 ursprüngliche Ansprüche 1-7. durch geänderte Ansprüche 1-6 ersetzt (2 Seiten)]

Patentansprüche

1. Klemmvorrichtung zum Festklemmen eines longitudinalen Fixationselementes (2) insbesondere eines Kirschnerdrahtes, bestehend aus einer mindestens teilweise kegeltumpfförmig ausgebildeten Schraube (3) der Bauhöhe H mit einer Kegellachse (4) und einer kegelförmigen Mantelfläche (5) mit einem Gewinde (6), einer koaxial zur Kegellachse (4) verlaufenden Durchgangsbohrung (7) zur Aufnahme des longitudinalen Fixationselementes (2), einem hinteren Ende (8) mit Mitteln (9) zum Eindrehen der Schraube (3) und einem vorderen Ende (1), wobei das vordere Ende (1) der Schraube (3) mit mindestens einem Längsschlitz (10) der Länge L versehen ist, welcher radial bis in die Durchgangsbohrung (7) verläuft, so dass die Schraube (3) mindestens teilweise radial komprimierbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Klemmvorrichtung eine Knochenplatte (14) mit mehreren Plattenbohrungen (15) umfasst, wobei mindestens eine der Plattenbohrungen (15) eine kegelförmige Bohrung (13) aufweist, welche geeignet ist die Schraube (3) aufzunehmen und mindestens im Bereich des vorderen Endes (1) radial zu komprimieren.

2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewinde (6) doppelgängig ausgebildet ist.

3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere Ende (1) der Schraube (3) mit drei oder vier Längsschlitz (10) versehen ist, welche vorzugsweise in gleichmässigen Abständen angeordnet sind.

4. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Klemmring (11) umfasst, der eine Zentralachse (12) und eine koaxial zur Zentralachse (12) verlaufende, kegelförmige Bohrung (13) umfasst, welche geeignet ist die Schraube (3) aufzunehmen und mindestens in Bereich des vorderen Endes (1) radial zu komprimieren.

GEÄNDERTES BLATT (ARTIKEL 19)

5. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge L der Längsschlitz (10) kleiner ist als die Bauhöhe H der Schraube (3) und vorzugsweise $L < 0,8 H$ gilt.

6. Klemmvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenwand der Durchgangsbohrung (7) der Schraube (3) aufgeraut oder makroskopisch strukturiert ist.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

PARA EFECTUAR

EXAMEN DE PATENTABILIDAD

40
41

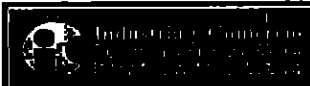
y para comprimir el mismo radialmente por lo menos en la zona de su extremo anterior (1).

5.- Dispositivo de apriete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la longitud L de las hendiduras longitudinales (10) es menor que la altura constructiva H del tornillo (3) y preferentemente rige $L < 0,8 H$.

6.- Dispositivo de apriete de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la pared interior de la perforación pasante (7) del tornillo (3) tiene una estructuración rugosa o macroscópica.

FCC//ID-000027/WPC15153

Cns C-2006-00000836



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Software Development & IT

42

Expediente No		No de Folia
Item	06011146 No de unidades	✓
1	CD	
2	DVD	
3	REVISTA	
4	LIBRO	
5	PERIÓDICO	
6	DISQUETES	
7	SOBRE DE MANILA	
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA X	1 ✓
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	
10	OTROS:	

Observaciones:

CONTIENE ACTA FINAL

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicacion : 06011146 00000000 Folios: 43
Fecha (RPO): 2006-02-05 17:15:00
Tramite : 011 PL1-PATENT 379 FASE NPL1 411 PRESEMIAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 7,513
FECHA : ENERO 30 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PBO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36494410	30/01/2006	43,526,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SUN: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 15153-841005-2



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial División de Nuevas Creaciones

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION	MODELO DE UTILIDAD	USUARIO	RADICADOR
()	()	()	()
-Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()	()
-Descripción de la invención.	()	()	()
-Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

DISEÑO INDUSTRIAL			
()			
-Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial.	()	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se 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 Diseño Industrial.	()	()	()
-Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()	()
-Representación gráfica del Esquema Trazado.	()	()	()
-Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:

Fecha:

45

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

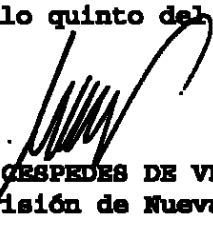
REFERENCIA	Radicación No.	6 11146
	Solicitud internacional	CH2003/000538
	Fecha inicio fase nacional	06/03/2006
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	3832

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. Si fuere el caso, el solicitante debe adjuntar la traducción de los anexos del reporte de examen preliminar internacional (Art. 36.2.b) del tratado PCT.
2. 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.
3. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

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

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


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 31 MAR. 2006
adpall

88001000
/