

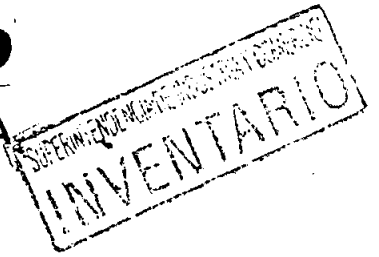


Organización y
Racionalización CSA Ltda

114

Industria y Comercio

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



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-120658

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

ENDOPROTESIS DE ARTICULACION Y METODO PARA

ENSAMBLAR TAL PROTESIS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHES GMBH

DOMICILIO

OBERDORF, SUECIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



No. 08-120658- -00000-0000

Fecha: 2008-11-12 11:16:17 Dep: 2020 NUECREACION
Tra: 11 PATENTILYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folios: 60

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.

☒ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

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

Dirección: Eimattstrasse 3,
CH-4436 Oberdorf,
Suiza

Domicilio: Oberdorf,
Suiza

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐

C.E. ☐

NIT ☐

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@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

C.E. ☐

NIT ☐

Otro ☐

Cual _____

Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. **Philipp KROPF**
Gewerbstrasse 5,
CH-6330 Cham,
Suiza

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/CH2007/000134
Publicación Internacional No. WO2007/131369 A1

Fecha: 12 de marzo de 2007
Fecha: 22 de noviembre de 2007

6

Título (54)
**ENDOPROTESIS DE ARTICULACION Y METODO PARA ENSAMBLAR TAL
PROTESIS**

7

Clasificación Internacional (51) A61F 002/034

8	Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	SI ☒ NO ☐	<u>EP</u>	<u>12 de mayo de 2006</u>	<u>06009804.3</u>

9

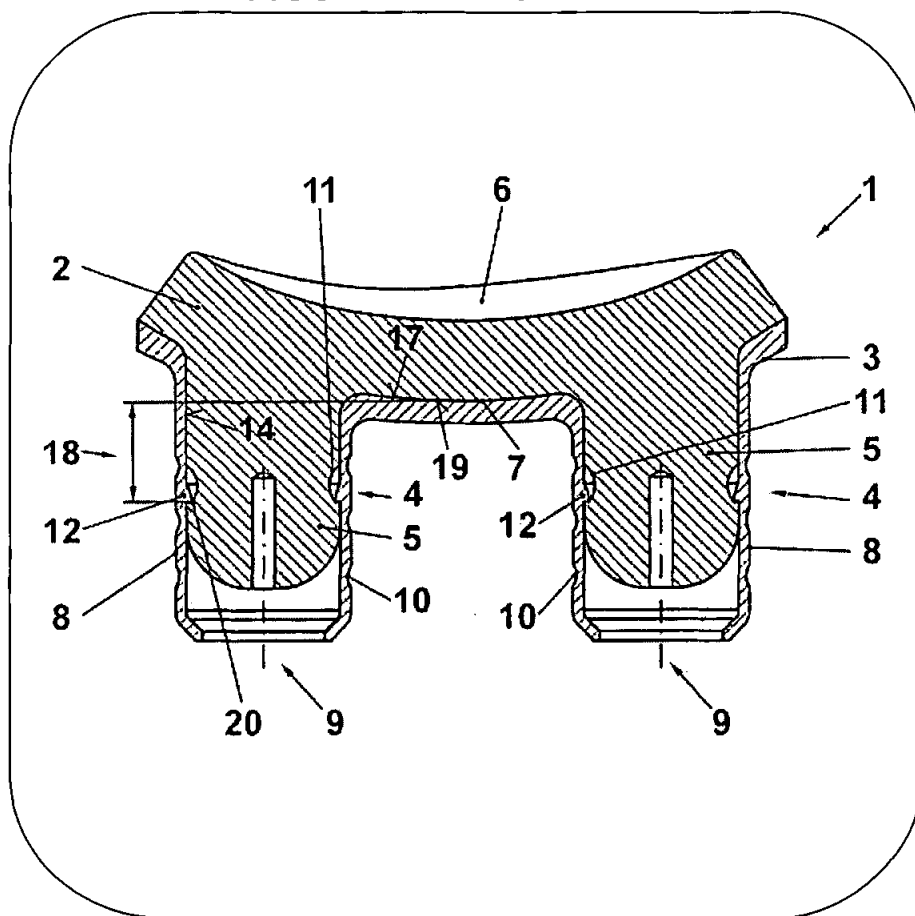
Comprobante de pago No.: 08-85,042
Fecha: 28 de octubre de 2008

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

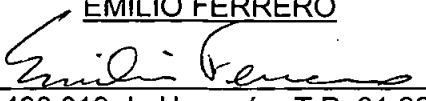
12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:


C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2007/131369 A1

Descripción:

Páginas 14 en el idioma original

Páginas 15 en español

Reivindicaciones: Número (s) 22

Figuras: Número (s) 3

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

3. ☒ **Forma PCT/IB/306.** Notificación de la inscripción del cambio de nombre del solicitante **ARGOMEDICAL AG** por **SYNTHES GMBH**.

4. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

2046/CO
2020/CAVELIER
ABOGADOS
EDIFICIO SISKI
CARRERA 44 N° 72-38
BOGOTÁ, COLOMBIA

119

Representación Ratificación y Poder con autenticación notarial y Apostille para patentes modelos de utilidad diseños industriales, marcas de fábrica nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio lemas comerciales licencias.

Representation Ratification and Power-of Attorney with notarial authentication and Apostille for patents, utility models, industrial designs, trademarks, commercial names, trade emblems, domain names slogans, licenses

REPRESENTACION RATIFICACION Y PODER

REPRESENTATION RATIFICATION AND POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros) abajo firmado (a) (we) the undersigned

SYNTHE GMBH

domiciado (s) en/of Limmatstrasse 3, Oberdorf 4436, SUIZA

15453
1618

por el presente ratificamos las solicitudes de patente en los expedientes Nos. 06.039.101 y 06.039.103, el día 25 de abril de 2006

presentadas por Emilio Ferrero
como agente oficioso ante La División de Nuevas Creaciones de la Superintendencia de Industria y Comercio
en Bogotá, Colombia

por el presente nombramos a EMILIO FERRERO tpa 31929 GONZALO PERDOMO tpa 831 LUZ CLEMENCIA DE PAEZ tpa 23555 y DANIEL PEÑA, tpa 65620 domiciliados en la Carrera 4 N° 735 Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1o del Artículo 543 del Código de Comercio el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden como mis (nuestros) representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir oficios y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero o al tercero al segundo. En tales casos, el representante principal o el primero o segundo suplente, en su caso o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, por Notario u otro Funcionario Público o Consul de Colombia, en el extranjero y si se tratare de impedimento con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados falle o dejare de ejercer 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 otro 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 confero (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 administrativo o judicial así como los tribunales de arbitramento en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención modelo de utilidad y

hereby ratify the patent applications Nos. 06.039.101 and 06.039.103, on April 25, 2006

filed without a Power of Attorney by Emilio Ferrero
before The Patent Office
in Bogotá, Colombia

and I hereby appoint EMILIO FERRERO tpa 31929 GONZALO PERDOMO tpa 831 LUZ CLEMENCIA DE PAEZ tpa 23555 and DANIEL PEÑA tpa 65620 domiciled at Carrera 4 N° 7235 B g rd, Colombia, in due compliance with the terms of Paragraph 1st of Article 543 of the Commercial Code, 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 definite 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 first or second alternates in the turn or both of them second. In such cases the principal representative or the shall state their intention not to act as representative through declaration given before 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 the cases, the representation can be taken again then whichever of the principal the first or second alternate depending on case and the mere fact of its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates; their turn shall end at such time.

I add (in) 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 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 as well as before Arbitration Court in all matters concerning the following: a) Obtaining of patents utility models and industrial designs the registration of

CAVELIER ABOGADOS
WPC/1513 Id 119

COMO NOTARIO SEXTO (P) DE CIRCULO
DE BOGOTÁ HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA DE CON EL ORIGINAL
QUE HE NIÑO A VISTA
08 SET 2008
PAULO MENDEZ PARAJAS
NOTARIO



diseños industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, nombres de dominio, variedades vegetales y denominaciones de origen; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

trademark, collective, defensive and service marks, slogans, commercial names, trade emblems, domain names, vegetal varieties and denominations of origin; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of unfair competition, protection to the consumer, oppositions or observations, administrative or Court cancellation, nullity, infringement, granting of licenses, the action for writ mandamus, the protection of trade secrets, 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, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney

Dado y firmado hoy/Given and signed this

en/in

por/by

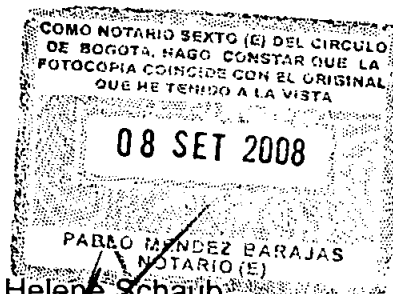
Firma

Signature

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

Matthias Noesberger
VP Operations

UNIVERSITÄT ZÜRICH
Fakultät für Rechtswissenschaften



C CAVELIER ABOGADOS
WPC15153-M-119

NOTARIAL CERTIFICATION

The undersigned Notary certifies: That the preceding signatures of Helene Schaub and Matthias Noesberger are authentic, that the signatures currently act in the position of Manager Legal Department / director and VP Operations of the company Synthes GmbH, a company currently existing and organized under the laws of Switzerland, that the address is Eimattstrasse 3, 4436 Oberdorf, Switzerland, and that the signatories have the power to grant this document.

The Notary Public is aware and attests to the above facts upon examination of the corresponding documents.

Given and signed in 4437 Waldenburg, Switzerland

On august 10, 2006



Simon Stamm
Notar

121

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

- 1. Country: Switzerland
- This public document
- 2. has been signed by Simon Stemmer
- 3. acting in the capacity of Notar
- 4. bears the seal / stamp of Bezirksschreiberei Waldenburg

Certified

- 5. at Liestal
- 6. the 15/08/2006
- 7. by CHANCE Y OF STATE OF CANTON BASEL-LANDSCHAFT
- 8. No 2677
- 9. Seal / stamp:
- 10. Signature: [Signature]

Cornelia Kissling
Weibaldienst



COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE COGOTZ, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCopia COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA

08 SET 2008

PABLO M. DEZ GARAJAS



TRADUCCIÓN OFICIAL No. 01/09.06 preparada por María Elvira Martelo, traductora oficial aprobada por el Ministerio de Justicia mediante Resolución No. 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 **SYNTES GMB**, domiciliada en Eimattstrasse 3, Oberdorf - 4436, Suiza, **otorga poder a EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE PAEZ y DANIEL PEÑA.**

Dado y firmado el 10 de agosto de 2006, En Oberdorf

Firma:

[Firma ilegible]	[Firma ilegible]
Helene Schaub, LL.M, MAES	Matthias Noesberger
Gerente Departamento Jurídico	Vicepresidente de Operaciones

CERTIFICACIÓN NOTARIAL

El suscrito Notario certifica: que las firmas que anteceden de Helene Schaub y Matthias Noesberger son auténticas, que actualmente ocupan los cargos de Gerente del Departamento Jurídico / Director y Vicepresidente de Operaciones de la Compañía Synthes GmbH, una sociedad existente y organizada bajo las leyes de Suiza, que la dirección es Eimattstrasse 3, 4436 Oberdorf, Suiza y que los firmantes están facultados para otorgar este documento.

El Notario Público conoce y certifica los hechos anteriores con base en su examen de los documentos correspondientes.

Dado y firmado en 4437 Waldenburg, Suiza

[Firma ilegible]
(Título ilegible)

Simon Stemmer, Notario



APOSTILLA

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

1. País: Suiza
- Este documento público
2. ha sido firmado por Simon Stemmer
3. Actuando en su capacidad de Notar
4. Lleva el sello/timbre de Bezirksschereiderei Waldenburg

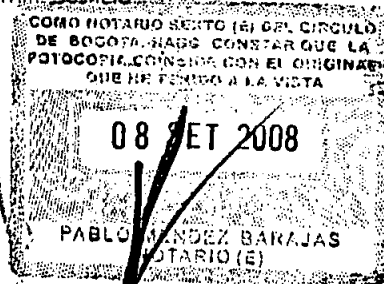
CERTIFICADO

5. En Liestal
6. el 15/8/2006
7. Por la Cancillería de Estado del Cantón de Basel-Landschaft
8. No. 2677
9. Sello: Cancillería de Estado, Basel - Landschaft
10. Firma: [firma ilegible]
Cornelia Kissling
Weibeldienst

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

COLO 15153-841-015-1
WPC 15158 - ID 153
SEP 7/06

Maria E. Martelo
TRADUCCION No: 01/09.06
MARIA ELVIRA MARTELO
Traductora e Interprete Oficial
Inglés - Español - Inglés
Res. No. 2879 Min. Justicia



NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2005 SET - 8 P 1:18

JEFE DE ORGANIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO DE SANTAFE DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA(S) FIRMA(S) Yays Elena Lopez Telo

CONCIDE(N) CON LA FIRMA REGISTRADA POR EL (ELLOS) EN ESTA NOTARIA SANTAFE DE BOGOTA. 08 SET 2006



MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES

Maria Martelo
CUYA FIRMA APARECE EN EL
DOCUMENTO QUE SE PRESENTA
LAS FIRMAS DE LOS

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

08 SET 2008

PABLO MENDEZ SARAJAS
NOTARIO (E)

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. November 2007 (22.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/131369 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61F 2/34 (2006.01) A61F 2/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2007/000134

(22) Internationales Anmeldedatum:

12. März 2007 (12.03.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

06009804.3 12. Mai 2006 (12.05.2006) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): ARGOMEDICAL AG [CH/CH]; Gewerbestrasse 5,
CH-6330 Cham (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KROPE, Philipp
[CH/CH]; Gewerbestrasse 5, CH-6330 Cham (CH).

(74) Anwalt: E. BLUM & CO. AG; Vorderberg 11, CH-8044
Zürich (CH).

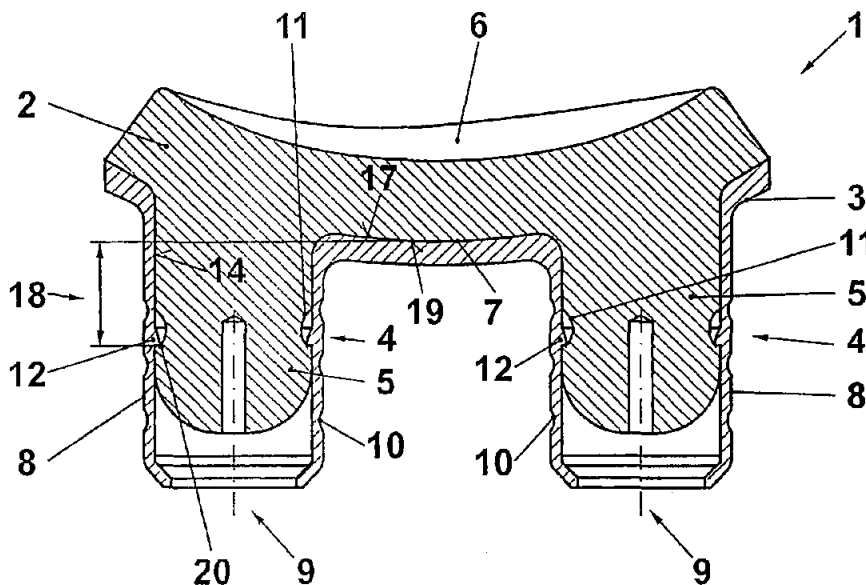
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: JOINT ENDOPROSTHESIS AND METHOD FOR ASSEMBLING SUCH A PROSTHESIS

(54) Bezeichnung: GELENKSENDOPROTHESE UND VERFAHREN ZUM ZUSAMMENBAU EINER DERARTIGEN PRO-
THESE



(57) Abstract: The invention relates to a prosthesis, in particular a shoulder prosthesis, with a socket part (2) for receiving a joint head, an anchoring part (3) for anchoring the prosthesis (1) in a bone, and a connecting means (4) for securely connecting the socket part (2) to the anchoring part (3), wherein the socket part (2) is assigned at least one pin (5) and the anchoring part (3) has at least one guide (8), and wherein the guide (8) is designed in such a way that the pin (5) can be held substantially safe from tilting in the guide (8). The invention further relates to a method for assembling such a prosthesis.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/131369 A1

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Prothese, insbesondere Schulterprothese, mit einem Pfannenteil (2) zur Aufnahme eines Gelenkkopfs, einem Verankerungsteil (3) zum Verankern der Prothese (1) in einem Knochen und einer Verbindungseinrichtung (4) zum festen Verbinden des Pfannenteils (2) mit dem Verankerungsteil (3), wobei dem Pfannenteil (2) wenigstens ein Stift (5) zugeordnet ist und das Verankerungsteil (3) wenigstens eine Führung (8) aufweist, wobei die Führung (8) derart ausgestaltet ist, dass der Stift (5) im Wesentlichen kippsicher in der Führung (8) haltbar ist. Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Zusammenbau einer derartigen Prothese.

GELENKSENDOPROTHESE UND VERFAHREN ZUM ZUSAMMENBAU EINER DERARTIGEN PROTHESE

5 Hinweis auf verwandte Anmeldungen

 Diese Anmeldung beansprucht die Priorität der
Europäischen Patentanmeldung Nr. 06 009 804.3, die am 12.
Mai 2006 eingereicht wurde und deren ganze Offenbarung
10 hiermit durch Bezug aufgenommen wird.

Hintergrund

15 Die Erfindung betrifft eine Prothese, insbe-
sondere ein Schulterprothese, mit einem Pfannenteil zur
Aufnahme eines Gelenkkopfs, einem Verankerungsteil zum
Verankern der Prothese an einem Knochen und einer Verbin-
dungseinrichtung zum festen Verbinden des Pfannenteils
20 mit dem Verankerungsteil. Die Erfindung betrifft ferner
ein Verfahren zum Zusammenbau einer Prothese.

 Prothesen dieser Art werden üblicherweise bei
Kugelgelenken, insbesondere bei Schulter- und Hüftgelen-
ken, eingesetzt. Beim Schultergelenk bildet eine derarti-
25 ge Prothese eine Glenoid-Komponente zur Aufnahme des Kop-
fes eines Oberarmknochens (so genannter Humerus).

Stand der Technik

30 Aus der Patentschrift US 5,702,447 A ist eine
Glenoid-Prothese bekannt, die einen flach ausgeführten
Metallsockel zur Verschraubung in einem Schulterblattkno-
chen aufweist. Der Metallsockel ist an seiner Innenseite
35 mit einer Rippe versehen. Ein muldenförmiges Kunststoff-
pfannenteil kann in Schräglage teilweise unter die Rippe
geführt und schliesslich durch Hinabdrücken mit dem Me-

11

tallsockel fest verbunden werden. Die exakte Positionierung des Kunststoffpfannenteils in dem Metallsockel erfordert eine hohe Präzision. Eine sich zwischen dem Kunststoffpfannenteil und dem Metallsockel befindliche

5 Substanz, wie beispielsweise Blut oder Gewebeteile, kann ein Zustandekommen der Verbindung verhindern. Durch eine einfache Kippbewegung kann das Kunststoffpfannenteil aus dem Metallsockel gelöst werden und die Prothese ist nicht mehr funktionsfähig. Die zwei Bestandteile der Prothese,

10 Kunststoffpfannenteil und Metallsockel, sind dann vollständig voneinander gelöst und können nicht durch einen einfachen Eingriff wieder fest miteinander verbunden werden.

Aus der Patentanmeldung US 2004/0064189 A1

15 ist eine Glenoid-Komponente bekannt mit einem Verankerungsteil, das über eine Schraube in einem Knochen verankert wird, und einem Pfannenteil, das über eine an dessen Boden befindliche Einschnappeinrichtung mit dem Verankerungsteil verbunden wird. Beim Zusammenfügen des Pfannenteils mit dem Verankerungsteil kann sich das Pfannenteil jedoch im Verankerungsteil verkanten bzw. verkippen, so dass eine feste Verbindung der beiden Teile erschwert wird und eine hohe Präzision erforderlich ist. Weiter

20 verhindern zwischen Pfannenteil und Verankerungsteil gegebenenfalls befindliche Gewebeteile und Blut eine feste Verbindung.

Darstellung der Erfindung

30

Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Prothese zu schaffen, mit der die vorgenannten Probleme überwunden werden können. Es ist ferner Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Zusammenbau einer derartigen Prothese bereitzustellen..

35

12

Diese Aufgabe wird von der eingangs genannten Prothese dadurch gelöst, dass dem Pfannenteil wenigstens ein Stift zugeordnet ist und das Verankerungsteil wenigstens eine Führung aufweist, wobei die Führung derart

5 ausgestaltet ist, dass der Stift im Wesentlichen kippsicher in der Führung gehalten werden kann bzw. haltbar ist. Durch eine derartige Ausgestaltung der Führung kann der Stift kontrolliert in die Führung eingeführt und in bzw. von dieser geführt und gehalten werden. Hierdurch

10 wird eine haltbare Verbindung zwischen Pfannenteil und Verankerungsteil sichergestellt. Sollte sich die Verbindungseinrichtung öffnen und als Folge davon das Pfannenteil von dem Verankerungsteil getrennt werden, so erfolgt dennoch kein Auseinanderfallen der Prothese, da der dem

15 Pfannenteil zugeordnete Stift in der Führung des Verankerungsteils verbleibt.

Der Ausdruck "im Wesentlichen kippsicher" umfasst vorliegend auch Situationen, in denen der Stift in der Führung um bis zu 10 Grad, vorzugsweise höchstens um

20 bis zu 1 Grad, zur Achse der Führung gekippt ist.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind die Führung und der Stift im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, wobei der Innendurchmesser der Führung im Wesentlichen dem Aussendurchmesser des Stifts

25 entspricht, d.h. beim Einführen des Stifts in die Führung gleitet die Aussenseite des Stifts an der Innenseite der Führung entlang. Auf diese Weise kann der Stift besonders kippsicher durch die Führung geführt und gehalten werden. Ferner kann verhindert werden, dass sich Substanzen wie

30 beispielsweise Blut an dem Stift bzw. an der Führung absetzen.

Der Ausdruck "im Wesentlichen zylindrisch" umfasst vorliegend Ausgestaltungen, die einen Konus von bis zu 10 Grad, vorzugsweise höchstens bis zu 1 Grad,

35 aufweisen. Feine Vertiefungen oder Nuten in der Zylinderoberfläche sind möglich.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Verbindungseinrichtung zum festen Verbinden des Pfannenteils mit dem Verankerungsteil als Einschnappeinrichtung ausgeführt. Unter einer festen Verbindung wird vorliegend eine Verbindung verstanden, bei der eine Kraft von mindestens 20 kp (196,13 Newton) aufgebracht werden muss, um die Verbindung zu lösen. Vorzugsweise sind ein erster Teil der Verbindungseinrichtung an dem Stift in einem Abstand zu dem Pfannenteil und ein zweiter Teil der Verbindungseinrichtung in der Führung in einem Abstand zu einer Einfuhrseite der Führung angeordnet. In die Einfuhrseite der Führung kann der Stift eingeführt werden. Durch die Beabstandung des ersten und des zweiten Teils der Verbindungseinrichtung wird sichergestellt, dass der Stift kippsicher durch die Führung geführt wird, bevor die feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil und dem Verankerungsteil durch die Verbindungseinrichtung hergestellt wird. Durch die Beabstandung wird ferner sichergestellt, dass bei einem Öffnen der Verbindungseinrichtung der Stift nicht einfach aus der Führung herausgelöst, sondern in dieser gehalten wird. Eine erneute Verbindung von Pfannenteil und Verankerungsteil ist durch einfaches Drücken des Verankerungsteils erreichbar, so dass der Stift so weit in die Führung hineingedrückt wird, dass der erste Teil mit dem zweiten Teil der Verbindungseinrichtung zusammenwirkt und auf diese Weise eine feste Verbindung von Pfannenteil und Verankerungsteil zustandekommt.

Gemäss einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel beträgt der Abstand von dem Pfannenteil der Verbindungseinrichtung, insbesondere zu dessen Pfannenteil abgewandtem Ende, zwischen 3 Millimetern und 12 Millimetern, insbesondere 4 Millimeter. Mit diesen Abstandswerten kann eine besonders sichere Führung und ein besonders sicherer Halt des Stifts durch die Führung selbst bei einem Sichöffnen der Verbindungseinrichtung erzielt werden, ohne dass die Führung derart lang wird, dass zur

14

Verankerung der Prothese in einem Knochen tiefe Bohrungen oder Einschnitte erforderlich würden. Ferner braucht nur eine geringe Kraft aufgebracht zu werden, um das Pfannenteil mit dem Verankerungsteil fest zu verbinden, wobei

5 die erforderliche Kraft insbesondere zwischen 15 kp und 22 kp (147,10 Newton bis 215,75 Newton) liegt. Die Kraft zum Lösen der festen Verbindung zwischen Pfannenteil und Verankerungsteil beträgt mindestens 20 kp (196,13 Newton). Die Vorgaben bezüglich der Auspresskraft sind somit

10 erfüllt.

Gemäss einem weiteren Ausbildungsbeispiel der Erfindung ist der erste Teil der Verbindungseinrichtung, welcher an dem Stift vorgesehen ist, als Öffnung, vorzugsweise als im Wesentlichen ringförmige Nut, ausgebildet.

15 Der zweite Teil der Verbindungseinrichtung ist bevorzugterweise als Verdickung, insbesondere als im Wesentlichen ringförmiger Wulst, ausgebildet. Auf diese Weise lässt sich eine feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil und dem Verankerungsteil über den Schaft und die

20 Führung erzielen, indem die Verdickung bzw. der Wulst in der Öffnung bzw. der Nut, einrastet bzw. einschnappt. Die Öffnung ist vorzugsweise an ihren Rändern mit einer Fase versehen, so dass es bei der Einfuhr des Stifts in die Führung zu keiner bzw. nur zu einer geringen Abscherung

25 des Stifts bedingt durch die Verdickung bzw. den zweiten Teil der Verbindungseinrichtung kommen kann.

Gemäss einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Führung einen Innendurchmesser zwischen 3 Millimeter und 9 Millimeter,

30 insbesondere von 7 Millimetern, auf. Durch eine derartige Wahl des Innendurchmessers kann erreicht werden, dass nur eine geringe Kraft benötigt wird, um den Pfannenteil mit dem Verankerungsteil fest zu verbinden, wobei die erforderliche Kraft insbesondere zwischen 15 kp und 22 kp

35 (147,10 Newton bis 215,75 Newton) beträgt, während Mindestkraft zum Lösen der festen Verbindung zwischen Pfann-

nenteil und Verankerungsteil mindestens 20 kp (196,13 Newton) beträgt und die Vorgaben somit erfüllt.

Gemäss einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung weist die Führung auf der von der Einfuhrseite abgewandten Seite eine Ausgangsöffnung auf. Durch diese Ausgangsöffnung können vorteilhafterweise in der Führung befindliche Substanzen, wie beispielsweise Gewebeteile oder Blut, abfliessen, so dass eine ungehinderte Einfuhr und ein ungehindertes Halten des Stifts in der Führung und ein ungehindertes festes Verbinden des Pfannenteils mit dem Verankerungsteil erfolgen kann.

In der Ausgangsöffnung kann ein Befestigungsmittel, insbesondere eine Schraube, zur Befestigung des Verankerungsteils in einem Knochen vorgesehen sein. Zusätzlich zu einer Befestigung, bei der das Verankerungsteil beispielsweise mittels eines Hammers in einen Knochen hineingeschlagen wird, kann durch das Befestigungsmittel ein besserer Halt erzielt werden.

Gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung weist das Verankerungsteil eine Auflagefläche auf, die mit einer Öffnung zur Einfuhr des Stiftes in die Führung versehen ist. Die Öffnung zur Einfuhr des Stiftes bildet vorzugsweise die Einfuhrseite der Führung. Die Auflagefläche ist bevorzugterweise derart ausgebildet, dass das Pfannenteil flächig auf der Auflagefläche anbringbar ist. Die Krümmungsradien von Pfannenteil und Auflagefläche sind an der Verbindungs- bzw. Kopplungsstelle vorzugsweise gleich, wodurch eine gute Auflage erzielt werden kann. Die Auflagefläche bietet einen weiteren Halt für den Pfannenteil und schützt die Führung vor dem Eindringen von Substanzen wie Gewebeteilen und Blut. Durch die flächige Anbringung wird ein Verschieben bzw. "Wackeln" des Pfannenteils auf der Auflagefläche weitestgehend verhindert.

Gemäss einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung beträgt der Abstand von der Auflagefläche

zu der Verbindungseinrichtung zwischen 3 Millimeter und 12 Millimeter, insbesondere 4 Millimeter. Der Abstand entspricht im Wesentlichen dem oben genannten bevorzugten Abstand zwischen dem Pfannenteil und dem ersten Teil der Verbindungseinrichtung. Durch den gewählten Abstand kann eine sichere Führung und ein sicheres Halten des Stiftes in der Führung sichergestellt werden. Ferner können die Kräfte, die zum festen Verbinden des Pfannenteils mit dem Verankerungsteil aufgebracht werden müssen, minimiert werden, während die notwendige Kraft zum Lösen der festen Verbindung eingehalten oder überschritten werden kann.

Gemäss einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind dem Pfannenteil mehrere Stifte zugeordnet und das Verankerungsteil weist mehrere Führungen zum kippsicheren Führen der Stifte auf. Die Anzahl der Führungen entspricht vorzugsweise der Anzahl der Stifte. Bevorzugterweise sind zwei bis drei Stifte und zwei bis drei Führungen vorgesehen. Besonders bevorzugt sind dem Pfannenteil zwei Stifte zugeordnet und das Verankerungsteil weist zwei Führungen auf. Die Stifte und die Führungen sind vorzugsweise parallel zueinander ausgerichtet. Durch das Vorsehen mehrerer Stifte und Führungen kann ein Verdrehen des Pfannenteils gegenüber dem Verankerungsteil verhindert werden. Die Rotationsstabilität der Prothese wird erhöht.

Das erfindungsgemässe Verfahren zum Zusammenbau einer Prothese der oben genannten Art kennzeichnet sich dadurch aus, dass wenigstens ein Stift in die wenigstens eine Führung des Verankerungsteils eingeführt wird, bis eine feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil und dem Verankerungsteil durch die Verbindungseinrichtung gebildet wird. Hierdurch kann verhindert werden, dass bei einem Öffnen der Verbindungseinrichtung das Pfannenteil nicht mehr in Wirkverbindung mit dem Verankerungsteil steht, denn der dem Pfannenteil zugeordnete Stift wird weiterhin durch die Führung des Verankerungsteils gehalten.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens schnappt zum Bilden der festen Verbindung zwischen dem Pfannenteil und dem Verankerungsteil ein erstes, an dem Stift angeordnetes Teil in
5 ein zweites, an der Führung angeordnetes Teil der Verbindungseinrichtung ein. Auf diese Weise kann eine besonders feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil und dem Verankerungsteil erzielt werden.

10

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus den
15 anhand der Zeichnung nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Figur 1 eine Schnittdarstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen Prothese,

20 Figur 2 eine vergrösserte Darstellung eines Teils des in der Figur 1 dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Prothese und

Figur 3 eine Schnittdarstellung einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Prothese
25 mit Befestigungsmitteln.

In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen strukturell bzw. funktionell gleichwirkende Komponenten.

30

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

Figur 1 zeigt eine Schnittdarstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemässen
35 Prothese 1. Die Prothese 1 kann insbesondere in den Teil eines Schulterblatts eingepflanzt werden, der der Aufnahme des Kopfes eines Oberarmknochens dient. Es handelt

sich somit insbesondere um eine Glenoid-Prothese. Selbstverständlich kann die Prothese 1 auch in ein Hüftgelenk zur Aufnahme des Kopfes eines Oberschenkelknochens eingesetzt werden.

5 Die Prothese 1 umfasst ein Pfannenteil 2 zur Aufnahme eines Gelenkkopfes und ein Verankerungsteil 3 zum Verankern der Prothese 1 in einem Knochen. Es ist eine Verbindungseinrichtung 4 zum festen Verbinden des Pfannenteils 2 mit dem Verankerungsteil 3 vorgesehen. Dem
10 Pfannenteil 2 sind zwei Stifte 5 zugeordnet, wobei das Pfannenteil 2 und die Stifte 5 vorzugsweise einstückig ausgeführt sind. Auf diese Weise kann ein Eindringen von Schmutz zwischen den Stiften 5 und dem Pfannenteil 2 verhindert werden. Das Pfannenteil 2 und/oder die Stifte 5
15 sind vorzugsweise aus einem Kunststoff, insbesondere aus Polyethylen, gebildet. Das Verankerungsteil 3 ist bevorzugterweise aus einem Metall gebildet.

Es kann auch nur ein Stift 5 oder es können mehr als zwei Stifte 5, insbesondere drei Stifte 5, vorgesehen sein. Das Versehen mit mehr als einem Stift 5 hat
20 den Vorteil, dass die Rotationsstabilität der Verbindung von Pfannenteil 2 und Verankerungsteil 3 hoch ist. Die Stifte 5 sind bevorzugt symmetrisch um das Zentrum des Pfannenteils 2 herum angeordnet. Das Pfannenteil 2 weist
25 eine Mulde 6 zur Aufnahme eines Gelenkkopfes auf und die Stifte 5 sind auf der der Mulde 6 gegenüberliegenden Seite 7 des Pfannenteils 2 angeordnet.

Das Verankerungsteil 3 weist zwei Führungen 8 auf, die derart ausgestaltet sind, dass die Stifte 5 im
30 Wesentlichen kippsicher in den Führungen 8 gehalten werden können. Sind mehr oder weniger als zwei Stifte 5 vorgesehen, so entspricht die Anzahl der Führungen 8 der Anzahl der Stifte 5. Die Stifte 5 und die Führung 8 sind parallel zueinander ausgerichtet und im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet, wobei der Innendurchmesser der
35 Führungen 8 im Wesentlichen dem Aussendurchmesser der Stifte 5 entspricht, so dass ein sicherer Halt der Stifte

5 in den Führungen 8 gegeben ist. Ferner kann vorteilhafterweise ein Eindringen von Schmutz bzw. Substanzen wie beispielsweise Blut und Gewebeteilchen in die Prothese 1 verhindert werden. Hierdurch wird wiederum eine sichere
5 feste Verbindung des Pfannenteils 2 mit dem Verankerungsteil 3 gewährleistet.

Die Führungen 8 weisen an der der nicht näher bezeichneten Einfuhrseite für die Stifte 5 gegenüberliegenden Seite Ausgangsöffnungen 9 auf, durch die Schmutz
10 und Substanzen wie Blut und Gewebeteile ablaufen bzw. abgeführt werden können.

Zur besseren Verankerung der Führungen 8 in einem Knochen können an dessen Aussenseite umlaufende Nuten 10 oder dergleichen vorgesehen sein.

15 Die Verbindungseinrichtung 4, die vorzugsweise in Bezug auf jeden Stift 5 bzw. jede Führung 8 vorgesehen ist, umfasst einen ersten Teil 11, der als Vertiefung, vorzugsweise als ringförmige Nut, in den Stiften 5 ausgeführt ist und einen zweiten Teil 12, der als Verdickung, vorzugsweise ringförmig, in den Führungen 8 vorgesehen
20 ist.

Figur 2 zeigt einen vergrösserten Ausschnitt der in der Figur 1 dargestellten Prothese, der die Verbindung zwischen dem ersten Teil 11 und dem zweiten Teil
25 12 der Verbindungseinrichtung 4 zeigt. Der zweite Teil 12 ragt radial in die Führung 8 hinein, wobei die der Ausgangsöffnung 9 der Führung 8 zugewandte Kante 13 des zweiten Teils 12 bevorzugterweise in einem im Wesentlichen rechten oder zumindest steilen Winkel von der Innenseite 14 der Führung absteht. In vom Betrachter aus gesehen vertikaler bzw. axialer Richtung verläuft der zweite
30 Teil 12 bevorzugt von der Kante 13 aus in Richtung zum Pfannenteil 2 in einem ersten Bereich 15 parallel zur Innenseite der Führung 8 und verjüngt sich in einem zweiten Bereich 16, der sich in vertikaler bzw. axialer Richtung an den ersten Bereich 15 anschliesst, bis er in die Innenseite 14 der Führung 8 übergeht.
35

Das Verankerungsmittel 3 weist eine Auflagefläche 17 auf, die vorzugsweise derart ausgebildet ist, dass das Pfannenteil 3 flächig auf der Auflagefläche 17 angebracht werden kann. Hierdurch kann vorteilhafterweise
5 ein genauer Sitz des Pfannenteils 2 auf dem Verankerungsteil 3 erzielt werden. Die Krümmungsradien von Pfannenteil 3 und Auflagefläche 17 sind an der Verbindungs- bzw. Kopplungsstelle vorzugsweise gleich, wodurch eine gute Auflage erzielt werden kann.

10 Der erste Teil 11 der Verbindungseinrichtung 4 ist in einem Abstand 18 zum Pfannenteil 2 angeordnet, wobei der Abstand 18 zwischen der Mitte der unteren Seite 19 des Pfannenteils 2 zu dem der Ausgangsöffnung 9 zugewandten Ende 20 des vorzugsweise als Nut ausgeführten ersten Teils 11 vorzugsweise zwischen 3 Millimeter und 12
15 Millimeter, bevorzugterweise 4 Millimeter beträgt. Der nicht näher bezeichnete Abstand von der Auflagefläche 17 zu der Kante 13 des zweiten Teils 12 entspricht im Wesentlichen dem Abstand 18.

20 Da die Führung 8 und somit auch der zweite Teil 12 der Verbindungseinrichtung 4 aus Metall bestehen und der Stift 5 aus einem Kunststoff, insbesondere Polyethylen, gebildet ist, kommt es bei der Verbindung des ersten Teils 11 mit dem zweiten Teil 12 bzw. bei der Verbindung des Stifts 5 mit der Führung 8 zu einer Verformung des Stifts 5, die dadurch bedingt ist, dass die von
25 der Innenseite 14 der Führung 8 beabstandete und der Ausgangsöffnung 9 zugewandte Kante 21 des zweiten Teils 12 sich in den Stift 5 presst und diesen somit verformt. Die radiale Einpresstiefe 22 beträgt für das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsbeispiel ungefähr 0,05 Millimeter. Die vertikale bzw. axiale Einpresstiefe 23 beträgt für das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsbeispiel ungefähr 0,04 Millimeter. Das Eindringen
30 der Kante 21 des zweiten Teils 12 in den Stift 5 verhindert, dass der zweite Teil 12 bis an das der Ausgangsöffnung 9 zugewandte Ende des ersten Teils 11 heranreicht.

2L

Dies hat zur Folge, dass der Abstand der Auflagefläche 17 zum Rand 13 des zweiten Teils 12 bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel um eine Differenz 24 von ungefähr 0,07 Millimeter kleiner ist als der Abstand 18 von der unteren Seite 19 des Pfannenteils 2 zum unteren Rand 20 des ersten Teils 11.

Die Führung 8 weist an der Stelle des ersten Bereichs 15 des als Verdickung ausgeführten zweiten Teils 12 der Verriegelungseinrichtung 4 bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel bevorzugterweise einen Innendurchmesser von 6,82 Millimetern auf, wobei vorzugsweise der Innendurchmesser der Führung 8 ohne Berücksichtigung der Verdickung 7 Millimeter und die Breite der Verdickung 0,18 Millimeter betragen. Der Stift 5 weist an der Stelle des als Öffnung ausgeführten ersten Teils 11 vorzugsweise einen Aussendurchmesser von 6,70 Millimetern auf, wobei bevorzugterweise der Aussendurchmesser des Stifts 5 ohne Berücksichtigung der Öffnung 7 Millimeter und die Breite der Öffnung 0,3 Millimeter betragen. Bevorzugt beträgt die Breite der Verdickung 12 ungefähr 5 Prozent des Innendurchmessers der Führung 8 ohne Berücksichtigung der Verdickung 12 und die Breite der Öffnung 11 ungefähr 5 Prozent des Aussendurchmessers des Stifts 5 ohne Berücksichtigung der Öffnung 11. Die Verbindungseinrichtung 4 hat vorzugsweise einen Durchmesser von 3 bis 9 Millimetern, insbesondere von 6 bis 7 Millimetern.

Die in Bezug auf das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Ausführungsbeispiel angegebenen Abmessungen ermöglichen eine feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil 2 und dem Verankerungsteil 3 durch das Aufbringen geringer Einpresskräfte, während gleichzeitig die notwendigen Auspresskräfte zum Lösen der festen Verbindung eingehalten werden.

Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung einer Prothese 1, wie sie in der Figur 1 dargestellt ist, bei der zusätzlich durch die Ausgangsöffnungen 9 hindurch-

greifende Befestigungsmittel 25, insbesondere Schrauben, zur Befestigung des Verankerungsteils 3 in einem Knochen vorgesehen sind. Die Achsen 26, 27 der Befestigungsmittel verlaufen vorzugsweise nicht parallel zu den Achsen 28 der Stifte 5. Auf diese Weise kann eine verbesserte Verankerung erzielt werden. Die Neigung der Achsen 26, 27 der Befestigungsmittel 25 gegenüber den Achsen 28 der Stifte 5 beträgt vorzugsweise zwischen 4,5 und 6 Grad. Ein besonders guter Halt im Knochen kann erzielt werden, wenn die Neigung der Achsen 26, 27 der Befestigungsmittel 25 gegenüber den Achsen 28 der Stifte 5 unterschiedlich gross ist. So kann beispielsweise die Neigung der Achse 26 eines ersten Befestigungsmittels 25 gegenüber der Achse 28 eines ersten Stiftes 5 6 Grad und die Neigung der Achse 27 eines zweiten Befestigungsmittels 25 gegenüber der Achse 28 eines zweiten Stiftes 5 4,5 Grad betragen.

Zur Implantation bzw. zum Einpflanzen der Prothese 1 in einen Knochen werden in einem ersten Schritt die Führungen 8 in den Knochen eingebracht. Dies kann beispielsweise mittels Einschrauben der Schrauben 25 und/oder durch das Aufbringen einer Kraft beispielsweise mittels eines Hammers erfolgen. In einem weiteren Schritt wird das Pfannenteil 2 mit dem Verankerungsteil 3 verbunden, indem die Stifte 5 in die Führungen 8 eingeführt werden. Die Stifte 5 werden in die Führungen 8 solange eingeführt, bis durch die Verbindungseinrichtung 4 eine feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil 2 bzw. den Stiften 5 und dem Verankerungsteil 3 bzw. den Führungen 8 gebildet worden ist. Die Stifte 5 werden beim Einführen in die Führungen 8 über die jeweiligen Verdickungen 12 der Verbindungseinrichtungen 4 hinübergeführt. Dabei rasten bzw. schnappen die Verdickungen 12 in die Öffnungen 11 ein und schaffen auf diese Weise eine feste, d.h. nicht leicht lösbare, Verbindung zwischen den Stiften 5 und den Führungen 8 und somit zwischen dem Pfannenteil 2 und dem Verankerungsteil 3. Selbstverständlich kann ein derartiger Zusammenbau von Pfannenteil 2 und Veranke-

rungsteil 3 auch ausserhalb eines menschlichen oder tierischen Körpers erfolgen.

Die Verdickung 12, die in die Öffnung 11 eingerastet bzw. eingeschnappt ist, verhindert, dass die
5 Stifte 5 einfach aus den Führungen 8 wieder hinausgleiten können. Wird dennoch, beispielsweise durch eine Schaukelbewegung, die Verdickung 12 von der Öffnung 11 getrennt, so verbleiben die Stifte 5 vorteilhafterweise in den Führungen 8 und werden von diesen gehalten, d.h. die Verbindung von Pfannenteil 2 und Verankerungsteil 3 wird nicht
10 vollständig gelöst und bleibt reparabel. Eine erneute feste Verbindung kann einfach erzielt werden, indem das Pfannenteil 2 und somit die Stifte 5 soweit in Richtung der Ausgangsöffnungen 9 gedrückt werden, dass die Verdickungen 12 wieder in die Öffnungen 11 einrasten.
15

Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb
20 des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Prothese, insbesondere Schulterprothese,
5 mit einem Pfannenteil (2) zur Aufnahme eines Gelenkkopfs,
einem Verankerungsteil (3) zum Verankern der Prothese
(1) in einem Knochen und einer Verbindungseinrichtung (4)
zum festen Verbinden des Pfannenteils (2) mit dem Veran-
kerungsteil (3), dadurch gekennzeichnet, dass dem Pfan-
10 nenteil (2) wenigstens ein Stift (5) zugeordnet ist und
das Verankerungsteil (3) wenigstens eine Führung (8) auf-
weist, wobei die Führung (8) derart ausgestaltet ist,
dass der Stift (5) im Wesentlichen kippsicher in der Füh-
rung (8) haltbar ist.

15 2. Prothese nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das Pfannenteil (2) und der Stift (5) ein-
stückig ausgeführt sind.

3. Prothese nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, dass die Führung (8) und der Stift (5) im
20 Wesentlichen zylindrisch ausgebildet sind, wobei der In-
nendurchmesser der Führung (8) im Wesentlichen dem
Aussendurchmesser des Stifts (5) entspricht.

4. Prothese nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Pfannenteil (2)
25 eine Mulde (6) zur Aufnahme eines Gelenkkopfs aufweist
und der Stift (5) auf der der Mulde (6) gegenüberliegen-
den Seite (17) des Pfannenteils (2) angeordnet ist.

5. Prothese nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungsein-
30 richtung (4) als Einschnappeinrichtung ausgeführt ist.

6. Prothese nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster Teil
(11) der Verbindungseinrichtung (4) an dem Stift (5) in
einem Abstand (18) zu dem Pfannenteil (2) angeordnet ist
35 und dass ein zweiter Teil (12) der Verbindungseinrichtung
(4) in der Führung (8) in einem Abstand zu einer Einfuhr-
seite der Führung (8) angeordnet ist.

25

7. Prothese nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand (18) von dem Pfannenteil (2) zu der Verbindungseinrichtung (4) zwischen 3 mm und 12 mm, insbesondere von 4 mm, beträgt.

5 8. Prothese nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Teil (11) der Verbindungseinrichtung (4) als Öffnung, insbesondere als im Wesentlichen ringförmige Nut, ausgebildet ist.

10 9. Prothese nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Ränder der Öffnung (4) eine Fäse aufweisen.

10. Prothese nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Teil (12) der Verbindungseinrichtung (4) als Verdickung, insbesondere
15 als im Wesentlichen ringförmiger Wulst, ausgebildet ist.

11. Prothese nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (8) einen Innendurchmesser zwischen 3 mm und 9 mm, insbesondere von 7 mm, aufweist.

20 12. Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (8) auf der von der Einfuhrseite abgewandeten Seite eine Ausgangsöffnung (9) aufweist.

25 13. Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsteil (3) eine Auflagefläche (19) aufweist, die mit einer Öffnung zur Einfuhr des Stiftes in die Führung versehen ist.

30 14. Prothese nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagefläche (19) derart ausgebildet ist, dass das Pfannenteil (2) flächig auf der Auflagefläche (19) anbringbar ist.

35 15. Prothese nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand von der Auflagefläche (19) zu der Verbindungseinrichtung (4) zwischen 3 mm und 12 mm, insbesondere 4 mm, beträgt.

16. Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Aus-

gangsöffnung (9) der Führung ein Befestigungsmittel (25), insbesondere eine Schraube, zur Befestigung des Verankerungsteils (3) in einem Knochen vorgesehen ist.

5 17. Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Pfannenteil (2) und/oder der Stift (5) aus einem Kunststoff, insbesondere aus Polyethylen, ausgebildet sind.

10 18. Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsteil (3) aus Metall ausgebildet ist.

15 19. Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dem Pfannenteil (2) mehrere, insbesondere zwei, Stifte (5) zugeordnet sind und dass das Verankerungsteil (3) mehrere, insbesondere zwei, Führungen (8) zur kippsicheren Führung der Stifte (5) aufweist.

20 20. Prothese nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (5) und die Führungen (8) parallel ausgerichtet sind.

25 21. Verfahren zum Zusammenbau einer Prothese nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Stift (5) in die wenigstens eine Führung (8) des Verankerungsteils (3) eingeführt wird, bis eine feste Verbindung zwischen dem Pfannenteil (2) und dem Verankerungsteil (3) durch die Verbindungseinrichtung (4) gebildet wird.

30 22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass zum Bilden der festen Verbindung zwischen dem Pfannenteil (2) und dem Verankerungsteil (3) ein erstes, an dem Stift (5) angeordnetes Teil (11) in ein zweites, an der Führung (8) angeordnetes Teil (12) der Verbindungseinrichtung (4) einschnappt.

1 / 2

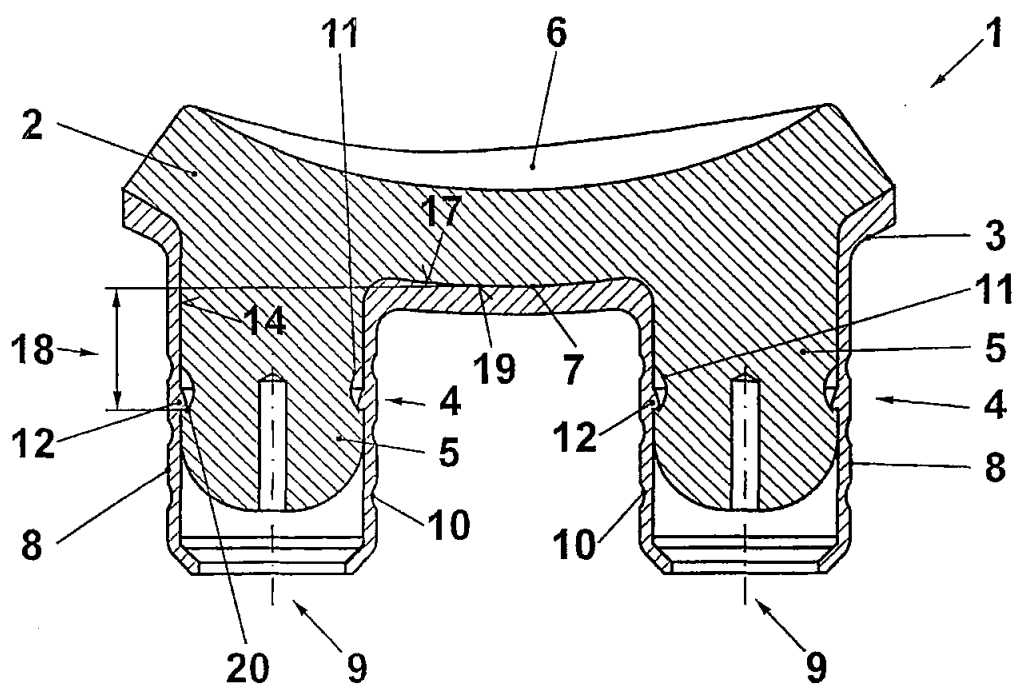


FIG. 1

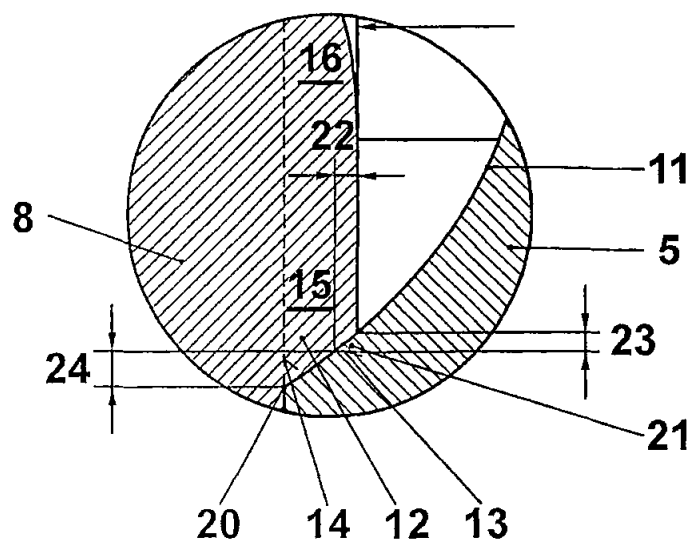


FIG. 2

2 / 2

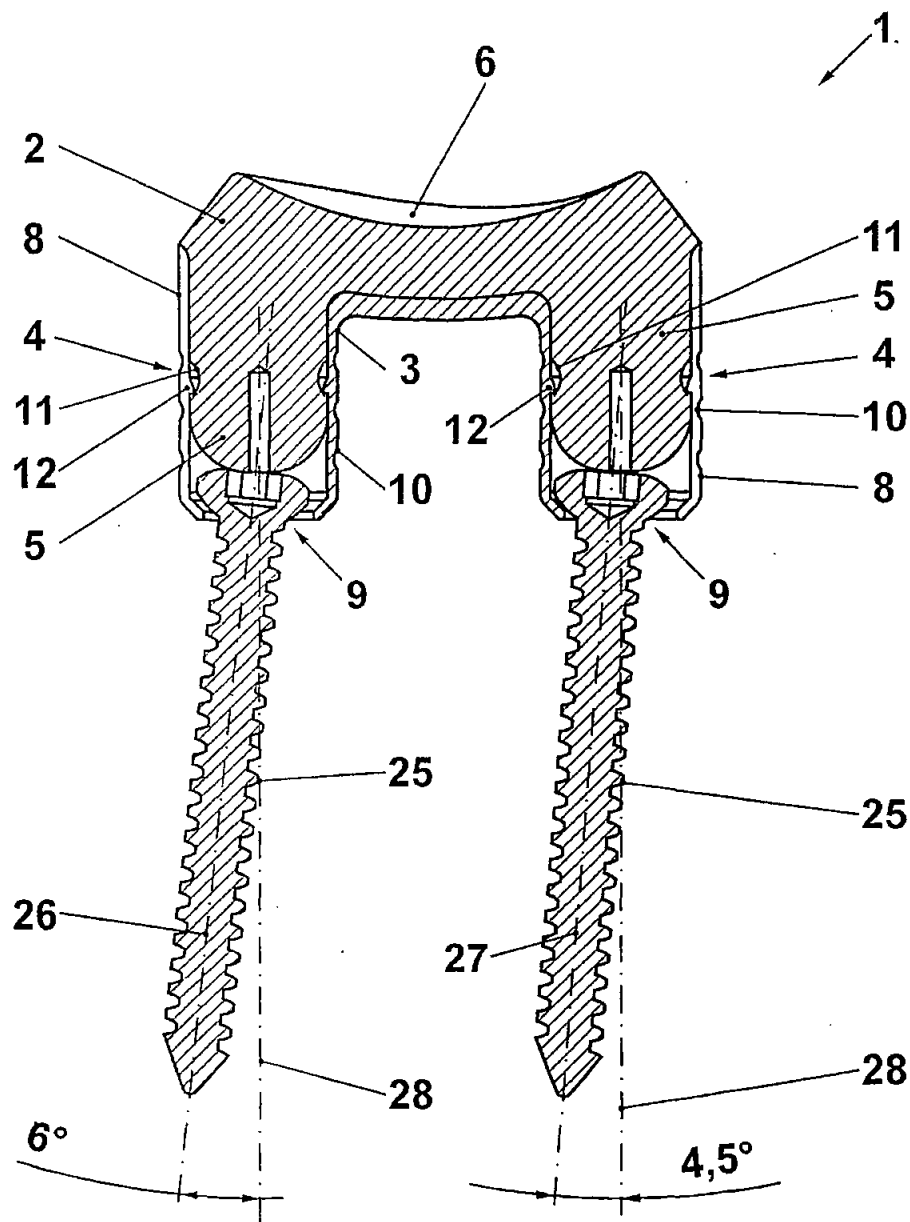


FIG. 3

ERSATZBLATT (REGEL 26)

Traducción al Inglés de la Solicitud de Patente Internacional Número PCT/CH2007/000134 "Endoprótesis de Articulación y Método para Ensamblar tal Prótesis" a nombre de Synthes GMBH.

5 **ENDOPRÓTESIS DE ARTICULACIÓN Y MÉTODO PARA ENSAMBLAR TAL**
 PRÓTESIS

DESCRIPCIÓN

10 Referencia a Solicitudes Relacionas

 Esta solicitud reclama la prioridad de la Solicitud de Patente Europea No. 06 009 804.3 que fue presentada en Mayo 12, 2006, y cuya divulgación completa se incorpora aquí como referencia.

15

Antecedentes

 La invención se relaciona con una prótesis, en particular una prótesis para hombros, con una parte de zócalo para recibir una cabeza de articulación, una
20 parte de anclaje para anclar la prótesis a un hueso y un dispositivo de conexión para una conexión segura de la parte de zócalo con la parte de anclaje. La invención también se relaciona con un método para ensamblar tales prótesis.

 Las prótesis de esta clase son empleadas comúnmente para articulaciones
25 de bola y zócalo, especialmente en hombros y en articulaciones de cadera. En una articulación de hombro tal prótesis forma un elemento glenoide para recibir la cabeza del húmero.

Estado de la Técnica

La Patente US 5,702,447 A describe una prótesis glenoidea que tiene un
5 zócalo metálico plano para enroscarse dentro de un hueso cuchilla de hombro. El
zócalo metálico está ajustado sobre su lado interior con una costilla. Una parte
plástica del zócalo similar a una vasija puede ser insertada parcialmente en una
posición oblicua bajo la costilla, y luego unida de manera segura con el zócalo de
metal al empujarlo hacia abajo. El posicionamiento exacto de la parte plástica de
10 zócalo en el zócalo de metal demanda una alta precisión. Cualquier sustancia
entre la parte de zócalo plástica y el zócalo de metal, tal como por ejemplo sangre
o porciones de tejido puede impedir una conexión completa. Gracias a un simple
movimiento de balanceo, la parte de zócalo plástica puede ser liberada del zócalo
de metal, y la prótesis ya no es más operable. Los dos componentes de la
15 prótesis, la parte de zócalo plástica y el zócalo de metal, son entonces liberados
totalmente uno del otro y no pueden ser recombinados de manera segura
mediante una simple operación.

La Solicitud de Patente US 2004/0064189 A1 describe un elemento
20 glenoideo con una parte de anclaje para ser anclada en un hueso mediante un
tornillo, y una parte de zócalo conectada a la parte de anclaje mediante un
dispositivo de ajuste rápido colocado en su parte inferior. Sin embargo, cuando se
ensambla la parte de zócalo con la parte de anclaje, la parte del zócalo puede
voltearse o balancearse sobre la parte de anclaje, impidiendo así una conexión
25 segura de las dos partes, y demandando una alta precisión. Más aún cualesquier
porciones de tejido y sangre que eventualmente se alojen entre la parte de zócalo
y la parte de anclaje complica lograr una conexión segura.

Descripción de la Invención

Contra estos antecedentes, el objetivo de la presente invención es crear
5 una prótesis capaz de solucionar los problemas mencionados. Una tarea adicional
de la invención es hacer disponible un proceso de ensamble para tal prótesis.

Esta tarea es resuelta por la prótesis mocionada al comienzo por medio de
asignar a la parte de zócalo por lo menos un pasador y a la parte de anclaje por lo
10 menos una guía, en donde la acción guiadora queda configurada de modo que se
permite al pasador ser sostenido en la guía de una manera esencialmente a
prueba de balanceo. Mediante tal configuración de la guía, el pasador puede ser
insertado dentro de la guía y guiado o mantenido en la misma. Esto asegura una
conexión durable entre la parte de zócalo y la parte de anclaje. Si el dispositivo de
15 conexión se abriera y la parte de zócalo se soltara de la parte de anclaje, no
sucedería todavía un desbaratamiento de la prótesis, porque el pasador asignado
a la parte de zócalo permanecería dentro de la guía en la parte de anclaje.

La expresión "esencialmente a prueba de balanceo" en este contexto
20 también abarca situaciones en donde el pasador es balanceado en su guía hasta
unos 10 grados, preferiblemente hasta un grado a lo máximo, con relación al eje
de guía.

En un ejemplo preferido de la modalidad de la invención, la guía y el
25 pasador están configurados de una manera esencialmente cilíndrica, en donde el
diámetro interior de la guía corresponde esencialmente al diámetro exterior del
pasador, de modo que cuando se inserta el pasador dentro de la guía, la superficie

exterior del pasador se desliza a lo largo de la superficie interior de la guía. El pasador puede así ser guiado y mantenido en la guía de una manera particularmente libre de balanceo. Las sustancias tales como sangre por ejemplo pueden impedirse de ser depositadas en el pasado o sobre la guía.

5

La expresión "Esencialmente Cilíndrico" en este contexto comprende configuraciones con un cono de hasta 10 grados, preferiblemente de hasta un grado a lo máximo, las ranuras finas o canales en la superficie cilíndrica son posibles.

10

En otro ejemplo de modalidad de la invención, el dispositivo de conexión para conectar de manera segura la parte de zócalo con la parte de anclaje se realiza como un dispositivo de ajuste rápido. Una conexión segura es en este caso entendida como una conexión que requiere una fuerza aplicada de por lo menos

15 20 kp (196,13 Newton) para que quede ajustada. Una primera porción del dispositivo de conexión es preferiblemente colocado sobre el pasador a una distancia de la parte de zócalo, y una segunda porción del dispositivo de conexión se coloca sobre la guía a una distancia del extremo de inserción de la guía. El pasador puede entonces ser introducido dentro del extremo de inserción de la

20 guía. La distancia de la primera y segunda porciones del dispositivo de conexión puede asegurar que el pasador será llevado por la guía de una manera libre de balanceo, antes de que una conexión segura entre la parte de zócalo y la parte anclaje se establezca mediante el dispositivo de conexión. El distanciamiento adicional asegura que luego de abrir el dispositivo de conexión el pasador no

25 pueda simplemente soltarse de la guía, sino que permanezca en la misma. Una conexión renovada entre la parte de zócalo y la parte de anclaje puede ser lograda al simplemente ejercer un empuje sobre la parte de anclaje, de modo que se

impele al pasador dentro de la guía a tal profundidad que permite que el primer elemento coopere con el segundo elemento y así se lleva a cabo una conexión segura entre la parte de zócalo y la parte de anclaje.

5 De acuerdo con un ejemplo preferido adicional de la modalidad, la distancia desde la parte de zócalo del dispositivo de conexión, especialmente hasta la extremidad opuesta de la parte de zócalo, es de entre 3 milímetros y 12 milímetros, en particular 4 milímetros. Estas distancias permiten lograr una guía particularmente segura y un soporte del pasador a través de la guía, aún si el
10 dispositivo de conexión se abre, sin extender la guía a tal longitud como para requerir taladrado de agujeros más profundos o incisiones para anclar la prótesis a un hueso. También, solamente una fuerza pequeña se requiere aplicar para conectar de manera segura la parte de zócalo a la parte de anclaje, como la fuerza necesaria es en particular en el rango entre 15 kp u 22 kp (147,10 Newton a
15 215,75 Newton). La fuerza requerida para deshacer la conexión segura entre la parte de zócalo y la parte de anclaje está en por lo menos 20 kp (196,13 Newton). Por lo tanto se cumplen los requisitos con respecto a una fuerza de extracción.

De acuerdo con un ejemplo adicional de la modalidad de la invención, la
20 primera porción del dispositivo de conexión a ser provista sobre el pasador está conformada como una abertura, preferiblemente una ranura esencialmente anular. La segunda porción del dispositivo de conexión está preferiblemente configurada como un engrosamiento, en particular como una saliente esencialmente en forma de anillo. Esto permite una conexión segura entre la parte de zócalo y la parte de
25 anclaje que se logra sobre el eje y la guía, al cerrar con ajuste el engrosamiento o la saliente dentro de la abertura o dentro de la ranura. La abertura está preferiblemente ajustada en todo su aro con un chaflán, de modo que insertar el

pasador dentro de la guía no cause ninguno o solamente un rose menor del pasador debido a que el engrosamiento o a la segunda porción del dispositivo de conexión.

5 De acuerdo con otra modalidad preferida de la invención, la guía tiene un diámetro interno de entre 3 milímetros y 9 milímetros, en particular 7 milímetros. Esta escogencia de un diámetro interno permite solamente que se aplique una pequeña fuerza para conectar de manera segura la parte de zócalo con la parte de anclaje, en donde la fuerza requerida va en particular de 15 kp a 22 kp (147,10
10 Newton a 215, 75 Newton), mientras que la fuerza mínima para liberar la conexión segura entre la parte de zócalo y la parte de anclaje está en por lo menos 20 kp (196,13 Newton), cumpliendo así con los requisitos.

De acuerdo con otra modalidad adicional preferida de la invención, la guía
15 tiene una abertura de salida sobre el lado girado alejándose del lado que entra. Esta abertura de salida ventajosamente permite que cualquier sustancia contenida en la guía, tal como por ejemplo elementos de tejido o de sangre fluyan hacia fuera, de modo que puede ocurrir una introducción no impedida y un soporte no impedido del pasador en la guía, lo mismo que una conexión segura no impedida
20 de la parte de zócalo con la parte de anclaje.

Un dispositivo de sujeción, en particular un tornillo, puede ser provisto en la abertura de salida para sujetar la parte de anclaje en un hueso. En adición a una acción de sujeción, en donde la parte de anclaje está por ejemplo incrustada
25 dentro de un hueso mediante un martillo, el dispositivo de sujeción puede en sí mismo lograr un mejor soporte.

De acuerdo con otra modalidad preferida de la invención, la parte de anclaje tiene una superficie de rodamiento provista con una abertura para insertar el pasador dentro de la guía. La abertura para introducir el pasador preferiblemente forma el lado de entrada de la guía. La superficie de rodamiento está preferiblemente conformada de modo que la parte de zócalo pueda ser aplicada a la superficie de rodamiento de una manera plana. En la conexión o punto de acoplamiento, el radio curvado de la parte de zócalo y la superficie de rodamiento preferiblemente son iguales, de modo que se permite lograr un buen contacto de descanso. La superficie de rodamiento ofrece adicionalmente soporte para la parte de zócalo y protege la guía de la introducción de sustancias tales como elementos de tejidos y sangre. La aplicación plana impide un deslizamiento, o una "agitación" de la parte de zócalo sobre la superficie de rodamiento al grado más amplio posible.

De acuerdo con una modalidad adicional preferida de la invención, la distancia entre la superficie de rodamiento y el dispositivo de conexión va de entre 3 milímetros y 12 milímetros, en particular 4 milímetros. Esta distancia corresponde esencialmente a la distancia preferida mencionada entre la parte de zócalo y la primera porción del dispositivo de conexión. Gracias a la distancia escogida, una guía segura y un soporte seguro del pasador dentro de la guía misma queda asegurado. Más aún, las fuerzas que deben ser aplicadas para conectar de manera segura la parte de zócalo con la parte de anclaje pueden minimizarse, mientras que se mantiene o se excede la fuerza necesaria para liberar la conexión segura.

De acuerdo con una modalidad preferida de la invención, varios pasadores son asignados a la parte de zócalo, y la parte de anclaje tiene varios guías para

una guía de los pines a prueba de balanceo. El número de guías preferiblemente corresponde al número de pasadores. Preferiblemente, se suministran dos a tres pasadores y dos a tres guías. En una manera especialmente preferida, la parte de zócalo se le asigna dos pasadores, y la parte de anclaje dos guías. Los pasadores y las guías están orientados preferiblemente paralelas una a la otra. Una provisión para varios pasadores y guía pueden impedir un torcimiento con respecto a la parte de anclaje. La estabilidad rotacional de la prótesis queda entonces mejorada.

El método para ensamblar una prótesis del tipo anteriormente mocionado de acuerdo con la invención se caracteriza en que se inserta por lo menos un pasador en por lo menos una guía de la parte de anclaje, hasta que una conexión segura entre la parte de zócalo y la parte de anclaje se establezca mediante el dispositivo de conexión. En caso de una abertura o un abrimiento del dispositivo de conexión, este puede impedir que la parte de zócalo se libere del contacto efectivo con la parte de anclaje, debido a que el pasador asignado a la parte de zócalo continúa mantenido dentro de la guía de parte de anclaje.

De acuerdo con una modalidad preferida del método de acuerdo con la invención, para poder formar una conexión segura entre la parte de zócalo y la parte de anclaje, un primer elemento colocado sobre el pasador se ajusta dentro de un segundo elemento colocado sobre la guía del dispositivo de conexión. De esta manera se puede lograr una conexión particularmente segura entre la parte de zócalo y la parte de anclaje .

Breve Descripción de los Dibujos

Configuraciones ventajosas adicionales de la invención se derivan de las reivindicaciones subordinadas y los ejemplos de las modalidades ilustrados con la ayuda de los dibujos, que muestran:

5 La Figura 1: una representación de corte en sección transversal de un ejemplo preferido de modalidad de una prótesis de acuerdo con la invención,

 La Figura 2: una representación magnificada de una parte del ejemplo preferido de la modalidad de prótesis de acuerdo con la invención mostrada en la
10 Figura 1, y

 La Figura 3: una representación de corte en sección transversal de una forma preferida de modalidad de una prótesis de acuerdo con la invención, provista con medios de sujeción.

15

En estas Figuras, los mismos símbolos de referencia designan elementos con una acción estructural o funcionalmente idéntica.

Medios para Implementar la Invención

20

La Figura 1 ilustra una representación en corte de sección transversal de un ejemplo preferido de modalidad de una prótesis 1 de acuerdo con la invención. La prótesis 1 puede en particular ser implantada en la porción de una cuchilla de hombro que sirve para recibir una cabeza del húmero. En particular, esto por lo
25 tanto se refiere o tiene que ver con una prótesis glenoidea. La prótesis 1 puede por supuesto ser implantada también en una articulación de cadera para recibir una cabeza de fémur.

La prótesis 1 comprende una parte de zócalo 2 para recibir una cabeza de articulación y una parte de anclaje 3 para anclar la prótesis 1 a un hueso. Un dispositivo de conexión 4 está provisto para conectar de manera segura la parte de zócalo 2 con la parte de anclaje 3. La parte de zócalo 2 se le ha asignado 2 pasadores 5, en donde la parte de zócalo 2 y los pasadores son hechos preferiblemente de una sola pieza. Una intrusión de polvo dentro de los pasadores 5 y de la parte de zócalo 2 puede por lo tanto impedirse. La parte de zócalo 2 y/o los pasadores 5 están hechos preferiblemente de un material plástico, especialmente de polietileno. La parte de anclaje 3 preferiblemente se hace de un metal.

También es posible suministrar solamente un pasador 5 o más de dos pasadores 5, especialmente 3 pasadores 5. Una aplicación de más de un pasador 5 tiene la ventaja de que la estabilidad rotacional de la conexión de la parte de zócalo y la parte de anclaje es alta. Los pasadores 5 preferiblemente están dispuestos alrededor del centro de la parte de zócalo de una manera simétrica. La parte de zócalo 2 tiene una vasija 6 para recibir una cabeza de articulación, y los pasadores 5 están dispuestos sobre el lado 7 de la parte de zócalo 2 opuesta a la vasija 6.

La parte de anclaje 3 tienen 2 guías 8 conformadas para permitir que los pasadores 5 sean sostenidos en las guías 8 de una manera esencialmente a prueba de balanceo. Si más o menos de 2 pasadores 5 se han suministrado, el número de guías 8 corresponde al número de pasadores 5. Los pasadores 5 y las guías 8 están dispuestas de una manera paralela una a otra y esencialmente conformadas de una forma cilíndrica, en donde el diámetro interior de las guías 8

corresponde esencialmente al diámetro exterior de los pasadores 5, de modo que un soporte seguro de los pasadores 5 en la guías 8 se establece. Más aún, la intrusión de polvo u otras sustancias tales como por ejemplo sangre o elementos de tejido en la prótesis 1 puede impedirse. Esto a su vez garantiza una conexión
5 segura y confiable de la parte de zócalo 2 con la parte de anclaje 3.

Sobre el lado opuesto (no designado adicionalmente) lado de entrada para los pasadores 5, las guías 8 presentan aberturas de salida 9, por las cuales el polvo y las sustancias tales como sangre y elementos de tejido pueden fluir hacia
10 fuera y ser retirados.

Para un mejor anclaje de las guía 9 en un hueso, ranuras circulares 10 o dispositivos similares pueden suministrarse alrededor de su lado exterior.

15 El dispositivo de conexión 4 provisto preferiblemente en relación con cada pasador 5 o con cada guía 8 comprende una primera porción 11 implementada como un receso, preferiblemente como una ranura anular en los pasadores 5, y una segunda porción 12 provista como un engrosamiento, o de un tipo preferiblemente en forma de anillo en las guías 8.

20

La Figura 2 muestra una porción de corte magnificado de la prótesis, que ilustra la conexión entre la primera porción 11 y la segunda porción 12 del dispositivo de conexión 4. la segunda porción 12 se proyecta radialmente dentro de la guía 8, en donde el borde 13 de la segunda porción 12 que está girada hacia
25 la abertura de salida 9 de la guía 8 preferiblemente se localiza a una distancia y a un ángulo esencialmente recto o por lo menos agudo del lado interior 14 de la guía. En una dirección vertical o axial según se ve por el observador, la segunda

porción 12 preferiblemente corre en una dirección desde el borde 13 hacia la parte de zócalo 2, en un primer estiramiento 15 paralelo al lado interior de la guía 8 y ahusado en un segundo estiramiento 16 que sigue al primer estiramiento 15 en una dirección vertical o axial, hasta que cambia sobre el lado interior 14 de la guía 8.

El dispositivo de anclaje 3 tiene una superficie de rodamiento 17 que está preferiblemente conformada de modo que la parte de zócalo 3 puede descansar sobre la superficie de rodamiento 17 de una manera plana. Esto permite ventajosamente lograr un asiento preciso de la parte de zócalo 2 sobre la parte de anclaje 3. En el punto de conexión o de acoplamiento, el radio de la curvatura de la parte de zócalo 3 y la superficie de rodamiento 17 son preferiblemente idénticos, de modo que se permite lograr un buen ajuste por contacto.

La primera porción 11 del dispositivo de conexión 4 se localiza a una distancia 18 hasta la parte de zócalo 2 en donde la distancia 18 entre el centro del lado inferior 19 de la parte de zócalo 2 y la extremidad 20 girada hacia la abertura de salida 9 de la primera porción 11 y preferiblemente conformada como una ranura, preferiblemente desde alrededor de una longitud de 3 milímetros a 12 milímetros, preferiblemente de 4 milímetros, la distancia no especificada entre las superficie de rodamiento 17 y el borde 13 de la segunda porción 12 corresponde esencialmente a la distancia 18.

Debido a que la guía 8 y por lo tanto también la segunda porción 12 del dispositivo de conexión 4 están hechos de metal y el pasador está hecho de un material de plástico, especialmente polietileno, cuando se conecta la primera porción 11 a la segunda porción 12 o cuando se conecta el pasador 5 con la guía

8, ocurre una deformación del pasador 5, que es inducida por el hecho de que el borde 21 de la segunda porción 12, que está localizada a una distancia desde el lado interior 14 de la guía 8 y girada hacia la abertura de salida 9, presiona sobre el pasador 5, deformándolo así. La profundidad de la presión radial hacia adentro 22 para el ejemplo de la modalidad representada en las Figuras 1 y 2 es de alrededor de 0,05 milímetros. la profundidad de la presión hacia el interior vertical o axial 23 para el ejemplo de la modalidad mostradas en las Figura 1 y 2 es de alrededor 0.04 milímetros. La intrusión del borde 21 de la segunda porción 12 dentro del pasador 5 impide que la segunda porción 12 se extienda hasta la extremidad de la primera porción 11 que está girada hacia la abertura de salida 9. Consecuentemente, en el ejemplo de la modalidad mostrada, la distancia desde la superficie de rodamiento 17 hasta el aro 13 de la segunda porción 12 es más pequeña, por una diferencia 24 de alrededor 0.07 milímetros, que la distancia 18 desde el lado inferior 19 de la parte de zócalo 2 hasta el aro inferior 20 de la primera porción 11.

En el ejemplo de la modalidad mostrada en las Figura 1 y 2, en el punto del primer estiramiento 15 de la segunda porción 12 del dispositivo de bloqueo 4 conformado como un engrosamiento, la guía 8 preferiblemente tiene un diámetro inferior de 6,82 milímetros, en donde el diámetro interior de la guía 8, sin considerar el engrosamiento, preferiblemente llega a 7 milímetros y el ancho del engrosamiento a 0,18 milímetros. En el punto de la primera porción 11 ejecutado como una abertura, el pasador 5 preferiblemente tiene un diámetro exterior 6,70 milímetros, en donde sin considerar la abertura, el diámetro exterior del pasador 5 preferiblemente llega a 7 milímetros y el ancho de la abertura a 0,3 milímetros. Sin considerar el engrosamiento 12, el ancho del engrosamiento 12 preferiblemente llega a cerca de un 5 por ciento del diámetro interior de la guía 8, y sin considerar

la abertura 11, el ancho de la abertura 11 llega hasta cerca de un 5 por ciento del diámetro exterior del pasador 5. El dispositivo de conexión 4 preferiblemente tiene un diámetro entre 3 a 9 milímetros, en particular entre 6 y 7 milímetros.

5 Las medidas dadas en referencia al ejemplo de la modalidad mostradas en la Figuras 1 y 2 permite una conexión segura entre la parte de zócalo 2 y la parte de anclaje 3 mediante aplicar unas fuerzas de presión pequeñas, mientras que al mismo tiempo se mantienen las fuerzas de presión necesarias para liberar la conexión segura.

10

La Figura 3 muestra una vista de corte en sección transversal de la prótesis 1 como se muestra en la Figura 1, en donde medios de sujeción adicionales 25 pasan por las aberturas de salida 9, especialmente tornillos, que son suministrados para sujetar la parte de anclaje 3 a un hueso. Los ejes 26, 27 de los medios de sujeción preferiblemente no corren paralelos a los ejes 28 de los pasadores 5. Esto permite lograr una mejor acción de anclaje. La inclinación de los ejes 26, 27 de los medios de sujeción 25 con respecto a los ejes 28 de los pasadores 5 preferiblemente va hasta un valor entre 4,5 y 6 grados. Particularmente una buena acción de soporte en los huesos puede lograrse si la inclinación de los ejes 26,27 de los medios de sujeción 25 con respecto a los ejes 28 de los pasadores 5 es de un tamaño diferente. Por ejemplo, la inclinación del eje 26 del primer medio de sujeción 25 con respecto al eje 28 de un primer pasador 5 puede ser de 6 grados y la inclinación del eje 27 de un segundo medio de sujeción 25 con respecto al eje 28 de un segundo pasador 5 puede ser de 4,5 grados. Para una implantación o para implantar la prótesis 1 en un hueso, las guías 8 son insertadas dentro de los huesos en una primera fase. Esto puede por ejemplo ocurrir mediante el roscado de los tornillos 25 y/o la aplicación de una

fuerza, por ejemplo con un martillo. En una etapa adicional, la parte de zócalo 2 se conecta con la parte de anclaje 3 al insertar los pasadores 5 dentro de las guías 8. Los pasadores 5 se insertan dentro de la guías 8 hasta que una conexión segura entre la parte de zócalo 2 o los pasadores 5 y la parte de anclaje 3 o las guías 8 se
5 hayan establecido. Cuando al insertar los pasadores dentro de las guías 8, ellos son halados sobre los engrosamientos respectivos 12 de los dispositivos de conexión 4. En esta ocasión el engrosamiento 12 se agarra o casa dentro de las aberturas 11 y así crea una conexión segura significando que no es fácil de zafar entre los pasadores 5 y las guías 8 y por lo tanto entre la parte de zócalo 2 y la
10 parte de anclaje 3. Tal ensamble de la parte de zócalo 2 y la parte de anclaje puede por supuesto ser hecha por fuera del cuerpo humano o del animal.

El engrosamiento 12 se ha sujetado dentro de la abertura 11 impidiendo que los pasadores 5 sean capaces de deslizarse simplemente hacia fuera
15 nuevamente. Así el espesor 12 sin embargo, por ejemplo mediante un movimiento de balanceo, puede zafarse de la abertura 11, los pasadores 5 ventajosamente todavía quedaran dentro de las guías 8 y sostenidos por estas, significando que la conexión de la parte de zócalo 2 con la parte de anclaje 3 no es liberada completamente y permanece reparable. Una conexión segura renovada puede ser
20 lograda de una manera simple mediante presionar la parte de zócalo 2 y los pasadores 5 en una dirección hacia las aberturas de salida 9 hasta que los engrosamientos 12 nuevamente casen dentro de las aberturas 11.

Aunque la modalidades preferidas de la invención han sido descritas en al
25 presente solicitud, debe ser claramente destacado que la invención no está limitada a éstas y que, dentro del rango de las siguientes reivindicación, también pueden diseñarse de otras maneras.

REIVINDICACIONES

1. Una prótesis, en particular una prótesis para hombro, con una parte de zócalo (2) para recibir una cabeza de articulación, una parte de anclaje (3) para anclar la prótesis (1) en un hueso y un dispositivo de conexión (4) para conectar de manera segura la parte de zócalo (2) con la parte de anclaje (3) caracterizada porque la parte de zócalo (2) se le ha asignado por lo menos un pasador (5) y la parte de anclaje (3) tiene por lo menos una guía (8) en donde la guía (8) está conformada de modo que el pasador (5) puede ser sostenido o mantenido en la guía (8) de una manera esencialmente a prueba de balanceo.

2. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de zócalo (2) y el pasador (5) son implementados en una sola pieza.

3. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la guía (8) y el pasador (5) están conformados de una manera esencialmente cilíndrica, en donde el diámetro interior de la guía (8) corresponde esencialmente al diámetro exterior del pasador (5).

4. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizada porque la parte de zócalo (2) tiene una vasija (6) para recibir una cabeza de articulación y el pasador (5) está dispuesto sobre el lado (17) de la parte de zócalo (2) opuesta a la vasija (6).

5. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizadas porque el dispositivo de conexión (4) es ejecutado como un dispositivo de ajuste rápido.

5 6. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizada porque una primera porción (11) del dispositivo de conexión (4) está dispuesta sobre el pasador (5) a una distancia (18) a la parte de zócalo (2), y que una segunda porción (12) del dispositivo de conexión (4) está dispuesta en la guía (8) a una distancia del lado de entrada de la guía (8).

10

7. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque la distancia (18) de la parte de zócalo (2) al dispositivo de conexión (4) es de entre 3 mm y 12 mm, en particular 4 mm.

15 8. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizada porque la primera porción (11) del dispositivo de conexión (4) está conformada como una abertura, en particular como una ranura esencialmente anular.

9. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque los
20 aros de la abertura (4) presentan un chaflán.

10. La prótesis de acuerdo con una cualquiera de la reivindicación 6 a 9, caracterizada porque la segunda porción (12) del dispositivo de conexión (4) está conformada como un engrosamiento, en particular como un saliente
25 esencialmente en forma de anillo.

11. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque la guía (8) tiene un diámetro interior entre 3 mm y 9 mm, en particular de 7 mm.
12. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizada porque sobre el lado volteado alejando del lado de entrada, la guía (8) tiene una abertura de salida (9).
13. La prótesis de acuerdo con una de la reivindicaciones previas, caracterizada porque la parte de anclaje (3) tiene una superficie de rodamiento (19) provista con una abertura para insertar el pasador dentro de la guía.
14. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizada porque la superficie de rodamiento (19) está conformada de modo que la parte de zócalo (2) puede ser aplicada a la superficie de rodamiento (19) de una manera plana.
15. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 13 o 13, caracterizada porque la distancia desde la superficie de rodamiento (19) al dispositivo de conexión (4) es de cerca de 13 mm a 12 mm, en particular a 4 mm.
16. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizada porque los medios de sujeción (25) especialmente un tornillo, están provistos en la abertura de entrada (9) de la guía para sujetar la parte de anclaje (3) a un hueso.

17. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizadas porque la parte de zócalo (2) y/o el pasador (5) están hechos de un material plástico, en particular de polietileno.

5 18. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizada porque la parte de anclaje (3) está hecha de metal.

19. La prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizada porque la parte de zócalo (2) está asignada con varios pasadores, en particular 2 pasadores (5), y que la parte de anclaje (3) tiene
10 varias guías, en particular dos guías (8) para un guiado a prueba de balanceo de los pasadores (5).

20. La prótesis de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizada porque los
15 pasadores (5) y las guías (8) están orientados de una manera paralela.

21. Un método para ensamblar una prótesis de acuerdo con una de las reivindicaciones previas, caracterizado porque por los menos un pasador (5) se inserta en por lo menos una guía (8) de la parte de anclaje (3), hasta que
20 una conexión segura entre la parte de zócalo (2) y la parte de anclaje (3) se establezca mediante el dispositivo de conexión (4).

22. El método de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizado porque para poder establecer la conexión segura entre la parte de zócalo (2) y la
25 parte de anclaje (3), una primer porción (11) dispuesta sobre el pasador (5) se ajusta dentro de una segunda porción (12) dispuesta sobre la guía (8) del dispositivo de conexión (4).

Resumen

La invención se relaciona con una prótesis, en particular con una prótesis para hombros, con una parte de zócalo (2) para recibir una cabeza de articulación, una parte de anclaje (3) para anclar la prótesis (1) a un hueso y un dispositivo de conexión (4) para una conexión segura de la parte de zócalo (2) con la parte de anclaje (3), en donde a la parte de zócalo (2) se le ha asignado por lo menos un pasador (5) y la parte de anclaje (3) tiene por lo menos una guía (8) y en donde la guía (8) está diseñada de tal forma que el pasador (5) se pueda asegurar de manera significativa contra balanceo o inclinación dentro de la guía. La invención también se relaciona con un método para ensamblar tales prótesis.

1 / 2

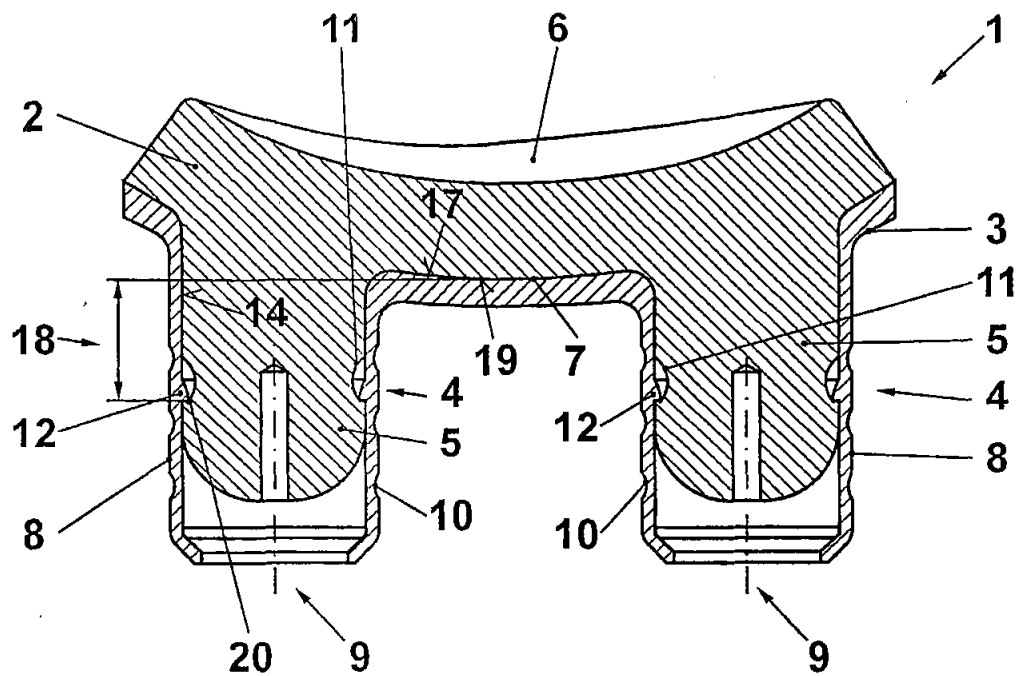


FIG. 1

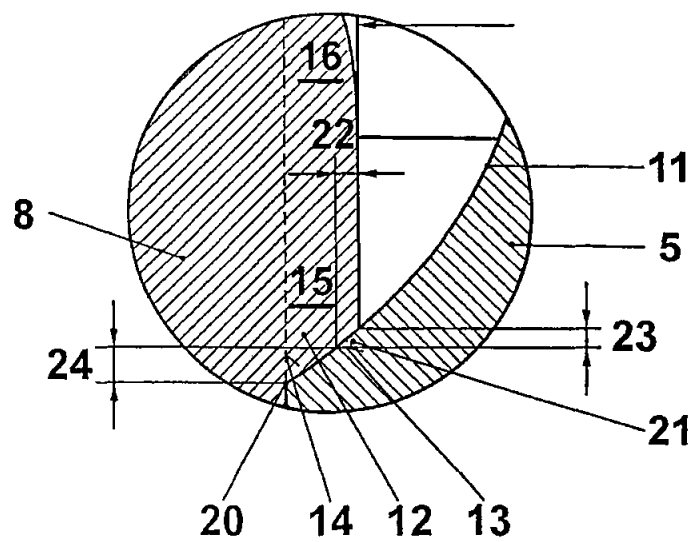
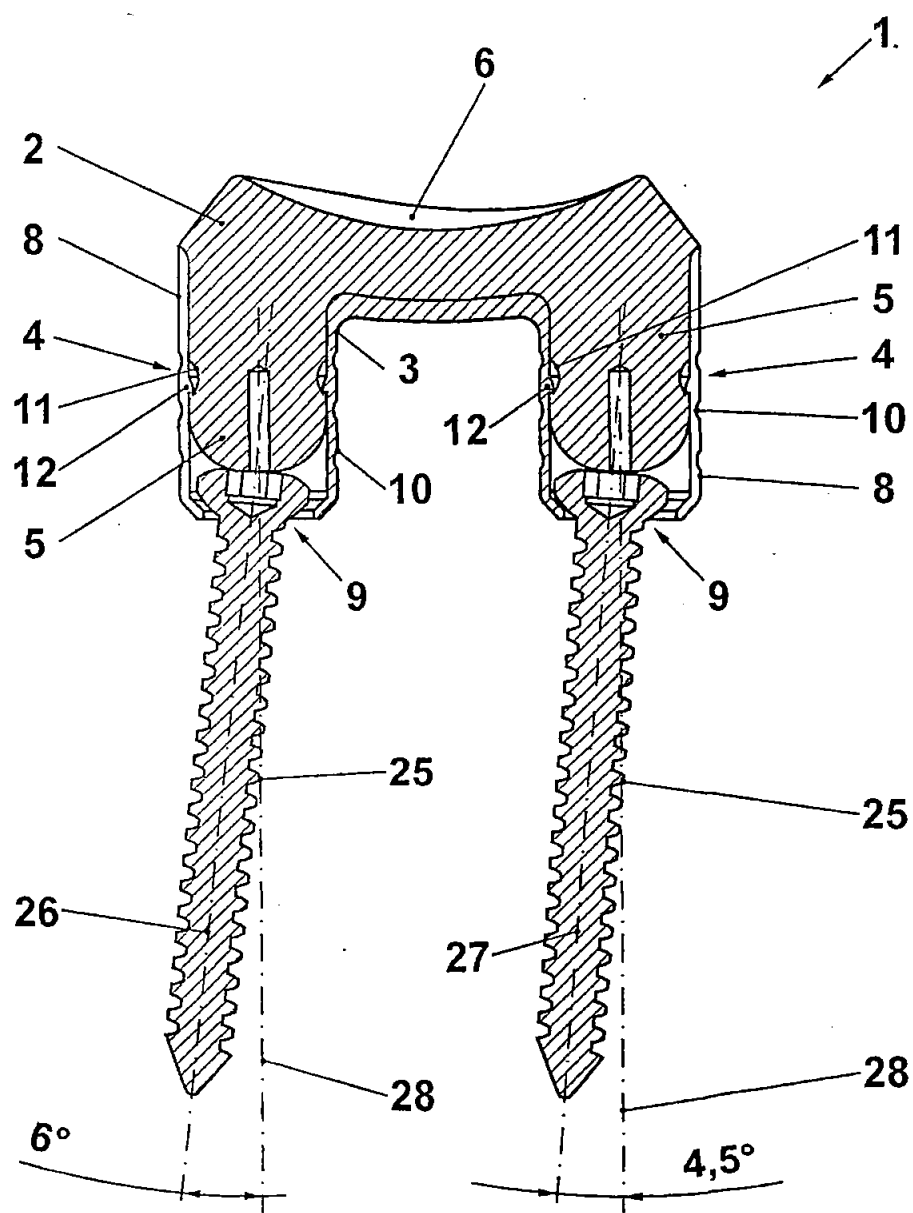


FIG. 2

2 / 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2007/000134

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F2/34 A61F2/40

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)
A61F

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 639 967 A (DEPUY PRODUCTS, INC) 29 March 2006 (2006-03-29)	1-7, 11, 13-15, 17-22
Y	paragraph [0033] - paragraph [0059]; figures 1, 2 paragraph [0080]; figure 12	8-10, 12, 16
X	US 2003/055507 A1 (MCDEVITT DENNIS ET AL) 20 March 2003 (2003-03-20) the whole document	1-4, 12-14, 17-21
X	EP 1 472 999 A (LIMA LTO SPA) 3 November 2004 (2004-11-03) paragraph [0019] - paragraph [0025]; figure 1	1-6, 12-14, 17, 18
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

8 document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 May 2007

Date of mailing of the international search report

01/06/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lickel, Andreas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2007/000134

52

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 405 346 A (* STANMORE IMPLANTS WORLDWIDE LTD; STANMORE IMPLANTS WORLDWIDE LTD) 2 March 2005 (2005-03-02)	1-4,13,14
Y	page 7, line 23 - page 10, line 13; figures 1,7	8-10
X	----- EP 0 664 108 A (ESKA IMPLANTS GMBH & CO; BRISTOL-MYERS SQUIBB COMPANY) 26 July 1995 (1995-07-26)	1,2,4,5,12-14,16-18
Y	page 4, line 16 - line 26; figure 5 -----	12,16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/CH2007/000134

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1639967	A	29-03-2006	AU 2005204316 A1	13-04-2006
			US 2006069443 A1	30-03-2006
US 2003055507	A1	20-03-2003	AU 2002237866 A1	22-04-2003
			WO 03030770 A2	17-04-2003
EP 1472999	A	03-11-2004	US 2004220674 A1	04-11-2004
GB 2405346	A	02-03-2005	AU 2004268436 A1	10-03-2005
			CA 2533632 A1	10-03-2005
			EP 1658022 A2	24-05-2006
			GB 2422316 A	26-07-2006
			WO 2005020858 A2	10-03-2005
			JP 2007503861 T	01-03-2007
EP 0664108	A	26-07-1995	AT 222480 T	15-09-2002
			DE 4401952 C1	24-05-1995
			ES 2181746 T3	01-03-2003

54

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61F2/34 A61F2/40		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 639 967 A (DEPUY PRODUCTS, INC) 29. März 2006 (2006-03-29)	1-7, 11, 13-15, 17-22
Y	Absatz [0033] - Absatz [0059]; Abbildungen 1, 2 Absatz [0080]; Abbildung 12 -----	8-10, 12, 16
X	US 2003/055507 A1 (MCDEVITT DENNIS ET AL) 20. März 2003 (2003-03-20) das ganze Dokument -----	1-4, 12-14, 17-21
X	EP 1 472 999 A (LIMA LTO SPA) 3. November 2004 (2004-11-03) Absatz [0019] - Absatz [0025]; Abbildung 1 ----- -/--	1-6, 12-14, 17, 18
☒ 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 naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 23. Mai 2007		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 01/06/2007
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) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Lickel, Andreas

SS

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 405 346 A (* STANMORE IMPLANTS WORLDWIDE LTD; STANMORE IMPLANTS WORLDWIDE LTD) 2. März 2005 (2005-03-02)	1-4, 13, 14
Y	Seite 7, Zeile 23 - Seite 10, Zeile 13; Abbildungen 1,7	8-10
X	EP 0 664 108 A (ESKA IMPLANTS GMBH & CO; BRISTOL-MYERS SQUIBB COMPANY) 26. Juli 1995 (1995-07-26)	1,2,4,5, 12-14, 16-18
Y	Seite 4, Zeile 16 - Zeile 26; Abbildung 5	12,16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2007/000134

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1639967 A	29-03-2006	AU 2005204316 A1	13-04-2006
		US 2006069443 A1	30-03-2006
US 2003055507 A1	20-03-2003	AU 2002237866 A1	22-04-2003
		WO 03030770 A2	17-04-2003
EP 1472999 A	03-11-2004	US 2004220674 A1	04-11-2004
GB 2405346 A	02-03-2005	AU 2004268436 A1	10-03-2005
		CA 2533632 A1	10-03-2005
		EP 1658022 A2	24-05-2006
		GB 2422316 A	26-07-2006
		WO 2005020858 A2	10-03-2005
		JP 2007503861 T	01-03-2007
EP 0664108 A	26-07-1995	AT 222480 T	15-09-2002
		DE 4401952 C1	24-05-1995
		ES 2181746 T3	01-03-2003

5+

From the INTERNATIONAL BUREAU

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

To:

DR. LUSUARDI AG
Kreuzbühlstrasse 8
CH-8008 Zürich
SUISSEDate of mailing (day/month/year)
16 July 2008 (16.07.2008)Applicant's or agent's file reference
P100685PC00

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/CH2007/000134International filing date (day/month/year)
12 March 2007 (12.03.2007)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representativeName and Address
ARGOMEDICAL AG
Gewerbstrasse 5
CH-6330 Cham
SwitzerlandState of Nationality
CHState of Residence
CH

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

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

☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residenceName and Address
SYNTHE S GMBH
Eimattstrasse 3
CH-4436 Oberdorf
SwitzerlandState of Nationality
CHState of Residence
CH

Telephone No.

Facsimile No.

E-mail address

☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:

The applicant identified in Box 2 is applicant for all designated States except CA and US.

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

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

Authorized officer

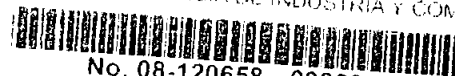
Rey-Millet Jocelyne

Facsimile No. +41 22 338 89 75

e-mail pt05.pct@wipo.int
Telephone No. +41 22 338 74 05

60

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-120658- -00000-0000

Fecha: 2008-11-12 11:16:17

Ha: 11 PATENTILYU

Act: 411 PRESENTACION

Dep: 2020 NULCRACIONE

Lve: 378 PASLNACIONAL

Fotos: 60

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 85,042
FECHA : OCTUBRE 28 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	92992200	27/10/2008	38,955,000.00

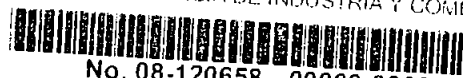
***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

Cdo 15153-841-051-6



No. 08-120658- -00000-0000

Fecha 2008-11-12 11:16:17 Dep. 2020 NULCRLACIONE
 tra 11 PATENTEIYII Lvs 378 FASENACIONALI
 Act 411 PRESENTACION Folios 60

Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION



MODELO DE UTILIDAD []

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

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

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

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

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

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Sandra Rodríguez
 Firma Responsable

Fecha Nov-12-08

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

62

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNTHES GMBH

REFERENCIA	Radicación No.	8 120658
	Solicitud internacional	PCT/CH2007/000134
	Fecha inicio fase nacional	12/12/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

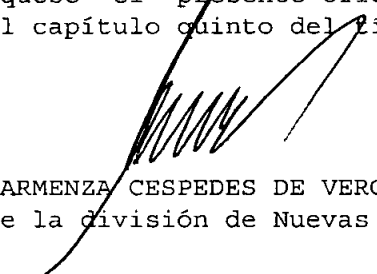
-- 16081

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, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

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

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


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 19 DIC. 2008
adpall