



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

05-101172

54. TITULO

TORNILLO DE ASEGURAMIENTO PARA UNA UÑA INTRAMEDULAR

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHES AG CHUR

DOMICILIO

Chur, Suiza.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén.

22. BOGOTA, D.C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 05181172 00000000

Folios: 47 n

Fecha (MD): 2005-10-05 16:52:32

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC

Dependencia: 2029 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:****1**☒ Patente de Invención.☐ Patente de Modelo de Utilidad.☐ Capítulo I.☒ Capítulo II.**2****SOLICITANTE
(71)**Nombre: **SYNTHES AG CHUR**
sociedad constituida y existente
bajo las leyes de Suiza.Dirección: Grabenstrasse 15,
Chur, CH 7002
Suiza

Domicilio: Chur, Suiza

IDENTIFICACIÓNC.C. ☐NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Cual _____

Número _____

3**REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@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. **Peter SENN**
Burmattstrasse 18,
Waldenburg, CH 4437
Suiza3. **Markus BUETTLER**
Im Rank 199,
Mümliswil CH-4717
Suiza2. **André SCHLIENGER**
Tunnelweg 16,
Münchenstein, CH 4142
Suiza**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No. PCT/CH2003/000157Fecha: 7 de Marzo de 2003Publicación Internacional No. WO2004/078049 A1Fecha: 16 de Septiembre de 2004**6****Título (54)****TORNILLO DE ASEGURAMIENTO PARA UNA UÑA INTRAMEDULAR****7****Clasificación Internacional (51) A61B 17/72****8****Prioridad**SI ☐ NO ☒

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

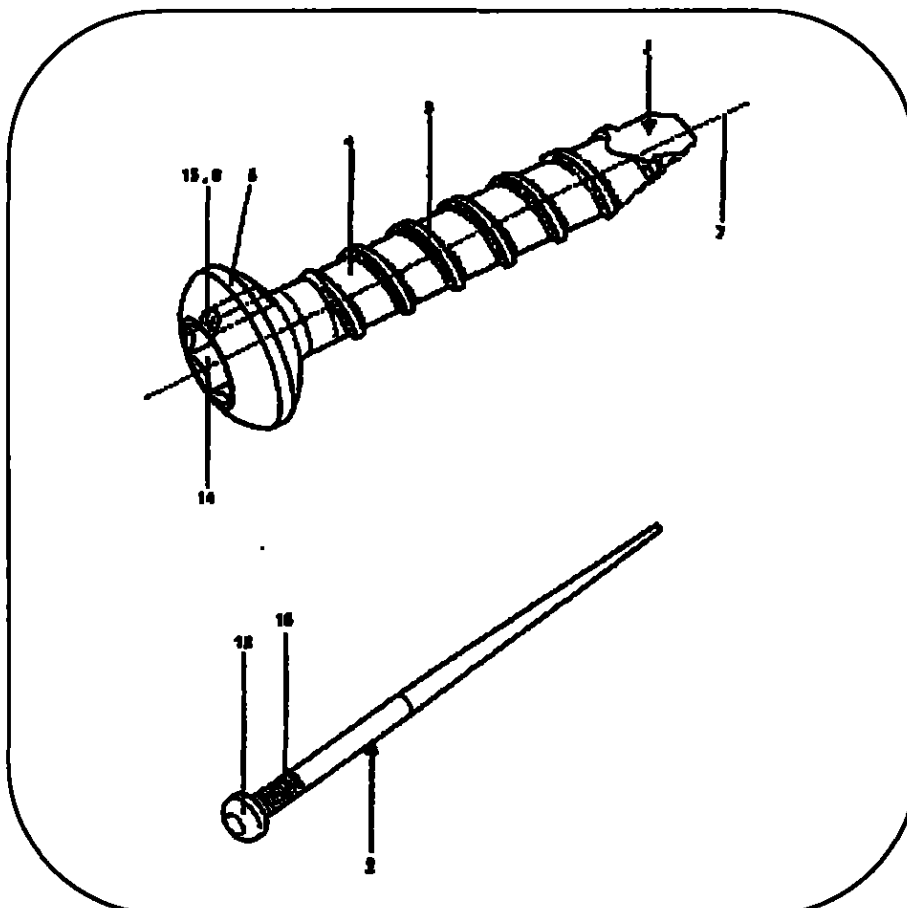
9**Comprobante de pago No.: 05.72.310****Fecha: Septiembre 19 de 2005**

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 443.000.00.
- ☐ 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. SIN ANEXOS
- ☐ 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
EXTRACTO DE PUBLICACION

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERREROFIRMA: *Emilio Ferrero*

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

FCC

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ **Publicación Internacional WO 2004/078049 A1**

Descripción:

Páginas 8 en el idioma original

Páginas 10 en español

Reivindicaciones: Número (s) 18

Figuras: Número (s) 11

2. ☐ **Forma PCT/RO/101. PCT Request**
3. ☐ **Forma PCT/RO/106. Invitation to Correct Defects.**
4. ☒ **Forma PCT/ISA/210. Informe de Búsqueda Internacional.**
5. ☒ **Forma PCT/ISA/220. Notificación De La Transmisión Del Informe De Búsqueda Internacional Y De La Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional, O De La Declaración.**
6. ☐ **Forma PCT/ISA/237. Opinión Escrita De La Administración Encargada De La Búsqueda Internacional.**
7. ☐ **Forma PCT/IB/304. Notification Concerning Submission Or Transmittal Of Priority Document.**
8. ☐ **Forma PCT/IB/306. Notification Of The Recoding Of A Change.**
Descripción De Modificación:

9. ☒ **Forma PCT/IB/308. Notice Informing The Applicant Of The Communication Of The International Application To The Designated Offices.**
10. ☐ **Forma PCT/IB/332. Information Concerning Elected Offices Notified Of Their Election.**
11. ☐ **FORMA PCT/IB/345. Communication in cases for which no other form is applicable.**

12. ☐ **Forma PCT/IPEA/401. PCT Demand**
13. ☐ **Forma PCT/IPEA/402. Notification Of Receipt Of Demand By Competent International Preliminary Examining Authority.**
14. ☐ **Forma PCT/IPEA/408. Written Opinion.**
15. ☐ **Forma PCT/IPEA/416. Notification Of Transmittal Of The International Preliminary Examination Report.**
16. ☒ **Forma PCT/IPEA/409. Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
17. ☐ **Traducción Al Español Del Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
18. ☐ **Traducción Al Español De Los Anexos Presentados Junto Con El Informe Del Examen Preliminar Internacional.**
19. ☒ **Extracto de publicación.**



Consulado de Colombia

Benz

TRADUCCION No.:
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Reg. No. 2679 Min. Justicia

CERTIFICACIÓN NO.000388

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

CERTIFICA

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

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

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

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

Dado y firmado en Berna, a los once (11) días del mes de Agosto de novecientos noventa y ocho (1908).

177890

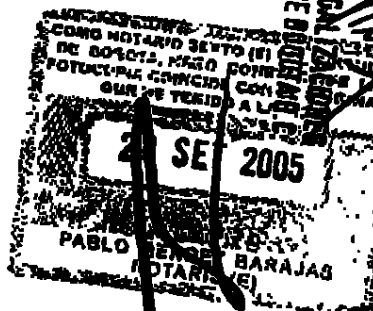
Rafael Antonio Torres Martín

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

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 AUG 28 1959

OFICE DE LEGALIZACION
SANTAFE DE BOGOTA





Consulado de Colombia

Berna

155
TRADUCCION No.:
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

AUTENTICACION DE FIRMA No. 1405

BERNA, 11 DE AGOSTO DE 1998

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

CERTIFICA :

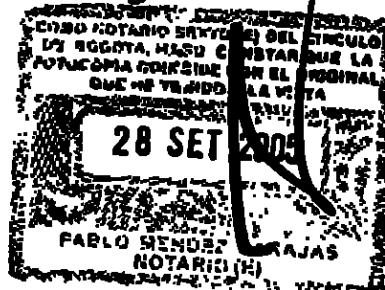
Que la señora **CARMEN ISEL** que autoriza el presente documento, ejercía legalmente en la fecha expresada, las funciones de Oficial del Oficial de la Cancillería de Estado del Cantón de Berna y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos, son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales,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

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


Rafael Antonio Torres Martín.

Pagado Impuesto de Timbre: US\$ 6.00

Pagado Derechos Consulares: US\$ 15.00



98 AUG 28 AM 11:5
JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.
NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL N.

MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES
197889
Cuyo firma aparece en el
documento desempeña
las funciones indicadas

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ, S. - COLOMBIA**REPRESENTACION Y PODER**

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

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

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

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11518; y EMILIO FERRERO, tpa. 31828; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el párrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y enseñas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistír, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiales.

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11518; and EMILIO FERRERO, tpa. 31828; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or of temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time. In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, models and designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks; the deposit of commercial names and insignia; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, desist, cancel, receive, ratify, renounce, and transact by representatives without further mandate.

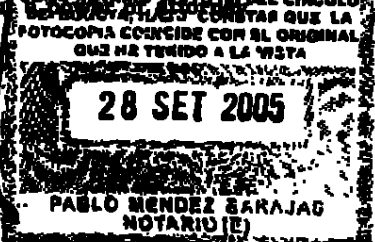
Given and signed this / Dado y firmado hoy

in / en

Firma

SYNTHES AG CHUR
Grabenstrasse 15
CH-7002 CHUR

Signature



TRADUCCION No:

M. V. V. A. MARTELO
Interpretador e Intérprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia

LEGALIZACION

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

LEGALIZATION

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

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

certifies:

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

Certified at the office of the notary public on the twenty-third of July ninteenhundert and ninety eight.

23rd July 1998

Reg. B. No 994

The notary public:



Visto para la legalización de la firma que precede de

Eva Bertossa-Bertschi

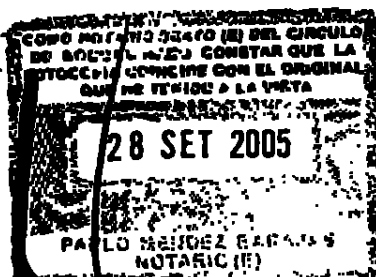
notario del cantón de Berna

Número: 2093 Cancillería de Estado del cantón de Berna

28/7/98

Carmen Isella

Tasa: CHF 15.-



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

7
7

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

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

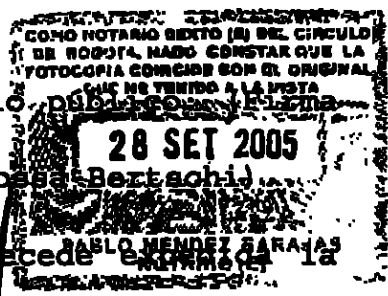
Eva Bertossa-Bertschi, notario público del Cantón de Berna (Suiza), con oficina en Berna, Zeughausgasse 29, certifica: la firma que antecede "ppa M. Jacques" a nombre de Synthes AG Chur, con oficina registrada en Chur (Suiza), fue impuesta por la Sra. Margrit Jaques-Baumann, nacida el 5 de marzo de 1940,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

Certificada en la oficina del notario público el veintitrés de julio de mil novecientos noventa y ocho.

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

(En español) Legalización de la firma que antecede "ppa M. Jacques" a nombre de Synthes AG Chur, con oficina registrada en Chur (Suiza), fue impuesta por la Sra. Margrit Jaques-Baumann, nacida el 5 de marzo de 1940, de Sainte-Croix y Flawil (Suiza), directora, divorciada, Blockweg 8, 3007 Berna, quien tiene firma única a nombre de Synthes AG Chur y es conocida personalmente por el notario público

Cancillería de Estado del Cantón de Berna el 28 de julio de 1998 bajo el No. 2093, firmado por Carmen Iseli. Pagada tasa por CHF15.



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

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

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

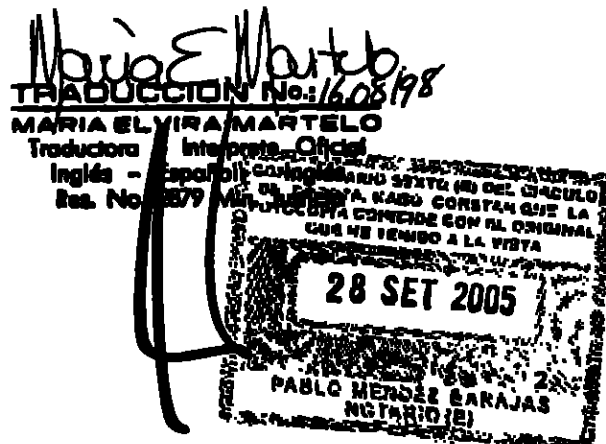
Legalización de la firma que antecede expedida por el MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES bajo el No. 177890 del 28 de agosto de 1998, firmado por el Jefe de Legalizaciones.

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

COLO 3261-01-001-5

Id. 4

Ago. 31/98



COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE
BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA DE

[Handwritten Signature]

COINCIDE CON LA FIRMA REGISTRADA POR
EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA
SANTAFE DE BOGOTA, 02 SET 1998

[Handwritten Signature]
PABLO GONZALEZ
GARCIA

COMO NOTARIO SEXTO (O) DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

28 SET 2008

PABLO GONZALEZ GARCIA
NOTARIO

MINISTERIO NACIONAL
EXTERIORIS

M-2688711
Maria Varela
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO DE SIEMPRE
LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

98 SEP 11 PM 12:23
DEBE DE IDENTIFICARSE
SUSCRIBENTE

CAVELIER

AB GADOS

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

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 217-9211 (57) (1) 310-4995

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

Poderdante: SYNTHES AG CHUR

Poder conferido el: 21-07-1998

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

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

Señor Jefe,



GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

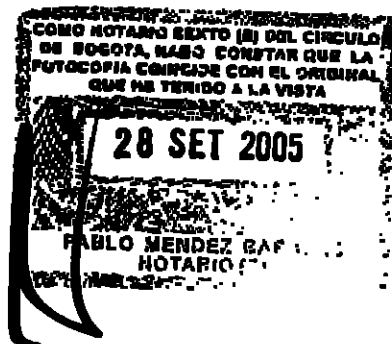
Acepto:



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL
Bogotá, D. C. Diciembre 14/2001
Ante MI, PABLO MENDEZ BARAJAS S
NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ
Compareció(aron) [Firma]

quien(es) exhibió(aron) la(s) C. C. 438019877

y la(s) Libreta(s) Militar(es) 832- 31929

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

[Firma]

[Firma]



(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. September 2004 (16.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/078049 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61B 17/72
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000157
(22) Internationales Anmeldedatum:
7. März 2003 (07.03.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
CA, US): SYNTHES AG CHUR [CH/CH]; Grabenstrasse
15, CH-7002 Chur (CH).

(71) Anmelder (nur für CA): SYNTHES (U.S.A.) [US/US];
1690 Russell Road, P.O. Box 1766, Paoli, PA 19301-1722
(US).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SENN Peter [CH/CH];
Burgmattstrasse 18, CH-4437 Waldenburg (CH).
SCHLIENGER, André [CH/CH]; Tunnelweg 16,
CH-4142 Münchenstein (CH). BUETTLER, Markus
[CH/CH]; Im Rank 199, CH-4717 Mültenwil (CH).

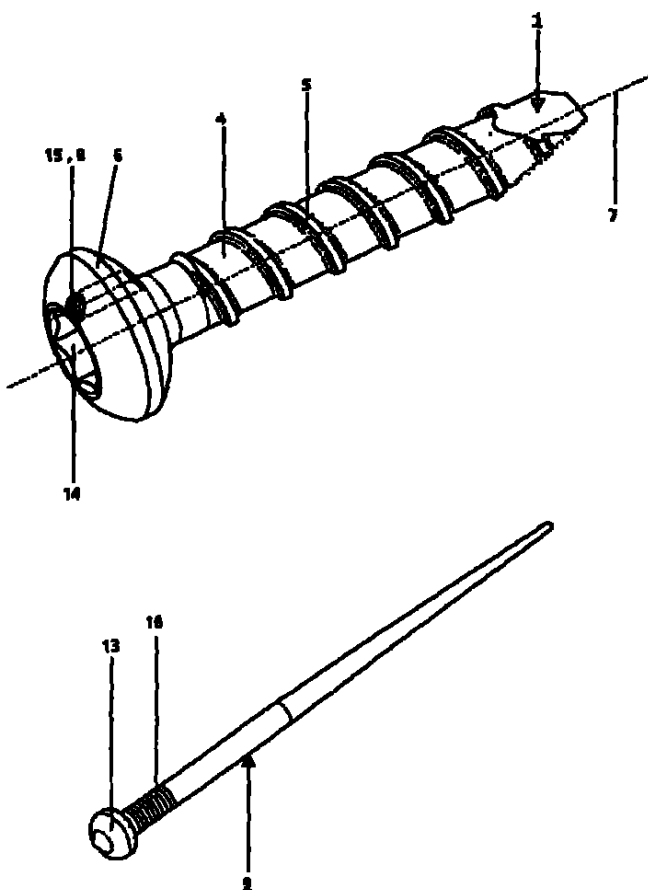
(74) Anwalt: LUSUARDI, Werther; Dr. Lusuardi AG,
Kreuzbühlstrasse 8, CH-8008 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GR, GH,
GM, GU, HR, 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, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

(54) Title: LOCKING SCREW FOR AN INTRAMEDULLARY NAIL

(54) Bezeichnung: VERRIEGELUNGSSCHRAUBE FÜR MARKNAGEL



(57) Abstract: The locking screw (1) for an intramedullary nail (2) comprises at least one transversal hole (3). The locking screw (1) comprises a central longitudinal axis (7), a screw shank (4) which is least partially provided at with an external thread (5) and a screw head (6). The diameter of the screw head (6) is greater than the outer diameter of the external thread (5) and the screw head (6) comprises a passage (8) which extends in an essentially parallel manner in relation to the longitudinal axis (7) and the external thread (5) in order to receive a longitudinal wedge element (9). As a result, the existing backlash between the locking screw (1) and the intramedullary nail (2) is eliminated and the locking screw (1) is wedged in the transversal hole (3) of the intramedullary nail (2).

(57) Zusammenfassung: Die Verriegelungsschraube (1) ist für einen intramedullären Marknagel (2) mit mindestens einer Querbohrung (3) bestimmt, wobei die Verriegelungsschraube (1) eine zentrale Längsachse (7), einen Schraubenschaft (4), der mindestens abschnittsweise mit einem Aussengewinde (5) versehen ist und einen Schraubenkopf (6) aufweist. Der Durchmesser des Schraubenkopfes (6) ist grösser als der Aussendurchmesser des Aussengewindes (5) und der Schraubenkopf (6) weist einen im wesentlichen parallel zur Längsachse (7) und zum Aussengewinde (5) verlaufenden Durchgang (8) zur Aufnahme eines longitudinalen Verkeilungselementes (9) auf. Dadurch lässt sich das vorhandene Spiel zwischen der Verriegelungsschraube (1) und dem Marknagel (2) eliminieren und die Verriegelungsschraube (1) in der Querbohrung (3) des Marknagels (2) verkeilen.

WO 2004/078049 A1

Veröffentlicht:

- mit internationalen Recherchenberichten

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.

Verriegelungsschraube für Marknagel

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

Die Verriegelung von Marknägeln gehört zum Stand der Technik. Die Einführung der Verriegelungsschrauben in die Querbohrungen des Marknagels erfolgt entweder mit Hilfe eines bildgebenden Verfahrens (Röntgenkontrolle) oder einer mehr oder weniger komplizierten Zielvorrichtung. In beiden Fällen ist eine gewisse Zielungenauigkeit nicht zu vermeiden, d.h. die Schraubenspitze lässt sich nicht exakt koaxial zur Mittelachse der Querbohrung ausrichten, sondern weicht davon um einen gewissen Betrag ab. Damit die Verriegelungsschraube trotz dieses Zielfehlers in die Querbohrung mündet und durch diese hindurchgebracht werden kann, wird der Aussendurchmesser der Schraube relativ zum Durchmesser der Querbohrung unterdimensioniert. Bleibt die Zielungenauigkeit im Rahmen dieser Unterdimensionierung, so kann die Verriegelungsschraube trotz des Zielfehlers problemlos durch die Querbohrung geführt werden. Allerdings weist nun die Verriegelungsschraube – wegen der Unterdimensionierung – ein gewisses Spiel auf relativ zur Querbohrung.

Dieses Spiel definiert, um welchen Betrag sich die Knochenhauptfragmente, welche mittels Verriegelungsschrauben im entsprechenden Verriegelungsloch fixiert werden, relativ zum Nagel und somit aufgrund der Starrheit des Nagels auch relativ zu anderen mit demselben Nagel befestigten Knochenhauptfragmente bewegen können. Zusammen mit der Flexibilität des Materials und der Gesamtvorrichtung kann dies kumuliert eine Grösse annehmen, welche eine erfolgreiche Heilung verhindert, oder massgeblich verzögert. Um die Anwendbarkeit der Verriegelung für den Chirurgen zu garantieren, ist dieses Spiel zwar unumgänglich, doch ist es klinisch bei gewissen Indikationen (z.B. im Falle von metaphysären Fragmenten) unerwünscht.

Selbst Nägel mit vollem Querschnitt, welche im Verriegelungsloch ein Innengewinde aufweisen können, ist nicht spielfrei. Das Innengewinde verhindert lediglich, dass der Nagel sich axial auf der Verriegelungsschraube bewegen kann.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verriegelungsschraube zu schaffen, mit der das vorhandene Spiel zwischen ihr und dem Marknagel eliminiert und die Verriegelungsschraube in der Querbohrung des Marknagels verkeilt werden kann.

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

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass dank der erfindungsgemässen Verriegelungsschraube das Spiel zwischen Marknagel und Verriegelungsschraube eliminiert werden kann. Die Erfindung erlaubt aber auch die Schraube in einer ersten Phase mit Spiel einzubringen und dieses erst nachträglich zu eliminieren. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass trotz der Aufhebung des Spiels die Rotierbarkeit der Verriegelungsschraube nicht blockiert wird. Die Vorteile der Beibehaltung der Rotierbarkeit sind vielfältig:

- die Verriegelungsschraube kann auch im spielreduzierten Zustand ein- oder ausgedreht werden (axiale Freiheit); und
- im Falle eines Versagens der Verriegelungsschraube ist es möglich mit gängigen Techniken die Verriegelungsschraube zu extrahieren (durch Ausschlagen oder durch Herausziehen).

Bei einer besonderen Ausführungsform der Erfindung weist der Schraubenschaft eine in Richtung des Durchgangs verlaufende, erste Nut auf, welche vorzugsweise einen teilkreisförmigen oder polygonalen Querschnitt aufweist. Diese Ausführung ist platzsparend, benötigt eine geringere Einpresskraft und garantiert eine gute Führung des Verkeilungselementes.

Bei einer weiteren Ausführungsform weist der Schraubenschaft eine im wesentlichen parallel zur ersten Nut angeordnete, radial um den Rotationswinkel α versetzte, zweite Nut auf, welche tiefer ist als die erste Nut. Der Durchgang im Schraubenkopf ist dabei als Langloch ausgebildet ist, in den beide Nuten münden. Zwischen den beiden Nuten ist eine von der ersten Nut zur zweiten Nut ansteigende Rampe angebracht.

Der Rotationswinkel α kann einen Wert von 40° bis 120° , vorzugsweise von 60° bis 90° aufweisen.

Bei dieser Ausführungsform besteht der Vorteil darin, dass die Verkeilung schneller stattfindet und auch wieder schneller gelöst werden kann. Die Verkeilungskraft wird wesentlich erhöht bei (vergleichbar) geringerem Kraftaufwand, da die Rampe eine Art Übersetzung darstellt. Da die Verkeilungskraft über ein Drehmoment aufgebracht wird benötigt der Anwender nur einen relativ geringen Kraftaufwand.

Bei einer weiteren Ausführungsform verjüngt sich die Nut mit zunehmendem Abstand vom Schraubenkopf im Querschnitt, vorzugsweise konisch. Dadurch findet die Verkeilung oder Spielverminderung einerseits schneller statt, andererseits kann sie aber auch wieder schneller gelöst werden.

Bei einer weiteren Ausführungsform weist die Nut einen Winkel zur Längsachse der Verriegelungsschraube auf, der vorzugsweise kleiner als 5° ist.

Die Nut kann eine Tiefe aufweisen, welche zwischen 1% und 50%, vorzugsweise zwischen 2 % bis 20 % des Durchmessers des Schraubenschaftes entspricht.

Zweckmässigerweise wird die erfindungsgemässe Verriegelungsschraube in die Querbohrung eines intramedullären Marknagels eingeführt ist, bei welchem der Durchmesser der Querbohrung grösser ist als der Aussendurchmesser ihres Aussengewindes. Bei Einführung eines longitudinales Verkeilungselement in den Durchgang Verriegelungsschraube erfolgt zwischen dem Schraubenschaft der Verriegelungsschraube und der Innenfläche der Querbohrung des Marknagels eine Verkeilung.

Das longitudinale Verkeilungselement kann ein Draht, vorzugsweise mit einem sich im Querschnitt verjüngenden Ende sein. Zweckmässigerweise besitzt dann der Durchgang der Verriegelungsschraube eine zum Drahtquerschnitt korrespondierende Bohrung.

Alternativ dazu kann das longitudinale Verkeilungselement ein Querschnittsprofil aufweisen, welches zum Querschnittsprofil des Durchgangs korrespondiert und vorzugsweise keilförmig ausgebildet ist.

Der Durchgang kann im wesentlichen kreisförmig ausgebildet sein mit einem Durchmesser von 0,5 – 2,0 mm, vorzugsweise von 0,8 – 1,2 mm.

Das longitudinale Verkeilungselement hat typischerweise eine Länge, welche mindestens zwei Drittel des Schraubenschaftes entspricht.

Das longitudinale Verkeilungselement kann an einem seiner Enden einen Anschlag für den Schraubenkopf aufweisen. Damit wird ein Durchstossen des Verkeilungselementes durch den Durchgang verhindert.

Der Durchgang kann auch mit einem Innengewinde versehen sein. Das longitudinale Verkeilungselement kann dann ebenfalls ein Aussengewinde tragen, welches mit dem Innengewinde des Durchgangs korrespondiert.

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 einer Verriegelungsschraube mit einem Durchgang im Schraubenkopf und einem Verriegelungselement;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch einen Marknagel in dessen Querbohrung die Verriegelungsschraube nach Fig. 1 eingesetzt ist;

Fig. 3 einen um 90° versetzten Längsschnitt durch den Marknagel nach Fig. 2 im Bereich seiner Querbohrung;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer modifizierten Verriegelungsschraube mit einer Bohrung im Schraubenkopf und einer Längsnut im Schraubenschaft;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht der Verriegelungsschraube nach Fig. 4 mit einem im Kopf der Schraube eingeführten longitudinalen Verkeilungselement;

Fig. 6 einen vergrößerten Längsschnitt durch die modifizierte Verriegelungsschraube nach Fig. 4;

Fig. 7 einen Querschnitt durch die modifizierte Verriegelungsschraube nach Fig. 4 im Bereich der Querbohrung des Marknagels;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht einer modifizierten Verriegelungsschraube mit einem schlüsselförmigen Durchgang und einem schlüsselförmigen Verriegelungselement;

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht einer modifizierten Verriegelungsschraube mit zwei Nuten;

Fig. 10 einen Querschnitt durch die Verriegelungsschraube nach Fig. 9 in einer ersten, unverkeilten Position; und

Fig. 11 einen Querschnitt durch die Verriegelungsschraube nach Fig. 9 in einer zweiten, verkeilten Position; und

Fig. 12 eine schematische Querschnittsdarstellung der Verriegelungsschraube nach Fig. 9 mit der ersten und zweiten Position der Verriegelungsschraube.

Die in Fig. 1 dargestellte Verriegelungsschraube 1 wird zur Verriegelung eines in Fig. 2 dargestellten, intramedullären Marknagels 2 verwendet, der über mehrere Querbohrungen 3 verfügt. Die Verriegelungsschraube 1 besitzt eine zentrale Längsachse 7 und umfasst einen Schraubenschaft 4, der mit einem Aussengewinde 5 versehen ist sowie einen Schraubenkopf 6 mit einem Innensechskant 14, um die Verriegelungsschraube 1 in eine der Querbohrungen 3 des Marknagels 2 eindrehen zu können.

Der Durchmesser des Schraubenkopfes 6 ist grösser als der Aussendurchmesser des Aussengewindes 5 wobei der Schraubenkopf 6 einen im wesentlichen parallel zur Längsachse 7 und zum Aussengewinde 5 verlaufenden Durchgang 8 in Form einer Kreisbohrung mit einem Innengewinde 15 zur Aufnahme eines longitudinalen Verkeilungselementes 9 in Form eines konisch zulaufenden Stiftes mit einem partiellen Aussengewinde 16 und einem kopfseitigen Anschlag 13, wobei das Aussengewinde 16 mit dem Innengewinde 15 korrespondiert. Das Verkeilungselement 9 hat eine Länge welche etwa zwei Drittel der Länge des Schraubenschaftes 4 entspricht.

In Fig. 3 ist dargestellt, wie das Verkeilungselement 9 zwischen der Innenfläche 11 der Querbohrung 3 und dem Aussendurchmesser des Aussengewindes 5 der Verriegelungsschraube 1 verkeilbar ist. Voraussetzung dazu ist der Umstand, dass der Aussendurchmesser des Aussengewindes 5 kleiner ist als der Durchmesser der Querbohrung 3.

Wie in Fig. 2 und 5 dargestellt weist das longitudinale Verkeilungselement 9 an seinem hinteren Ende einen Anschlag 13 auf, so dass es nicht weiter in den Schraubenkopf 6 hineinstossbar ist. Dadurch wird verhindert, dass das Verkeilungselement 9 in den Markkanal gelangt.

In den Fig. 4 - 7 ist eine Variante der Verriegelungsschraube 1 dargestellt, bei welcher der Schraubenschaft 4 eine mit dem Durchgang 8 (in Form einer Kreisbohrung mit einem Durchmesser von typischerweise 1 mm) fluchtende Nut 10 mit einem teilkreisförmigen Querschnitt aufweist. Die Nut 10 verjüngt sich konisch mit zunehmendem Abstand vom Schraubenkopf 6. Die Nut 10 weist eine Tiefe von 5 % Durchmessers des Schraubenschaftes 4 entspricht. Das ebenfalls konisch zulaufende Verkeilungselement 9 wird bei dieser Variante zwischen der Innenfläche 11 der Querbohrung 3 und der Innenfläche der Nut 10 verkeilt.

In Fig. 8 ist eine weitere Variante der Verriegelungsschraube 1 dargestellt, bei welcher der Durchgang 8 in Form einer schlüsselförmigen Nut realisiert ist zur Aufnahme eines longitudinalen Verkeilungselementes 9 in Form eines Stabes, welcher an seinem kopfseitigen Ende ein schlüsselförmiges Profil 22 aufweist, welches der

schüsselförmigen Nut entspricht. Durch die Form des schüsselförmigen Profils 22 wird das Verkeilungselement 9 gegen ein Verdrehen relativ zum Durchgang 8 gesichert.

In den Fig. 9 bis 12 ist eine weitere Ausführungsform der Verriegelungsschraube 1 dargestellt. Der Schraubenschaft 4 weist bei dieser Variante neben einer ersten Nut 10 eine parallel zur ersten Nut 10 verlaufende, um den Rotationswinkel α von 50° radial versetzte, zweite Nut 16 auf, welche tiefer ist als die erste Nut 10. Dabei ist die erste Nut 10 über eine keilförmigen Rampe 18 mit der zweiten Nut 16 verbunden.

Der Durchgang 8 im Schraubenkopf 6 ist dabei als Langloch entsprechend der Geometrie der Rampe 18 ausgebildet, in welches beide Nuten 10,16 münden, so dass das longitudinale Verriegelungselement 9 sowohl in der ersten Nut 10 als auch in der zweiten Nut 16 platziert werden kann.

Durch Drehen der Verriegelungsschraube 1 in Richtung des Pfeiles 17 (Uhrzeigersinn) gleitet das in der zweiten Nut 16 liegende longitudinale Verriegelungselement 9 (unverkeilte Position in Fig. 10) entlang der relativ flachen, keilförmigen Rampe 18 bis es in die erste, weniger tiefe Nut 10 fällt (verkeilte Position in Fig. 11). Ein Zurückgleiten des longitudinalen Verriegelungselementes 9 von der ersten Nut 10 in die zweite Nut 16 wird durch die relativ steile Flanke 19 und die Überhöhung relativ zu den beiden Positionen 20 und 21 zwischen den beiden Nuten 10,16 verhindert. Das longitudinale Verriegelungselement 9 bewegt sich dabei im Langloch 8 von der Position 21 zur Position 20 (Fig. 9).

Durch Drehen der Verriegelungsschraube 1 in Richtung des Pfeiles 23 (Gegenuhrzeigersinn) fällt das in der ersten Nut 10 liegende longitudinale Verriegelungselement 9 (verkeilte Position in Fig. 11) wieder in die zweite Nut 16 (unverkeilte Position in Fig. 10), so dass die Verspannung der Verriegelungsschraube 1 wieder aufgehoben ist.

Wie in Fig. 12 dargestellt sollte die Dimensionierung der einzelnen Bauelemente vorteilhafterweise wie folgt sein:

- der Abstand zwischen dem Mittelpunkt des longitudinalen Verriegelungselementes 9 und dem Mittelpunkt des Schraubenschaftes 4 in Position 21 (gestrichelte Linien) beträgt r_1 ;

- der Abstand zwischen dem Mittelpunkt des longitudinalen Verriegelungselementes 9 und dem Mittelpunkt des Schraubenschaftes 4 in Position 20 (durchgehende Linien) beträgt r_2 , wobei $r_2 > r_1$ ist;
- der Durchmesser des longitudinalen Verriegelungselementes 9 beträgt d_p
- der Radius des Aussengewindes 5 des Schraubenschaftes 4 beträgt r_a
- der Durchmesser der Querbohrung 3 beträgt r_b , wobei $r_b \geq r_a$
- die erwünschte Presspassung, resp. die Spielreduzierung zwischen dem Aussengewinde 5 des Schraubenschaftes 4, dem longitudinalen Verriegelungselementes 9 und der Querbohrung 3 des Marknagels ergibt sich, wenn die Summe von $[(r_a - N_{21} + d_p) + r_a]$ grösser oder gleich gross ist wie $2 r_b$, wobei N_{21} die Nutentiefe in Position 20 bedeutet.

Patentansprüche

1. Verriegelungsschraube (1) für einen intramedullären Marknagel (2) mit mindestens einer Querbohrung (3), wobei die Verriegelungsschraube (1) eine zentrale Längsachse (7) aufweist und folgende Elemente umfasst:
 - A) einen Schraubenschaft (4), der mindestens abschnittsweise mit einem Aussengewinde (5) versehen ist; und
 - B) einen Schraubenkopf (6), dessen Durchmesser grösser ist als der Aussendurchmesser des Aussengewindes (5),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - C) der Schraubenkopf (6) einen im wesentlichen parallel zur Längsachse (7) und zum Aussengewinde (5) verlaufenden Durchgang (8) zur Aufnahme eines longitudinalen Verteilungselementes (9) aufweist.
2. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schraubenschaft (4) eine in Richtung des Durchgangs (8) verlaufende, erste Nut (10), vorzugsweise mit einem teilkreisförmigen oder polygonalen Querschnitt, aufweist.
3. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schraubenschaft (4) eine im wesentlichen parallel zur ersten Nut (10) angeordnete, radial um den Rotationswinkel α versetzte, zweite Nut (16) aufweist, welche tiefer ist als die erste Nut (10) und dass der Durchgang (8) im Schraubenkopf (6) als Langloch ausgebildet ist, in den beide Nuten (10,16) münden.
4. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotationswinkel α einen Wert von 40° bis 120° , vorzugsweise von 60° bis 90° aufweist.
5. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Nuten (10,16) eine von der ersten Nut (10) zur zweiten Nut (16) ansteigende Rampe (18) angebracht ist.

6. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Nut (10;16) mit zunehmendem Abstand vom Schraubenkopf (6) im Querschnitt verjüngt, vorzugsweise konisch.
7. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut (10;16) einen Winkel zur Längsachse (7) aufweist, der vorzugsweise kleiner als 5° ist.
8. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 – 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie in die Querbohrung (3) eines intramedullären Marknagels (2) eingeführt ist und der Aussendurchmesser ihres Aussengewindes (5) kleiner ist als der Durchmesser der Querbohrung (3).
9. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass ein longitudinales Verkeilungselement (9) in ihrem Durchgang (8) eingeführt ist, welches zwischen dem Schraubenschaft (4) der Verriegelungsschraube (1) und der Innenfläche (11) der Querbohrung (3) des Marknagels (2) verkeilbar ist.
10. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das longitudinale Verkeilungselement (9) ein Draht ist, vorzugsweise mit einem sich im Querschnitt verjüngenden Ende (12) und der Durchgang (8) eine zum Drahtquerschnitt vorzugsweise korrespondierende Bohrung ist.
11. Verriegelungsschraube (1) nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass das longitudinale Verkeilungselement (9) ein Querschnittsprofil aufweist, welches zum Querschnittsprofil des Durchgangs (8) korrespondiert und vorzugsweise keilförmig ausgebildet ist.
12. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (8) im wesentlichen kreisförmig ausgebildet ist mit einem Durchmesser von 0,5 – 2,0 mm, vorzugsweise von 0,8 – 1,2 mm.

13. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das longitudinale Verteilungselement (9) eine Länge hat, welche mindestens zwei Drittel des Schraubenschaftes (4) entspricht.
 14. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das longitudinale Verteilungselement (9) an einem seiner Enden einen Anschlag (13) für den Schraubenkopf (6) aufweist.
 15. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Nut (10) eine Tiefe aufweist, welche zwischen 1% und 50%, vorzugsweise 2 % bis 20 % des Durchmessers des Schraubenschaftes (4) entspricht.
 16. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Nutentiefe N_1 derart bemessen ist, dass das longitudinale Verteilungselement (9) mit einem Spiel relativ zur Querbohrung (3) in die zweite Nut (16) einführbar ist.
 17. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Durchgang (8) mit einem Innengewinde (15) versehen ist.
 18. Verriegelungsschraube (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das longitudinale Verteilungselement (9) ein Aussengewinde (16) trägt, welches mit dem Innengewinde (15) des Durchgangs (8) korrespondiert.
-

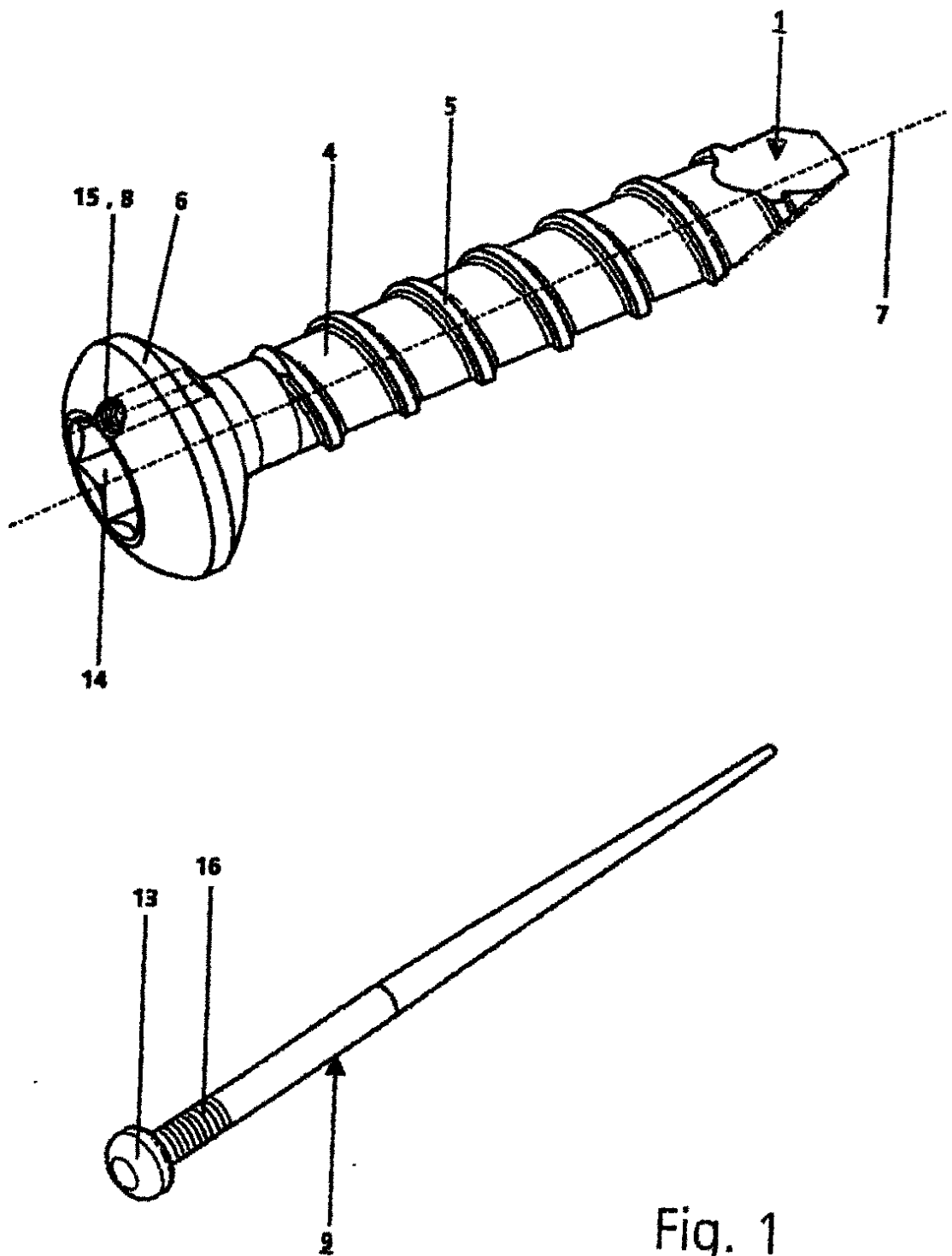
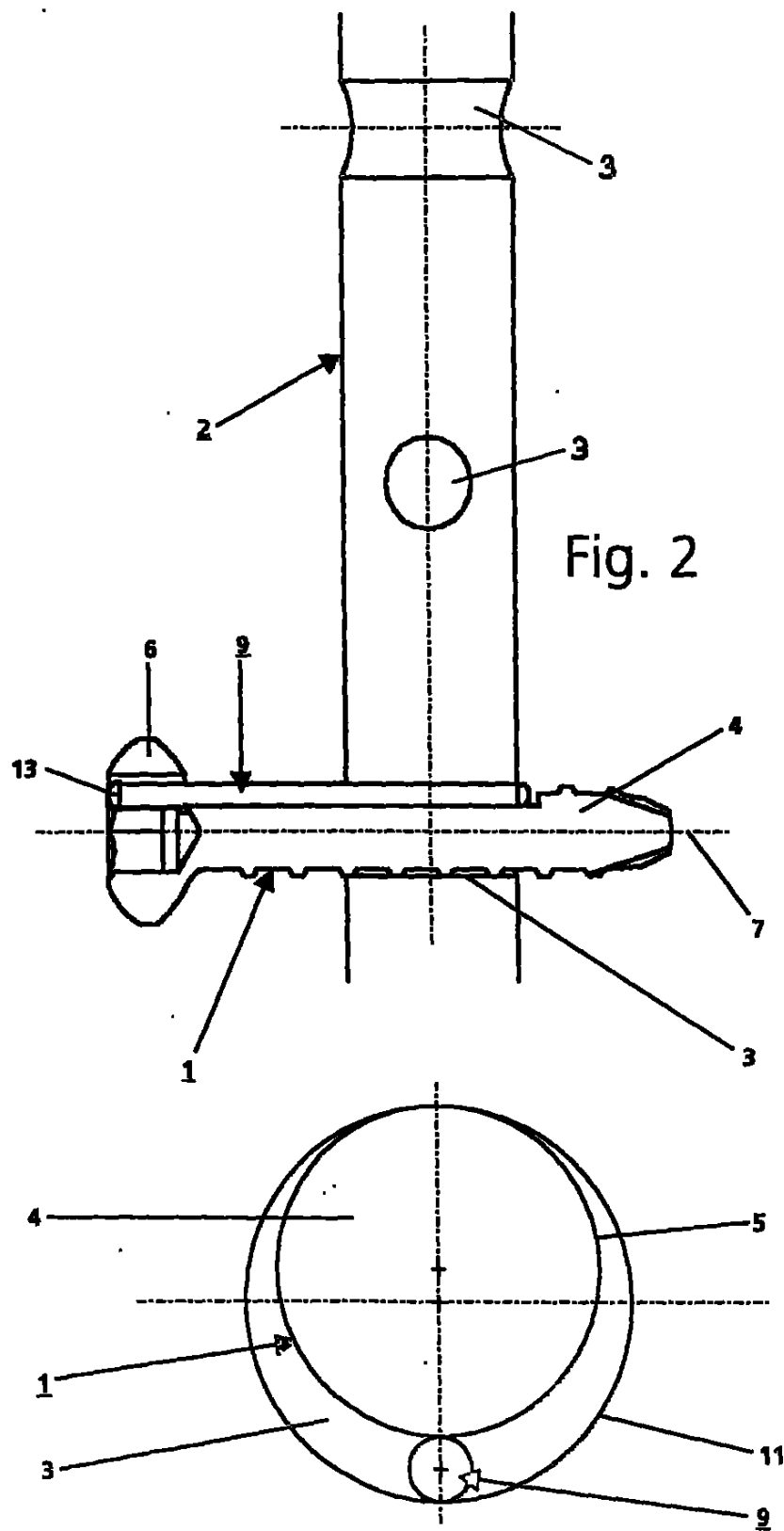


Fig. 1

18

2/7



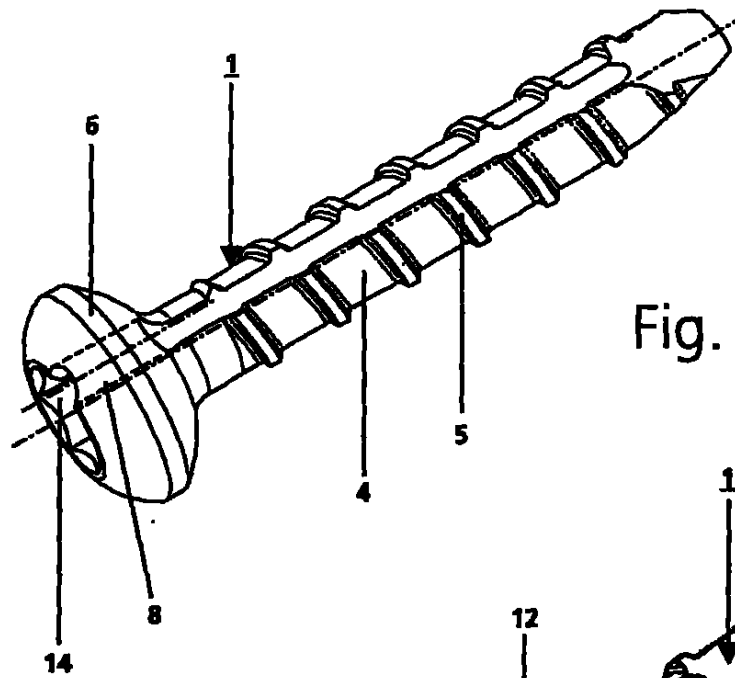


Fig. 4

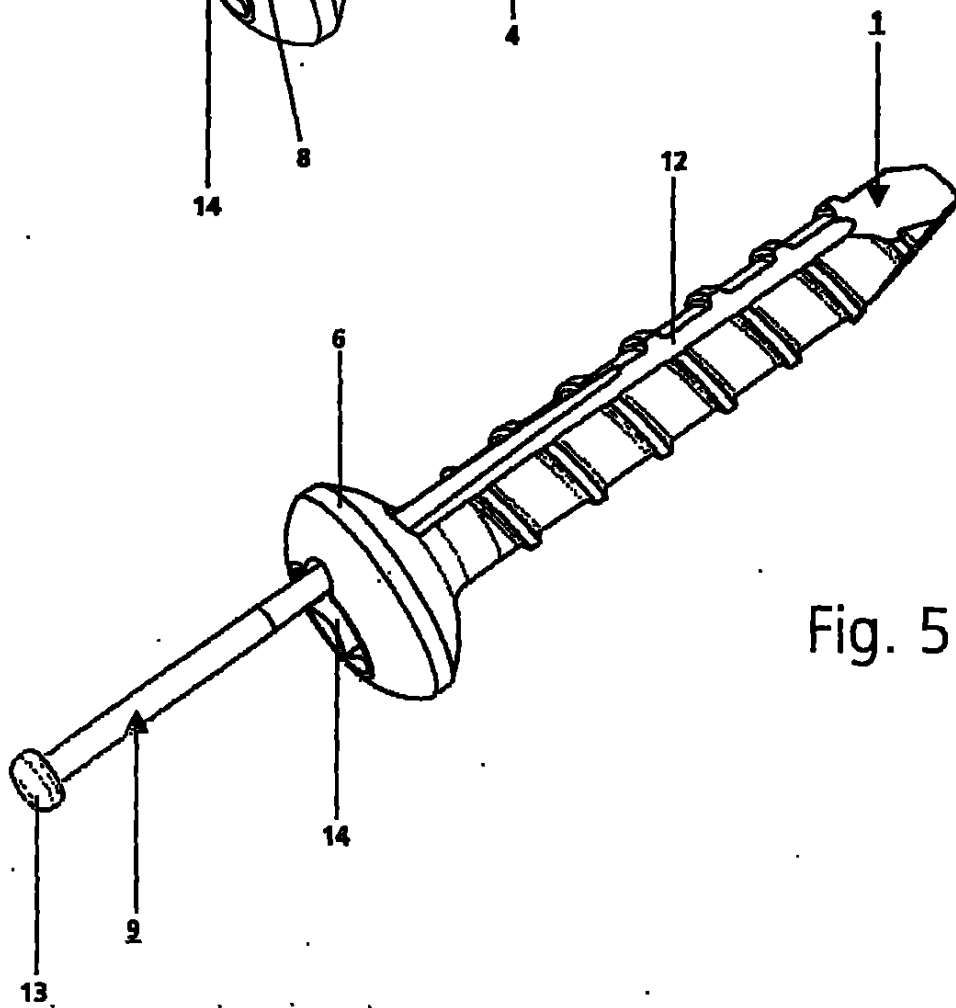


Fig. 5

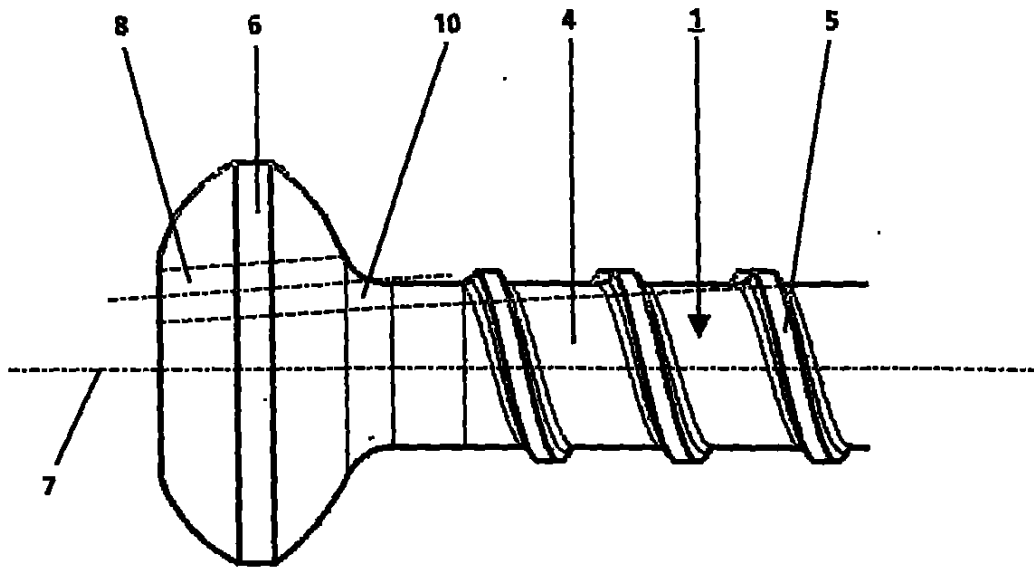


Fig. 6

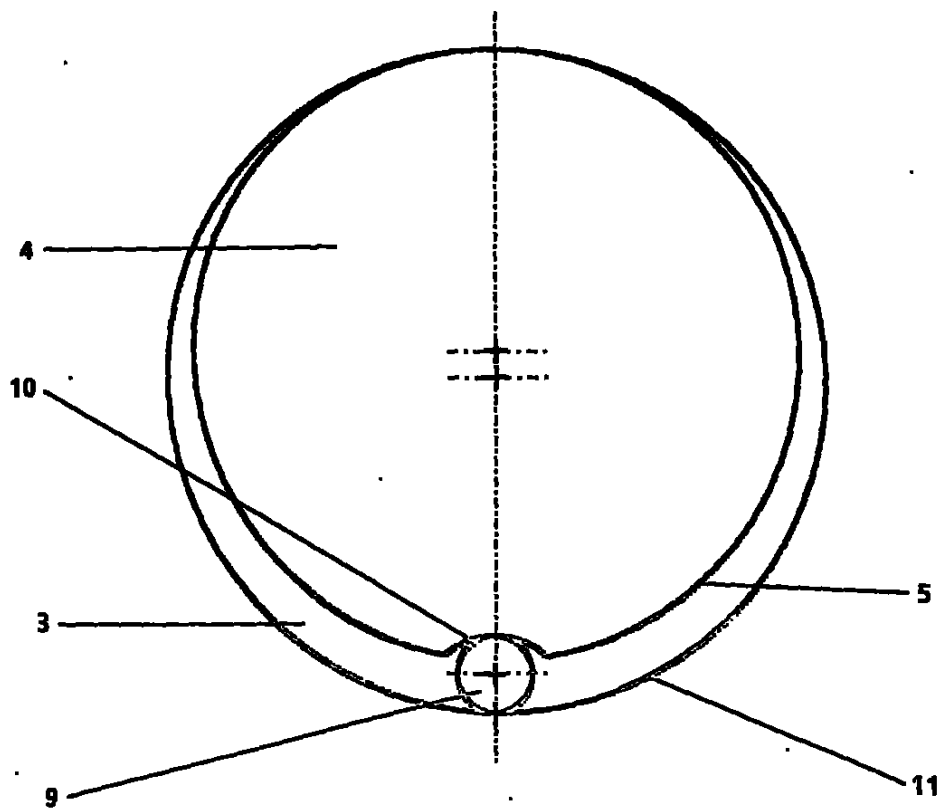


Fig. 7

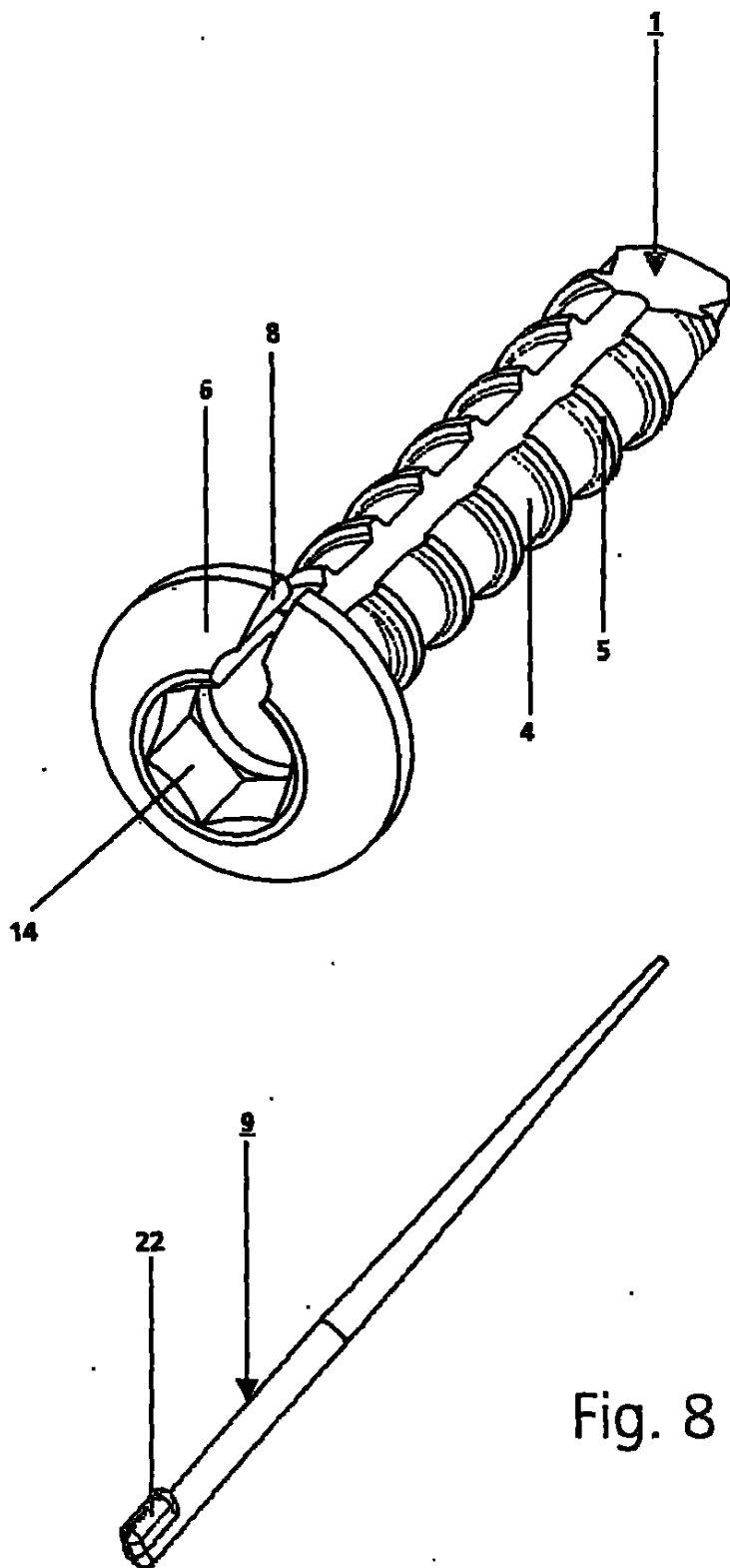


Fig. 8

6 / 7

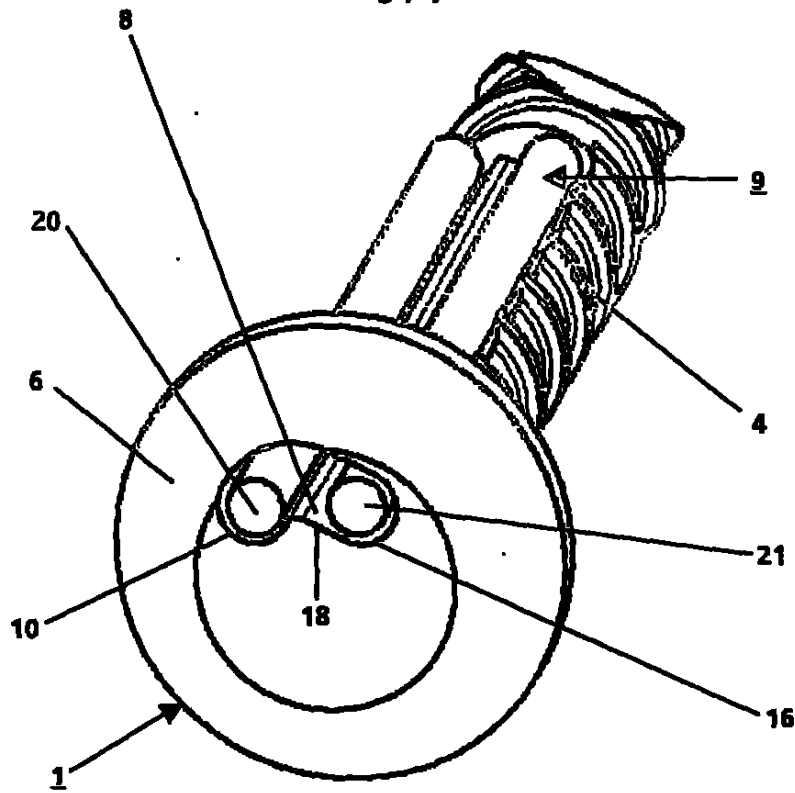


Fig. 9

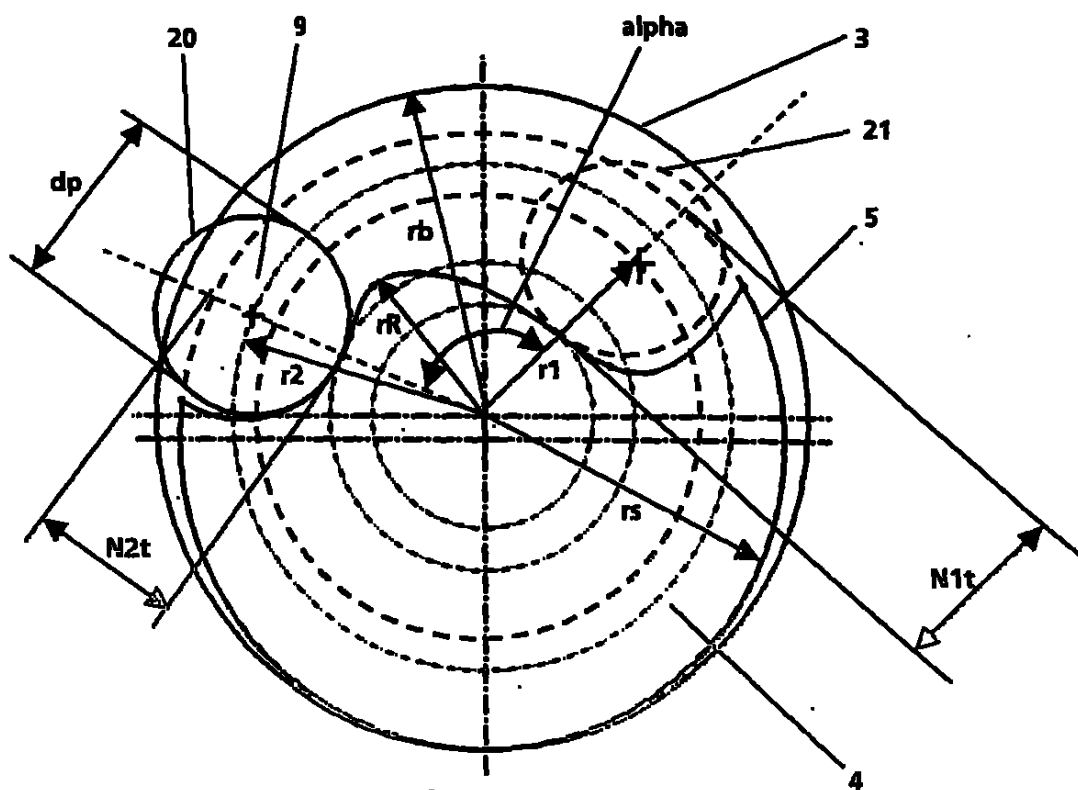


Fig. 12

7/7

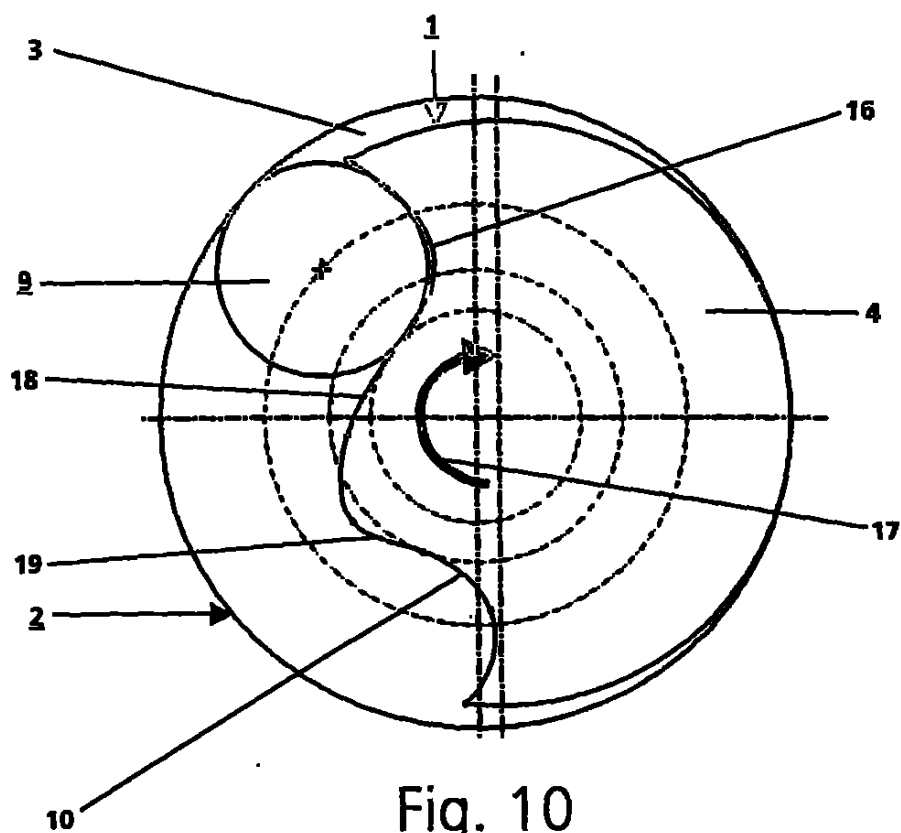


Fig. 10

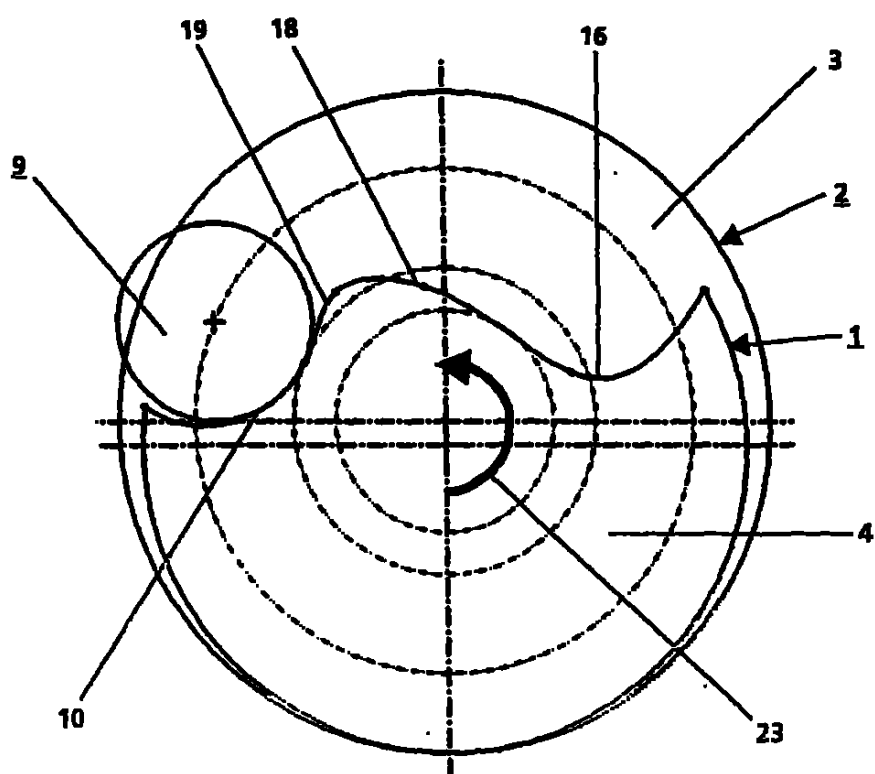


Fig. 11

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/CH2003/000157



24

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 1956/PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH2003/000157	International filing date (day/month/year) 07 March 2003 (07.03.2003)	Priority date (day/month/year) 07 March 2003 (07.03.2003)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A61B 17/72		
Applicant SYNTHES AG CHUR		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 2 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 19 August 2004 (19.08.2004)	Date of completion of this report 01 September 2004 (01.09.2004)
Name and mailing address of the IPRA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/CH2003/000157

25
25

I. Basis of the report

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

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

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

Traducción al inglés de la especificación de la solicitud de Patente Internacional No. WO 2004/078049 "Tornillo de aseguramiento para una uña intramedular" en el nombre de Synthes AG Chur.

TORNILLO DE ASEGURAMIENTO PARA UNA UÑA INTRAMEDULAR

La invención se relaciona con un tornillo de aseguramiento de la porción introductoria de la reivindicación 1.

El aseguramiento de uñas medulares es parte del estado de la técnica. Los tornillos de aseguramiento son introducidos en los orificios transversales de la uña medular o con la ayuda de un método de imágenes (control rayos X) o un dispositivo de apuntamiento más o menos complicado. En ambos casos, es inevitable una cierta imprecisión en el apuntamiento, esto es, la punta del tornillo puede no estar exactamente alineada de manera coaxial con el eje medio del orificio transversal y, en su lugar se desvía de éste una cierta cantidad. De tal forma que el tornillo de aseguramiento finaliza y puede pasar a través del orificio transversal a pesar de este error de apuntamiento, el diámetro externo del tornillo está infra dimensionado con relación al diámetro del orificio transversal. Si la imprecisión de apuntamiento permanece en el rango de este infra dimensionamiento, el tornillo de aseguramiento puede pasar a través de los orificios transversales sin problemas a pesar del error de apuntamiento. Sin embargo, en razón del infra dimensionamiento, existe un cierto espacio entre el tornillo de aseguramiento y el orificio transversal.

Este espacio define la cantidad por medio de la cual los fragmentos principales del hueso, que son fijados en el hueco de aseguramiento

correspondiente por medio de los tornillos de aseguramiento pueden moverse con relación a la uña y, de acuerdo con esto, en razón de la rigidez de la uña, también con relación a otros fragmentos de hueso principales asegurados con la misma uña. Junto con la flexibilidad del material y del dispositivo total, este puede asumir acumuladamente una magnitud, que evita la cura exitosa o la retrasa significativamente. Se admite, que este espacio es inevitable con el fin de garantizar la aplicabilidad del aseguramiento para el cirujano. Sin embargo, es clínicamente indeseable para ciertas indicaciones, tales fragmentos metafísicos.

Aún uñas con una sección transversal completa, que pueden tener una rosca interna en el hueco de aseguramiento, no están sin espacio. La rosca interna simplemente evita que la uña se mueva axialmente sobre el tornillo de aseguramiento.

La invención es para suministrar un remedio a esto. Es un objeto de la invención crear un tornillo de aseguramiento, con el cual el espacio, que existe entre este y la uña medular, se pueda eliminar y el tornillo de aseguramiento pueda ser acufado en el orificio transversal de la uña medular.

De acuerdo con la invención, este objetivo se logra con un tornillo de aseguramiento, el cual tiene las características distinguibles de la reivindicación 1.

Las ventajas, logradas por la invención, son vistas por alcanzar esencialmente allí, debido al tornillo de aseguramiento de la invención, el espacio entre la uña medular y el tornillo de aseguramiento puede ser eliminado. Sin embargo, la invención también permite que el tornillo sea introducido en una primera fase con espacio y eliminar este espacio solamente subsecuentemente.

Una ventaja adicional consiste en que, a pesar de la eliminación del espacio, la capacidad para rotar del tornillo de aseguramiento no se bloquea. Las ventajas de retener la capacidad de rotar son múltiples:

- El tornillo de aseguramiento puede ser roscado hacia adentro y hacia afuera aun en estado de espacio reducido (libertad axial) y
- En el caso de una falla del tornillo de aseguramiento, es posible extraer el tornillo de aseguramiento con técnicas convencionales (al golpear o empujarlo hacia afuera)

En el caso de una modalidad especial de la invención, el eje del tornillo tiene una primer ranura, que se extiende en la dirección del pasaje y preferiblemente tiene una sección transversal parcialmente circular o poligonal. Esta construcción ahorra espacio, requiere una menor fuerza de presión y garantiza una buena guía del elemento de cuña.

En una modalidad adicional, el eje del tornillo tiene una segunda ranura, que está dispuesta esencialmente paralela a la primer ranura, descentrada radialmente por el ángulo de rotación α y es más profunda que la primer ranura. El pasaje en la cabeza del tornillo es construido como un hueco elongado, dentro del cual terminan ambas ranuras. Entre las dos ranuras, existe una rampa, que surge de la primer ranura a la segunda ranura. El ángulo de rotación α puede asumir un valor de 40° a 120° y preferiblemente de 60° a 90° .

Esta modalidad tiene una ventaja de que el acuíñamiento tiene lugar más exactamente y puede ser desecho de nuevo más rápidamente. La fuerza de acuíñamiento también se incrementa significativamente con la aplicación de una

fuerza inferior (comparativamente). En razón a que la fuerza de acufamiento se aplica sobre un torque, el usuario tiene que aplicar solamente una fuerza relativamente ligera.

En el caso de una modalidad adicional, la ranura se bisela en la sección transversal con distancia creciente de la cabeza del tornillo. Por estos medios, de una parte, el acufamiento o la reducción en el espacio se logra más rápidamente y, de otra, el acufamiento puede ser desecho de nuevo más rápidamente.

Para una modalidad adicional, la ranura hace un ángulo con el eje longitudinal del tornillo de aseguramiento, que preferiblemente es menos que 5° .

La ranura puede tener una profundidad, que está entre el 1% y el 50% y preferiblemente entre el 2% y el 20% del diámetro del eje del tornillo.

De manera aconsejable, el tornillo de aseguramiento de la invención es introducido en el orificio transversal de una uña intramedular, para lo cual el diámetro del orificio transversal es mayor que el diámetro externo de la rosca externa. Cuando el elemento de acufamiento longitudinal se introduce en el pasaje del tornillo de aseguramiento, tiene lugar el acufamiento entre el eje del tornillo de aseguramiento y la superficie interior del orificio transversal de la uña medular.

El elemento de acufamiento longitudinal puede ser un alambre, preferiblemente con un extremo, cuya sección transversal es biselada. Aconsejablemente, el pasaje del tornillo de aseguramiento tiene un orificio, que se corresponde con la sección transversal del alambre.

Alternativamente, el elemento de acufiamiento longitudinal puede tener un perfil de sección transversal que se corresponda con el perfil de sección transversal del pasaje y preferiblemente sea construido en forma de cuña. Este pasaje puede ser esencialmente circular con un diámetro de 0.5 -2.0 mm y preferiblemente de 0.8-1.2 mm. El elemento de acufiamiento longitudinal típicamente tiene una longitud, que corresponde con al menos dos tercios del eje del tornillo. En uno de estos extremos, el elemento de acufiamiento longitudinal puede tener un tope para la cabeza del tornillo. Con eso, se evita que el elemento de acufiamiento perfora a través del pasaje.

El pasaje también puede estar provisto con una roca interna. El elemento de acufiamiento longitudinal puede también tener una rosca externa, que se corresponde con la rosca interna del pasaje.

La invención y desarrollos adicionales de la invención son explicados con mayor detalle en lo sucesivo por medio de representaciones diagramáticas de varios ejemplos. En los dibujos

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un tornillo de aseguramiento con un pasaje en la cabeza del tornillo y un elemento de aseguramiento,

La figura 2 muestra una sección longitudinal a través de una uña medular, en el orificio transversal en el cual el tornillo de aseguramiento de la figura 1 está inserto,

La figura 3 muestra una sección longitudinal a través de la uña medular de la figura 2, descentrado por 90°, en la región de su orificio transversal,

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un tornillo de aseguramiento modificado con un orificio en la cabeza del tornillo y una ranura longitudinal en el eje del tornillo,

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del tornillo de aseguramiento de la figura 4 con un elemento de acufiamiento longitudinal introducido en la cabeza del tornillo,

La figura 6 muestra una sección longitudinal agrandada a través del tornillo de aseguramiento modificado de la figura 4,

La figura 7 muestra una sección transversal a través de un tornillo de aseguramiento modificado de la figura 4 en la región del orificio transversal de la uña medular,

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un tornillo de aseguramiento modificado con un hueco pasaje en forma de hueco de llave y un elemento de aseguramiento en forma de hueco de llave.

La figura 9 muestra una vista en perspectiva de un tornillo de aseguramiento modificado con dos ranuras,

La figura 10 muestra una sección transversal a través del tornillo de aseguramiento de la figura 9 de una primer posición no acuñada,

La figura 11 muestra una sección transversal a través del tornillo de aseguramiento de la figura 9 con una segunda posición acuíñada y

La figura 12 muestra una representación transversal diagramática del tornillo de aseguramiento de la figura 9 con una primera y segunda posición del tornillo de aseguramiento.

El tornillo de aseguramiento 1, mostrado en la figura 1, se utiliza para asegurar una uña intramedular 2, que es mostrada en la figura 2 y tiene varios orificios transversales 3. El tornillo de aseguramiento 1 tiene un eje longitudinal central 7 y comprende un eje de tornillo 4, que está provisto con una rosca externa 5, así como también una cabeza de tornillo 6, con un enchufe hexagonal 14, con el fin de ser capaz de girar el tornillo de aseguramiento 1 en uno de los orificios transversales 3 de la uña medular 2.

El diámetro de la cabeza del tornillo 6 es mayor que el diámetro externo de la rosca externa 5, la cabeza del tornillo 6 tiene un pasaje 8 en la forma de un orificio circular, que se extiende esencialmente para ver al eje longitudinal 7 y a la rosca externa 5 y tiene una rosca interna 15 para acomodar un elemento de acuíñamiento longitudinal 9 en la forma de una uña que se extiende cónicamente con una rosca parcial externa 16 y un tope 13 en la cabeza, la rosca externa 16 corresponde a la rosca interna 15. El elemento de acuíñamiento 9 tiene una longitud, que corresponde aproximadamente a dos terceras partes de la longitud del eje del tornillo 4.

En la figura 3 se muestra como el elemento de acuífamiento 9 puede ser acuífado entre la superficie interior 11 del orificio transversal 3 y el diámetro externo de la rosca externa 5 del tornillo de aseguramiento 1. Es un prerrequisito para esto que el diámetro externo de la rosca externa 5 sea más pequeño que el diámetro del orificio transversal 3.

Como se muestra en las figuras 2 y 6, el elemento de acuífamiento longitudinal 9, en su extremo posterior, tiene un tope 13, de tal forma que este no puede ser forzado adicionalmente dentro de la cabeza de la rosca 6. Por estos medios, se evita que el elemento de acuífamiento 9 pueda alcanzar la uña medular.

En las figuras 4-7, se muestra una variación del tornillo de aseguramiento 1, para lo cual el eje del tornillo 4 tiene una ranura 10 con una sección transversal parcialmente circular, a ras con el pasaje 8 (en la forma de un orificio circular con un diámetro típicamente de 1 mm). La ranura 10 se bisela cónicamente en la medida en que la distancia de la cabeza del tornillo 6 se incrementa. La ranura 10 tiene una profundidad del 5% del diámetro del eje del tornillo 4. Para esta variación, el elemento de acuífamiento 9, que también se bisela cónicamente, es acuífado entre la superficie inferior 11 del orificio transversal 3 y la superficie interior de la ranura 10.

En la figura 8, se muestra una variante adicional del tornillo de aseguramiento 1, para lo cual el pasaje 8 se manifiesta en la forma de una ranura con forma de orificio de llave para acomodar un elemento de acuífamiento longitudinal 9 en la forma de una barra, que tiene un perfil en forma de orificio de llave 22 en su extremo de cabeza y se corresponde a la ranura en forma de orificio

de llave. El elemento de acufiamiento 9 está asegurado contra giramiento relativo al pasaje 8 por la forma del perfil en forma de orificio de llave 22.

En las figuras 9 a 12, se muestra una modalidad adicional del tornillo de aseguramiento 1. Para esta variación, el eje del tornillo 4, además de la primer ranura 10, tiene una segunda ranura 16 que se extiende paralelo a la primer ranura 10, esta descentrada radialmente del ángulo de rotación alfa de 50° y es más profunda que la primer ranura 10. Más aún, la primer ranura 10 está conectada con el segundo grupo 16 sobre una rampa en forma de cuña 18. El pasaje 8 en la cabeza del tornillo 6 esta constituido como un orificio elongado, que se corresponde con la geometría de la rampa 18 y en el cual las dos ranuras 10, 16 terminan, de tal forma que el elemento de aseguramiento longitudinal 9 se puede ubicar en la primer ranura 10 así como también en la segunda ranura 16.

Al rotar el tornillo de aseguramiento 1 en la dirección de la flecha 17 (en el sentido de las manecillas del reloj), el elemento de aseguramiento longitudinal 9 (posición no acufiada en la figura 10), descansa en la segunda ranura 16, se desliza lo largo de la rampa en forma de cuña relativamente plana 18 hasta que esta cae en la primer ranura 10 de menos profundidad (posición acufiada en la figura 11). Se evita que el elemento de aseguramiento longitudinal 9 se deslice desde la primer ranura 10 hacia atrás hacia la segunda ranura 16 por el flanco relativamente abrupto 19 y el camber relativo a la posición 20 y 21 entre las dos ranuras 10, 16. Al mismo tiempo, el elemento de aseguramiento longitudinal 9 se mueve en el orificio elongado 8 desde la posición 21 a la posición 20 (figura 9).

Al rotar el tornillo de aseguramiento 1 en la dirección de la flecha 23 (contrario a las manecillas de reloj) el elemento de aseguramiento longitudinal 9

(posición acufiada en la figura 11), que descansa en la primer ranura 10, cae hacia atrás a la segunda ranura 16 (posición no acufiada en la figura 10), de tal forma que el abrazamiento del tornillo de aseguramiento 1 se cancela de nuevo.

Como se muestra en la figura 12, el dimensionamiento de los componentes individuales debe ventajosamente ser como sigue.

- la distancia del punto medio del elemento de aseguramiento longitudinal 9 y el punto medio del eje del tornillo 4 en la posición 21 (líneas punteadas) es r_1 :
- la distancia entre el punto medio del elemento de aseguramiento longitudinal 9 y el punto medio del eje del tornillo 4 en la posición 20 (líneas continuas) es r_2 , siendo r_2 mayor que r_1 ;
- el diámetro del elemento de aseguramiento longitudinal 9 es d_p .
- el radio de la rosca externa 5 del eje del tornillo 4 es r_s ,
- el diámetro del orificio transversal 3 es r_b , $r_b \geq r_s$,
- el ajuste de presión deseado o la reducción en el espacio entre la rosca externa 5 del eje del tornillo 4, el elemento de aseguramiento longitudinal 9 y el orificio transversal 3 de la uña medular surge si la suma de $[(r_s - N_{21} + d_p) + r_b]$ es mayor o igual que $2r_b$, N_{21} siendo la profundidad de la ranura en la posición 20.

REIVINDICACIONES

1. Tornillo de aseguramiento (1) para una uña intramedular (2) con al menos un orificio transversal (3), el tornillo de aseguramiento (1) que tiene un eje longitudinal central (7) y que comprende los siguientes elementos:

- A) un eje de tornillo (4) que está provisto al menos seccionalmente solamente con una rosca externa (5) y
- B) una cabeza de tornillo (6), cuyo diámetro es mayor que el diámetro externo de la rosca externa (45).

Caracterizado por que

C) la cabeza del tornillo (6) tiene un pasaje (8) para acomodar un elemento de acufiamiento longitudinal (9), el pasaje (8) extendiéndose axialmente paralelo al eje longitudinal (7) y a la rosca externa (5).

2. El tornillo de aseguramiento (1) de la reivindicación 1, caracterizado por que el eje del tornillo (4) tiene una primer ranura (10), preferiblemente con una sección transversal parcialmente circular o poligonal, la ranura (10) extendiéndose en la dirección del pasaje (8).

3. El tornillo de aseguramiento (1) de la reivindicación 2, caracterizado por que el eje del tornillo (4) tiene una segunda ranura (16), que es más profunda que la primer ranura (10), la segunda ranura (16) está dispuesta esencialmente paralela a la primer ranura (10) y desalineada

radialmente por el ángulo de rotación alto, y por que el pasaje (8) en la cabeza del tornillo (6) está construido como un hueco elongado, en el cual terminan las dos ranuras (10, 16).

4. El tornillo de aseguramiento (1) de la reivindicación 3, caracterizado por que el ángulo de rotación alfa tiene un valor de 40° a 120° y preferiblemente de 60° a 90° .
5. El tornillo de aseguramiento (1) de las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por que una rampa (18), que surge de la primera ranura (10) a la segunda ranura (16), está provisto entre las dos ranuras (10, 16).
6. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la ranura (10; 16) se bisela en la sección transversal, preferiblemente cónicamente, en la medida en que la distancia de la cabeza del tornillo (6) se incrementa.
7. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que la ranura (10; 16) hace un ángulo con el eje longitudinal (7), que es preferiblemente más pequeño de 5° .
8. El tornillo de aseguramiento de una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que éste se introduce en el orificio transversal (3) de una uña intramedular (2) y por que el diámetro externo de su rosca externa (5) es más pequeño que el diámetro del orificio transversal (3).

9. El tornillo de aseguramiento (1) de la reivindicación 8, caracterizado por que el elemento de acuñamiento longitudinal (9) se introduce en el pasaje (8) y puede ser acuñado entre el eje del tornillo (4) del tornillo de aseguramiento (1) y la superficie interior (11) del orificio transversal (3) de la uña medular (2).
10. El tornillo de aseguramiento (1) de la reivindicación 9, caracterizada por que el elemento de acuñamiento longitudinal (9) es un alambre, preferiblemente con un extremo (12) que se bisela en la sección transversal y el pasaje (8) es un orificio, preferiblemente que corresponde a la sección transversal del alambre.
11. El tornillo de aseguramiento (1) de las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado por que el elemento de acuñamiento longitudinal (9) tiene un perfil en sección transversal, que se corresponde con el perfil de la sección transversal del pasaje (8) y preferiblemente está construido en forma de cuña.
12. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que el pasaje (8) es esencialmente circular con un diámetro de 0.5-2.0 mm y preferiblemente de 0.8-1.2 mm.
13. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 9 a 12 caracterizado por que el elemento de acuñamiento longitudinal (9) tiene una longitud, que corresponde al menos a dos tercios del eje del tornillo (4)

14. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado por que el elemento de acufamiento longitudinal (9), en uno de sus extremos, tiene un tope (13) para la cabeza del tornillo (6).
15. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por que la primer ranura (10) tiene una profundidad, que corresponde a entre 1% y 50% y preferiblemente entre 2% a 20% del diámetro del eje del tornillo (4).
16. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que la profundidad de la ranura N_{11} es tal, que el elemento de acufamiento longitudinal (9) puede ser introducido en la segunda ranura (16) con espacio relativo al orificio transversal (3).
17. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado por que el pasaje (8) se suministra con una rosca interna (15).
18. El tornillo de aseguramiento (1) de una de las reivindicaciones 9 a 17, caracterizado por que el elemento de acufamiento longitudinal (9) tiene una rosca externa (16), que se corresponde con la rosca interna (15) del pasaje (8).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 03/00157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B17/72

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61B

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

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

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 657 001 A (I.E.FIXEL) 14 Apr 11 1987 (1987-04-14) column 5, line 48 - line 54; figures 1-4	1,2,7-9, 11,13,14
A	WO 03 015649 A (TANTUM) 27 February 2003 (2003-02-27) abstract; figure 1	1,8,9, 13,14
A	US 4 754 749 A (P.M.TSOU) 5 July 1988 (1988-07-05) abstract; figures	1,2,7, 10,13,14
A	EP 1 214 914 A (H.BERNSTEINER ET AL.) 19 June 2002 (2002-06-19) figures 1,3	1,8



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 doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" 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

13 October 2003

Date of mailing of the international search report

20/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentplan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Nice, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 03/00157

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4657001	A	14-04-1987	NONE	
WO 03015649	A	27-02-2003	DE 20113345 U1 WO 03015649 A1	02-01-2003 27-02-2003
US 4754749	A	05-07-1988	NONE	
EP 1214914	A	19-06-2002	EP 1214914 A2	19-06-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 03/00157

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61B17/72

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoß (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoß 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 ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 657 001 A (I.E.FIXEL) 14. April 1987 (1987-04-14) Spalte 5, Zeile 48 - Zeile 54; Abbildungen 1-4	1,2,7-9, 11,13,14
A	WO 03 015649 A (TANTUM) 27. Februar 2003 (2003-02-27) Zusammenfassung; Abbildung 1	1,8,9, 13,14
A	US 4 754 749 A (P.M.TSOU) 5. Juli 1988 (1988-07-05) Zusammenfassung; Abbildungen	1,2,7, 10,13,14
A	EP 1 214 914 A (H.BERNSTEINER ET AL.) 19. Juni 2002 (2002-06-19) Abbildungen 1,3	1,8

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

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

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf 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 offensichtlich ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Oktober 2003

Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts

20/10/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Beauftragter

Nice, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 03/00157

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4657001	A	14-04-1987	KEINE
WO 03015649	A	27-02-2003	DE 20113345 U1 WO 03015649 A1
US 4754749	A	05-07-1988	KEINE
EP 1214914	A	19-06-2002	EP 1214914 A2

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

20. Okt. 2003

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An
DR. LUSUARDI AG
z.H. Lusuardi, Werther
Kreuzbühlstrasse 8
CH-8008 Zürich
SWITZERLAND

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES
INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS
ODER DER ERKLÄRUNG

(Regel 44.1 PCT)

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 20/10/2003	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1956/PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Punkte 1 und 4 unten
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 03/ 00157	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07/03/2003
Anmelder SYNTHES AG CHUR	

- ☒ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß der internationale Recherchenbericht erstellt wurde und ihm hiermit übermittelt wird.
Einreichung von Änderungen und einer Erklärung nach Artikel 18:
Der Anmelder kann auf eigenen Wunsch die Ansprüche der internationalen Anmeldung ändern (siehe Regel 46):

Bis wann sind Änderungen einzureichen?
Die Frist zur Einreichung solcher Änderungen beträgt üblicherweise zwei Monate ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts; weitere Einzelheiten sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.

Wo sind Änderungen einzureichen?
Unmittelbar beim Internationalen Büro der WIPO, 34, CHEMIN des Colombettes, CH-1211 Genf 20,
Telefaxnr.: (41-22) 740.14.35
Nähere Hinweise sind den Anmerkungen auf dem Beiblatt zu entnehmen.
- ☐ Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß kein internationaler Recherchenbericht erstellt wird und daß ihm hiermit die Erklärung nach Artikel 17(2a) übermittelt wird.
- ☐ Hinsichtlich des Widerspruchs gegen die Entrichtung einer zusätzlichen Gebühr (zusätzlicher Gebühren) nach Regel 40.2 wird dem Anmelder mitgeteilt, daß
☐ der Widerspruch und die Entscheidung hierüber zusammen mit seinem Antrag auf Übermittlung des Wortlauts sowohl des Widerspruchs als auch der Entscheidung hierüber an die Bestimmungsämter dem Internationalen Büro übermittelt worden sind.
☐ noch keine Entscheidung über den Widerspruch vorliegt; der Anmelder wird benachrichtigt, sobald eine Entscheidung getroffen wurde.
- Weiteres Vorgehen: Der Anmelder wird auf folgendes aufmerksam gemacht:
Kurz nach Ablauf von 18 Monaten seit dem Prioritätsdatum wird die internationale Anmeldung vom Internationalen Büro veröffentlicht. Will der Anmelder die Veröffentlichung verhindern oder auf einen späteren Zeitpunkt verschieben, so muß gemäß Regel 90^{bis} bzw. 90^{ter} vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung eine Erklärung über die Zurücknahme der internationalen Anmeldung oder des Prioritätsanspruchs beim Internationalen Büro eingehen.
Innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum ist ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung einzureichen, wenn der Anmelder den Eintritt in die nationale Phase bis zu 30 Monaten seit dem Prioritätsdatum (in manchen Ämtern sogar noch länger) verschieben möchte.
Innerhalb von 20 Monaten seit dem Prioritätsdatum muß der Anmelder die für den Eintritt in die nationale Phase vorgeschriebenen Handlungen vor allen Bestimmungsämtern vornehmen, die nicht innerhalb von 19 Monaten seit dem Prioritätsdatum in der Anmeldung oder einer nachträglichen Auswahlerklärung ausgewählt wurden oder nicht ausgewählt werden konnten, da für sie Kapitel II des Vertrages nicht verbindlich ist.

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

Bevollmächtigter Bediensteter
Johannes Van Brummelen

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220

Diese Anmerkungen sollen grundlegende Hinweise zur Einreichung von Änderungen gemäß Artikel 19 geben. Diesen Anmerkungen liegen die Erfordernisse des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT), der Ausführungsordnung und der Verwaltungsrichtlinien zu diesem Vertrag zugrunde. Bei Abweichungen zwischen diesen Anmerkungen und obengenannten Texten sind letztere maßgebend. Nähere Einzelheiten sind dem PCT-Leitfaden für Anmelder, einer Veröffentlichung der WIPO, zu entnehmen. Die in diesen Anmerkungen verwendeten Begriffe "Artikel", "Regel" und "Abschnitt" beziehen sich jeweils auf die Bestimmungen des PCT-Vertrags, der PCT-Ausführungsordnung bzw. der PCT-Verwaltungsrichtlinien.

HINWEISE ZU ÄNDERUNGEN GEMÄSS ARTIKEL 19

Nach Erhalt des internationalen Recherchenberichts hat der Anmelder die Möglichkeit, einmal die Ansprüche der internationalen Anmeldung zu ändern. Es ist jedoch zu betonen, daß, da alle Teile der internationalen Anmeldung (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen) während des internationalen vorläufigen Prüfungsverfahrens geändert werden können, normalerweise keine Notwendigkeit besteht, Änderungen der Ansprüche nach Artikel 19 einzureichen, außer wenn der Anmelder z.B. zum Zwecke eines vorläufigen Schutzes die Veröffentlichung dieser Ansprüche wünscht oder ein anderer Grund für eine Änderung der Ansprüche vor ihrer internationalen Veröffentlichung vorliegt. Weiterhin ist zu beachten, daß ein vorläufiger Schutz nur in einigen Staaten erhältlich ist.

Welche Teile der internationalen Anmeldung können geändert werden?

Im Rahmen von Artikel 19 können nur die Ansprüche geändert werden.

In der internationalen Phase können die Ansprüche auch nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert (oder nochmals geändert) werden. Die Beschreibung und die Zeichnungen können nur nach Artikel 34 vor der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde geändert werden.

Beim Eintritt in die nationale Phase können alle Teile der internationalen Anmeldung nach Artikel 25 oder gegebenenfalls Artikel 41 geändert werden.

Wie wann sind Änderungen einzureichen?

Innerhalb von zwei Monaten ab der Übermittlung des internationalen Recherchenberichts oder innerhalb von sechzehn Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft. Die Änderungen gelten jedoch als rechtzeitig eingereicht, wenn sie dem internationalen Büro nach Ablauf der maßgebenden Frist, aber noch vor Abschluß der technischen Vorbereitungen für die internationale Veröffentlichung (Regel 46.1) zugehen.

Wo sind die Änderungen nicht einzureichen?

Die Änderungen können nur beim internationalen Büro, nicht aber beim Anmeldeamt oder der internationalen Recherchenbehörde eingereicht werden (Regel 46.2).

Falls ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung eingereicht wurde/wird, siehe unten.

In welcher Form können Änderungen erfolgen?

Eine Änderung kann erfolgen durch Streichung eines oder mehrerer ganzer Ansprüche, durch Hinzufügung eines oder mehrerer neuer Ansprüche oder durch Änderung des Wortlauts eines oder mehrerer Ansprüche in der eingereichten Fassung.

Für jedes Anspruchsblatt, das sich aufgrund einer oder mehrerer Änderungen von dem ursprünglich eingereichten Blatt unterscheidet, ist ein Ersatzblatt einzureichen.

Alle Ansprüche, die auf einem Ersatzblatt erscheinen, sind mit arabischen Ziffern zu nummerieren. Wird ein Anspruch gestrichen, so brauchen die anderen Ansprüche nicht neu nummeriert zu werden. Im Fall einer Neunummerierung sind die Ansprüche fortlaufend zu nummerieren (Verwaltungsrichtlinien, Abschnitt 205 b)).

Die Änderungen sind in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Welche Unterlagen sind den Änderungen beizufügen?

Begleitschreiben (Abschnitt 205 b)):

Die Änderungen sind mit einem Begleitschreiben einzureichen.

Das Begleitschreiben wird nicht zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht. Es ist nicht zu verwechseln mit der "Erklärung nach Artikel 18(1)" (siehe unten, "Erklärung nach Artikel 18 (1)").

Das Begleitschreiben ist nach Wahl des Anmelders in englischer oder französischer Sprache abzufassen. Bei englischsprachigen internationalen Anmeldungen ist das Begleitschreiben aber ebenfalls in englischer, bei französischsprachigen internationalen Anmeldungen in französischer Sprache abzufassen.

ANMERKUNGEN ZU FORMBLATT PCT/ISA/220 (Fortsetzung)

Im Begleitschreiben sind die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen anzugeben. So ist insbesondere zu jedem Anspruch in der internationalen Anmeldung anzugeben (gleichlautende Angaben zu verschiedenen Ansprüchen können zusammengefaßt werden), ob

- i) der Anspruch unverändert ist;
- ii) der Anspruch gestrichen worden ist;
- iii) der Anspruch neu ist;
- iv) der Anspruch einen oder mehrere Ansprüche in der eingereichten Fassung ersetzt;
- v) der Anspruch auf die Teilung eines Anspruchs in der eingereichten Fassung zurückzuführen ist.

Im folgenden sind Beispiele angegeben, wie Änderungen im Begleitschreiben zu erläutern sind:

1. [Wenn anstelle von ursprünglich 48 Ansprüchen nach der Änderung einiger Ansprüche 51 Ansprüche existieren]:
"Die Ansprüche 1 bis 29, 31, 32, 34, 35, 37 bis 48 werden durch geänderte Ansprüche gleicher Nummerierung ersetzt; Ansprüche 30, 33 und 36 unverändert; neue Ansprüche 49 bis 51 hinzugefügt."
2. [Wenn anstelle von ursprünglich 15 Ansprüchen nach der Änderung aller Ansprüche 11 Ansprüche existieren]:
"Geänderte Ansprüche 1 bis 11 treten an die Stelle der Ansprüche 1 bis 15."
3. [Wenn ursprünglich 14 Ansprüche existierten und die Änderungen darin bestehen, daß einige Ansprüche gestrichen werden und neue Ansprüche hinzugefügt werden]:
Ansprüche 1 bis 6 und 14 unverändert; Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt. "Oder" Ansprüche 7 bis 13 gestrichen; neue Ansprüche 15, 16 und 17 hinzugefügt; alle übrigen Ansprüche unverändert."
4. [Wenn verschiedene Arten von Änderungen durchgeführt werden]:
"Ansprüche 1-10 unverändert; Ansprüche 11 bis 13, 18 und 19 gestrichen; Ansprüche 14, 15 und 16 durch geänderten Anspruch 14 ersetzt; Anspruch 17 in geänderte Ansprüche 15, 16 und 17 unterteilt; neue Ansprüche 20 und 21 hinzugefügt."

"Erläuterung nach Artikel 19(1)" (Regel 48.4)

Den Änderungen kann eine Erläuterung beigelegt werden, mit der die Änderungen erläutert und ihre Auswirkungen auf die Beschreibung und die Zeichnungen dargelegt werden (die nicht nach Artikel 19 (1) geändert werden können).

Die Erläuterung wird zusammen mit der internationalen Anmeldung und den geänderten Ansprüchen veröffentlicht.

Sie ist in der Sprache abzufassen, in der die internationale Anmeldung veröffentlicht wird.

Sie muß kurz gehalten sein und darf, wenn in englischer Sprache abgefaßt oder ins Englische übersetzt, nicht mehr als 500 Wörter umfassen.

Die Erläuterung ist nicht zu verwechseln mit dem Begleitschreiben, das auf die Unterschiede zwischen den Ansprüchen in der eingereichten Fassung und den geänderten Ansprüchen hinweist, und ersetzt letzteres nicht. Sie ist auf einem gesonderten Blatt einzureichen und in der Überschrift als solche zu kennzeichnen, vorzugsweise mit den Worten "Erläuterung nach Artikel 19 (1)".

Die Erläuterung darf keine herabsetzenden Äußerungen über den internationalen Recherchenbericht oder die Bedeutung von in dem Bericht angeführten Veröffentlichungen enthalten. Sie darf auf im internationalen Recherchenbericht angeführte Veröffentlichungen, die sich auf einen bestimmten Anspruch beziehen, nur im Zusammenhang mit einer Änderung dieses Anspruchs Bezug nehmen.

Auswirkungen eines bereits gestellten Antrags auf internationale vorläufige Prüfung

Ist zum Zeitpunkt der Einreichung von Änderungen nach Artikel 19 bereits ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt worden, so sollte der Anmelder in seinem Interesse gleichzeitig mit der Einreichung der Änderungen beim Internationalen Büro auch eine Kopie der Änderungen bei der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde einreichen (siehe Regel 82.2 a), erster Satz).

Auswirkungen von Änderungen hinsichtlich der Übersetzung der internationalen Anmeldung beim Eintritt in die nationale Phase

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß bei Eintritt in die nationale Phase möglicherweise anstatt oder zusätzlich zu der Übersetzung der Ansprüche in der eingereichten Fassung eine Übersetzung der nach Artikel 19 geänderten Ansprüche an die bestimmten/ausgewählten Ämter zu übermitteln ist.

Nähere Einzelheiten über die Erfordernisse jedes bestimmten/ausgewählten Amtes sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Ingeniería y Tecnología

45

Expediente No		05101172	No de Follo
Item		No de unidades	√
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	1	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO		
10	OTROS:		

Observaciones: Sobre con mde pino/

46
47
11

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 05181172 00000000 Folios: 47
Fecha (MM): 2005-10-05 16:52:32
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2820 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 72,310
FECHA : SEPTIEMBRE 19 DE 2005

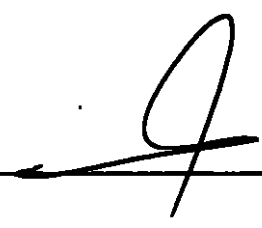
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	31556011	19/09/2005	33,981,560.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	443,000.00
		TOTAL :	\$ 443,000.00

SOM: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 14926-841001-1

48
47

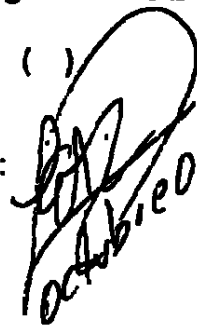
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radication : 05101172 00000000 Folios: 47
Fecha (MM): 2005-10-05 16:52:32
Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NOCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 0020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()		
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.	()	()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()		
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud.	()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable:

Fecha:


2005100512005

48
4A

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

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

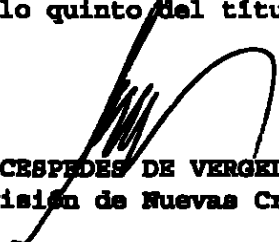
REFERENCIA	Radicación No.	5 101172
	Solicitud internacional	CH2003/000157
	Fecha inicio fase nacional	07/10/2005
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	11473

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 CESPÉDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 02 DIC. 2005
adpall