

168 $\frac{1}{38}$

Señora Jefe
División de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-109505-00004-0000
Pec: 2004-03-21 10:30:00 Dep. 2004 NUEVAS CREACIONES
IB. 11 PATENTE
Evo: 3/0 FASE NACIONAL
Act 444 RESPUESTA AQUELLE Folio: 38

Referencia: Solicitud de privilegio para patente de invención. Fase nacional PCT.
Título: Clavo Intramedular que comprende elementos de material con memoria de forma
Expediente No. 06-109.505
Solicitantes: Orthofix S.r.l.
Asunto: Respuesta a oficio No. 14689 notificado el 22 de diciembre de 2006

MONICA WOLF WASSERMAN, identificada con cédula de ciudadanía No. 51'711.267 de Bogotá y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 46.034 del Consejo Superior de la Judicatura, como apoderada de Orthofix S.r.l., por medio de la presente me permito responder al requerimiento citado en la referencia, teniendo en cuenta la solicitud de prórroga de fecha 22 de febrero del presente año, de la siguiente manera:

PETICIONES

1. Que se tenga en cuenta los siguientes documentos:

- La traducción de los anexos del reporte del examen preliminar internacional del tratado PCT.
- Cesión de derechos a la patente de los inventores: COATI, Michele; MARAZZI Giancarlo; MARINI Graziano; ROSSI, Graziano; ROSSI, Luigi, VENTURINI, Daniele a Orthofix S.r.l.
- Poder debidamente otorgado por la sociedad Orthofix S.r.l., así como el certificado de existencia y representación legal de la sociedad solicitante.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría de ése Despacho y en mi oficina, ubicada en la diagonal 83 A No. 23-90 de esta ciudad.

ANEXOS

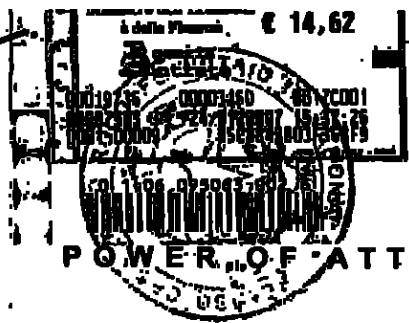
Lo indicado.

De la Señora Jefe,



MÓNICA WOLF WASSERMAN
C.C. No. 51.711.267 de Bogotá
T.P.A. 46.034 del C. S. de la J.

NOTAIO CESARE PELOSO - 37122 VERONA - VIA SCALZI, 20 - TELEFON 045 591135 - 045 8000865



POWER OF ATTORNEY FOR INTELLECTUAL PROPERTY

169

Yo, Vittorio PIETROPOLI, nacido en Verona el 24.11.1940, domiciliado por el cargo en Milano, Corso Venezia 5, en calidad de Presidente y Consejero Delegado de la Compañía ORTHOFIX S.r.l., con domicilio legal en Milano, Corso Venezia 5 y sede secundaria en Bussolengo (Verona), via delle Nazioni 9, capital social Euro 1.560.000,00=, completamente depositado, registrada en el Registro de las Empresas de Milán con el n. 08976680150 R.I. y n. 1257769 R.E.A., autorizado por justa deliberación del Consejo de Administración el 25/05/2001, por el presente nombra a la Dra. Mónica Wolf Wasserman, identificada con C. C. No. 51.711.267 y/o al Dr. Jesús M. Méndez Bermúdez, identificado con C. C. No. 13.491.525, miembros de la firma WOLF • MENDEZ • ABOGADOS ASOCIADOS, con domicilio en la Diagonal 83A No. 23 - 90, de Bogotá D.C. - Colombia, como sus representantes legales, para que actúen conjunta o separadamente al propósito de recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. En desarrollo de dicha calidad los representantes, o los apoderados que ellos designen, podrán recabar de las autoridades administrativas, sanitarias, judiciales, de policía, o cualquier otra competente, la obtención de Patentes de Invención, Modelos de Utilidad, Diseños Industriales, Registro de Marcas, Depósito de Nombres Comerciales y Enseñas, Derechos de Autor, Nombres de Dominio y Registros Sanitarios, lo mismo que traspasos, extensiones, renovaciones, cambios de nombre, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso, a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, reposiciones, apelaciones y reclamos, presentar denuncias penales, acciones por competencia desleal, solicitar la aplicación de medidas cautelares, aceptar cesiones, abonar todos los impuestos, cuotas y pagos determinados por ley, recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo, presentar oposiciones, solicitar cancelaciones, renunciaciones voluntarias de derechos, nulidades, responder acciones, revocar poderes otorgados anteriormente, elevar recursos ordinarios y extraordinarios de súplica y en fin tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses con todas las demás facultades legales necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistir, transigir, conciliar, comprometer, sustituir en todo o en parte, revocar sustituciones y ratificar actuaciones anteriores hechas en calidad de Agentes Oficiales.

Dado y firmado en

Vittorio Pietropoli

The undersigned, Vittorio PIETROPOLI, born in Verona on 24.11.1940, domiciled for the charge in Milano, Corso Venezia 5, as President and Chief Executive Officer of the Company ORTHOFIX S.r.l., with legal seat in Milano, Corso Venezia 5, and secondary seat in Bussolengo (Verona), via delle Nazioni 9, common shares Euro 1.560.000.00= fully paid, registered in the Registrar of Companies with no. 08976680150 R.I. and no. 1257769 R.E.A., authorised by right resolution of the Board of Directors on 25/05/2001, hereby appoints Dr. Mónica Wolf Wasserman, identified with Citizenship Card No. 51.711.267 and/or Dr. Jesús M. Méndez Bermúdez, identified with Citizenship Card No. 13.491.525, attorneys at law of the firm WOLF • MENDEZ • ABOGADOS ASOCIADOS domiciled in Diagonal 83A No. 23 - 90, of Bogotá - Colombia, as his legal representatives, so that either or both said attorneys may act for the purpose of receiving notifications and to appoint attorneys to act in and out of court. In such capacity the representatives, or the attorneys by them appointed, may request from the administrative, health, judicial, police, or any other competent authorities, Patents of Invention, Utility Models, Industrial Designs, Registration of Trade Marks, Deposit of Corporate and Trade Names, Ensigns, Copyright, Domain Names and Sanitary Registration, as well as assignments, extensions, renewals, changes of name, registration of licenses of exploitation and licenses of use, for which they are empowered to take before said authorities all the necessary steps for the purposes indicated, to file applications, to formulate descriptions, corrections, protests, declarations, reconsideration petitions, appeals and claims, to file criminal denunciations, unfair competition actions, to request the application of precautionary measures, to accept assignments, to pay all taxes, quotas and payments prescribed by law, to receive all documents and proceeds, giving the respective acquittance or receipt; to file oppositions, request cancellations, voluntary abdication of rights, nullities, respond to actions, to revoke any power of attorney previously granted, to file an ordinary and an extraordinary appeal for reversal and to take any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests, with all necessary legal faculties to receive, withdrawal, compromise, transact, conciliate, substitute in all or in part, to revoke substitutions and ratify acts done as attorney de facto.

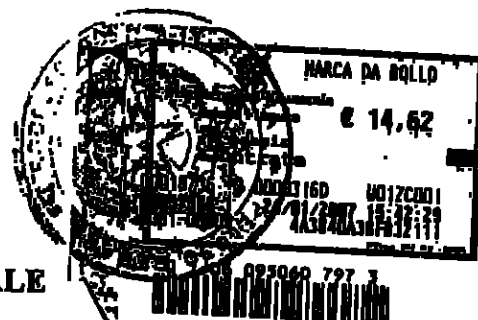
Given and signed in

Vittorio Pietropoli



13
140

**PROCURA
PER LA PROPRIETA' INTELLETTUALE**

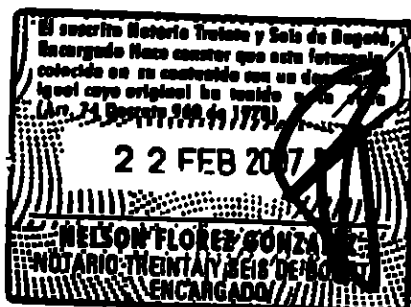


Il sottoscritto, Vittorio PIETROPOLI nato a Verona il 24.11.1940, domiciliato per carica in Milano, Corso Venezia 5, quale Presidente e Consigliere Delegato della Società ORTHOFIX S.r.l., con sede legale in Milano, Corso Venezia 5, e sede secondaria in Bussolengo (Verona), Via delle Nazioni 9, capitale sociale Euro 1.560.000,00.= Int. Vers., iscritta nel Registro delle Imprese di Milano al nr. 08976680150 R.I. e nr. 1257769 R.E.A., a ciò autorizzato giusta delibera del Consiglio di Amministrazione in data 25/05/2001, con questo documento nomina la Dr. Mónica Wolf Wasserman, identificata con documento d'identità No. 51.711.267 e/o il Dr. Jesús M. Méndez Bermúdez, identificato con documento d'identità No. 13.491.525, avvocati membri dello studio WOLF - MENDEZ - ABOGADOS ASOCIADOS domiciliato in Diagonal 83° No. 23 - 90, di Bogotá - Colombia, come suoi legali rappresentanti, affinché agiscano congiuntamente o separatamente al fine di ricevere notifiche e nominare procuratori giudiziali o extragiudiziali. Con tale capacità, i rappresentanti, o procuratori da loro nominati, potranno richiedere, alle autorità amministrative, sanitarie, giudiziarie, di polizia politica o da qualunque altra autorità competente, di ottenere brevetti di invenzione, modelli di utilità, modelli ornamentali, registrazioni di marchi, depositi di nomi commerciali e insegne, diritti d'autore, nomi di dominio e registri sanitari, così come trapassi, estensioni, rinnovi, cambi di nome, registrazione di licenze di sfruttamento e registrazione di licenze di uso, per i cui effetti sono autorizzati ad intraprendere di fronte a dette autorità tutti i passi necessari per gli scopi indicati, per depositare domande, per formulare descrizioni, emendamenti, proteste, dichiarazioni, ricorsi amministrativi, appelli e reclami, per presentare denunce penali, azioni di concorrenza sleale, per richiedere l'applicazione di misure cautelari, per accettare cessioni, per pagare tutte le tasse, quote e pagamenti prescritti dalla legge, per ricevere tutti i documenti e i proventi, dando il discarico rispettivo, per depositare opposizioni, richiedere cancellazioni, volontaria abdicazione dei diritti, invalidità, rispondere alle azioni, per revocare poteri precedentemente concessi, per presentare ricorsi ordinari e straordinari e infine prendere qualunque altra misura che possa essere giudicata favorevole alla salvaguardia dei nostri interessi, con tutte le facoltà legali necessarie. Questo potere comprende inoltre facoltà di ricevere, rinunciare, patteggiare, conciliare, compromettere, sostituire in tutto o in parte, revocare sostituzioni e ratificare atti anteriori fatti in qualità di agenti de facto.
Il tutto da esaurirsi in unico contesto.

Dato e firmato a

6 FEB. 2007

Vittorio Pietropoli



171x
CESARE PELOSO
NOTAIO IN VERONA

N. 93044 di Rep.

AUTENTICA DI FIRMA

Io dott. CESARE PELOSO, Notaio iscritto nel Ruolo del Collegio di Verona, mia residenza, attesto che il richiedente signor:
Pietropoli Vittorio, nato a Verona il 24 Novembre 1940, domiciliato per carica in Milano, Corso Venezia n. 5, quale Presidente e Consigliere Delegato della Società:
"OMTROTIX S.R.L.", con sede legale in Milano, Corso Venezia n. 5, e sede secondaria in Bussolengo (VR), Via delle Nazioni n. 9, capitale sociale Euro 1.560.000,00.- int. vers., iscritta nel Registro delle Imprese di Milano al n. 08976680150 R.I. e n. 1257769 R.E.A., a ciò autorizzato giusta delibera del Consiglio di Amministrazione in data 25 Maggio 2001, della cui identità personale e qualità io Notaio sono certo, ha apposto in mia presenza la firma in calce all'atto che precede.
Verona, 11 sei Febbraio duemilasette, nel mio studio in Via Scalzi n. 20.

[Handwritten signature]



SI



PROCURA DELLA REPUBBLICA PRESSO IL TRIBUNALE
DI VERONA

N. 262/2007 Reg. Leg.

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 05/10/1981)

SI

1. Paese: ITALIA

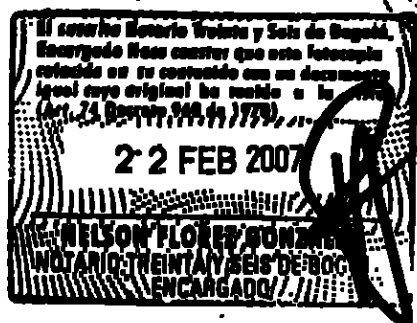
- Il presente atto pubblico
2. è stato trascritto dal Signor Peloso Cesare,
3. agente in qualità di Notaio in Verona
4. è segnato dal timbro / sigillo notarile: Peloso Cesare
fu Rodolfo Notaio in Verona

ATTESTATO

6. a Verona
8. il giorno 09.02.2007
7. dall'Ufficio del Pubblico Ministero presso la Procura della Repubblica di Verona
8. sotto il numero 262/2007 reg. Apostille
9. contrassegno / timbro stato.-
10. Firma



IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA AGGIUNTO
Dr. Mario Paolo [Signature]



5
A2

SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA
Traductora e Intérprete Oficial
Resolución Ministerio de Justicia N° 735 del 20 de septiembre de 2001

TRADUCCIÓN OFICIAL DE LAS LEGALIZACIONES DE UN DOCUMENTO DENOMINADO PODER PARA LA PROPIEDAD INTELECTUAL, REALIZADA POR SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA, ABOGADA Y TRADUCTORA OFICIAL DE CONFIANZA DE LAS EMBAJADAS DE ITALIA Y SUIZA EN COLOMBIA, NOMBRADA PARA EL CARGO MEDIANTE RESOLUCIÓN MIN-JUSTICIA N° 735 DEL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2001.

N° 93011 DE REP.

AUTENTICACIÓN DE FIRMA

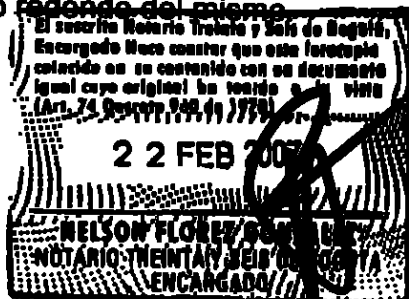
El suscrito Dr. CESARE PELOSO, Notario inscrito el Registro del Colegio de Verona, lugar donde resido, CERTIFICO que el solicitante, señor:

PIETROPOLI VITTORIO, nacido en Verona el 24 de noviembre de 1940, domiciliado para el cargo en Milán, Corso Venezia N° 5, en su calidad de Presidente y Consejero Delegado de la Sociedad:

"ORTHOFIX S.R.L.", con sede legal en Milán, Corso Venezia N° 5 y sede secundaria en Bussolengo (VR), Via delle Nazioni N° 9, capital social en Euros por 1.560.000,00, enteramente depositado, inscrita en el Registro de las Empresas de Milán bajo el N° 08976680150 R.I. y N° 1257769 R.E.A., autorizado para el efecto con deliberación del Consejo de Administración en fecha 25 de mayo de 2001, de cuya identidad personal y calidades, yo como Notario doy fe, colocó en mi presencia su firma al pie del acto que precede.

Verona, seis de febrero de dos mil siete, en mi oficina en Via Scalzi N° 20.

Firmado ilegible por el Notario. Sello redondo del mismo.



Ministerio de Justicia
Resolución 735
del 20 de
Septiembre
de 2001

Sandra Mónica Barriga Balma
Notaria Titular de la Oficina de Notarías
Encargada

SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA
Traductora e Intérprete Oficial
Resolución Ministerio de Justicia N° 735 del 20 de septiembre de 2001

PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN EL TRIBUNAL DE VERONA
N. 252/2007 REG. LEG.

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1.: PAÍS: ITALIA

EL PRESENTE ACTO PÚBLICO

2. FUE TRANSCRITO POR EL SR. PELOSO CESARE

3. ACTUANDO EN CALIDAD DE NOTARIO EN VERONA

4. ESTÁ MARCADO CON LA ESTAMPILLA/SELLO NOTARIAL: PELOSO
CESARE – HIJO DE RODOLFO – NOTARIO EN VERONA

CERTIFICADO:

5. EN VERONA

6. EL DÍA 09/02/2007

7. POR LA OFICINA DEL MINISTERIO PÚBLICO EN LA PROCURADURÍA DE
LA REPÚBLICA DE VERONA

8. BAJO EL NÚMERO 252/2007 REG. APOSTILLE

9. ESTAMPILLA/SELLO DE LA OFICINA DE ESTADO

10. FIRMADO POR EL PROCURADOR DE LA REPÚBLICA
MARIO GIULIO SCHINAIA

SELLO REDONDO DE LA PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN VERONA

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
569461
CITA PARA APOSTAR EN EL
PROCEDIMIENTO QUE SE ENTRA
LAS FUNCIONES INDICADAS

RESPONSABLE DEL REGISTRO
20 FEB 2007
A D 2
JEFE DE LEGALIZACIONES
BARRIGA

El suscrito Notario Treinta y Seis de Bogotá,
Encargado de su cargo, que en el presente
certifica en su contenido que es una copia
igual a su original, ha sido otorgado en
(Art. 71 Decreto 949 de 1979)

22 FEB 2007

NELSON FLORES GONZALEZ
NOTARIO TREINTAY SEIS DE BOGOTÁ
ENCARGADO

MINISTERIO
DE JUSTICIA
Sandra Mónica Barriga
Balma
Traductora e Intérprete Oficial
Resolución
Ministerio de Justicia
N° 735
del 20 de
septiembre
de 2001

FOR PATENTS OF INVENTION, AND UTILITY MODELS IN COLOMBIA

ASSIGNMENT DOCUMENT

WHEREAS:

COATI, Michele, born in Negrar, Verona on 26.02.1969 and domiciled in Via della Presa 5, Fr. S. Floriano, San Pietro in Cariano, Verona, Italy (previously domiciled in Via A. Vivaldi, 2 San Pietro in Cariano, Italy); MARAZZI Giancarlo born in Novara on 14.10.1960 and domiciled in Via Stra' Favla 1/A, Saronno, Varese, Italy; MARINI, Graziano, born in Metz, France on 30.06.1965 and domiciled in Via IV Novembre, 74/A, Castel d'Azzano, Italy; ROSSI, Graziano, born in Volta Mantovana, Mantova on 21.05.1965 and domiciled in Via L. de Besi, 22, Verona, Italy; ROSSI, Luigi, born in Peschiera del Garda on 13.06.1967 and domiciled in Via Silvestro Lega 7, Peschiera del Garda, Italy (previously domiciled in Via Forte Laghetto 8, Peschiera del Garda, Italy); VENTURINI, Daniele, born in Brentino Belluno on 06.08.1959 and domiciled in Via dei Carpinì 36, Povegliano Veronese, Italy, hereinafter referred to as ASSIGNORS, have invented and own a Patent of Invention entitled INTRAMEDULLARY NAIL COMPRISING ELEMENTS OF SHAPE-MEMORY MATERIAL

WHEREAS:

ORTHOFIX S.r.l. domiciled in Via delle Nazioni, 9 Bussolengo (Verona), Italy, (hereinafter referred to as ASSIGNEE), is desirous of acquiring the entire interest in, to, and under said invention and under patent or similar legal protection to be obtained in Colombia and in any and all foreign countries.

NOW, THEREFORE, TO ALL WHOM IT MAY CONCERN:

Be it known that in consideration for the payment by ASSIGNEE to ASSIGNORS, of the sum of US\$ 1.00 (One American Dollar), the receipt of which is hereby acknowledged, and for other good considerations, ASSIGNORS hereby sell, assign and transfer to ASSIGNEE and the successors and assignees of ASSIGNEE the full and exclusive right, title and interest in and to any invention disclosed in the above-referenced application, including all such right, title and interest for the Colombian territorial possessions and for all foreign countries and further including all rights to claim priority, in and to any and all improvements which are obtained for said creation by said application or any continuation, division, renewal, substitute or reissue thereof or any legal equivalent thereof.

ASSIGNORS hereby covenant that no assignment, sale, agreement or incumbrance has been or will be made or entered into which would conflict with this assignment and sale. ASSIGNORS further covenant that ASSIGNEE will, upon its request, be provided promptly with all pertinent facts and documents relating to said application, said invention and legal equivalents in foreign countries as may be known and accessible to ASSIGNORS and that they will testify as to the same in any interference or litigation related thereto and will promptly execute and deliver to ASSIGNEE or its legal representative any and all papers, instruments or affidavits required to apply for, obtain, maintain, issue and enforce said application, said invention and said equivalents thereof in any foreign country which may be necessary or desirable to carry out the purposes thereof.

In witness whereof

Michele Venturini
Giancarlo Marazzi
Graziano Marini

Luigi Rossi
Graziano Rossi
Daniele Venturini

DOCUMENTO DE CESIÓN

COATI, Michele, nacido en Negrar, Verona el 26.02.1969 y con domicilio en Via della Presa 5, Fr. S. Floriano, San Pietro in Cariano, Verona, Italia (antes con domicilio en Via A. Vivaldi, 2 San Pietro in Cariano, Italia); MARAZZI Giancarlo nacido en Novara el 14.10.1960 y con domicilio en Via Stra' Favla 1/A, Saronno, Varese, Italia; MARINI, Graziano, nacido en Metz, Francia el 30.06.1965 y con domicilio en Via IV Novembre, 74/A, Castel d'Azzano, Italia; ROSSI, Graziano, nacido en Volta Mantovana, Mantova el 21.05.1965 y con domicilio en Via L. de Besi, 22, Verona, Italia; ROSSI, Luigi, nacido en Peschiera del Garda el 13.06.1967 y con domicilio en Via Silvestro Lega 7, Peschiera del Garda, Italia (antes con domicilio en Via Forte Laghetto 8, Peschiera del Garda, Italia); VENTURINI, Daniele, nacido en Brentino Belluno el 06.08.1959 y con domicilio en Via dei Carpinì 36, Povegliano Veronese, Italia, quienes actúan en su propio nombre, en adelante denominados LOS CEDENTES, declaran a través del presente documento que son los inventores de la creación: denominada CLAVO INTRAMEDULAR QUE COMPRENDE ELEMENTOS DE MATERIAL CON MEMORIA DE FORMA

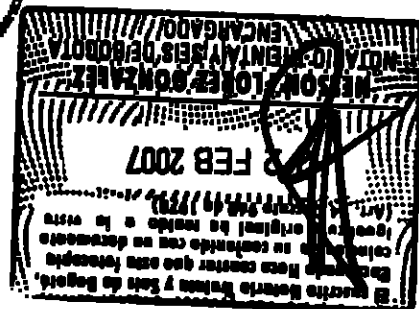
Ahora considerando que:

ORTHOFIX S.r.l., sociedad debidamente constituida de acuerdo con las leyes Italianas, con domicilio en Via delle Nazioni, 9 Bussolengo (Verona), Italia, en adelante denominada como LA CESIONARIA desea adquirir todos los derechos de propiedad industrial respecto de la creación anteriormente señalada, incluso el derecho a solicitar y obtener el privilegio de patente en su nombre para Colombia y en cualquier otro país.

En consecuencia:

El presente documento certifica que en consideración al pago realizado por LA CESIONARIA a los CEDENTES de la suma de US \$ 1.00 (Un dólar de los Estados Unidos de América), recibidos a satisfacción, los CEDENTES transfieren al CESIONARIO todos los derechos de propiedad industrial sobre la creación mencionada, incluso el derecho a solicitar y obtener el privilegio de patente en su nombre en Colombia y en cualquier otro país. Además incluyendo todos los derechos para realizar cualquier mejora para el invento, división, renovación, sustitución o re-expedición de ella.

Los cedentes manifiestan que no se ha hecho ni se hará ninguna asignación, venta, acuerdo o gravamen que pueda entrar en conflicto con la presente transferencia. Los cedentes además están de acuerdo en que el cesionario bajo su solicitud, obtendrá oportunamente todos los documentos relacionados con el invento y sus equivalentes legales en otros países, según como pueden ser conocidos y accesibles al cedente, y testificarán ante cualquier interferencia o litigio relacionado con ellos y ejecutarán y entregarán oportunamente al Cesionario todos los documentos, instrumentos o declaraciones juramentadas requeridas para solicitar, obtener, mantener, expedir y ejecutar dicha Patente de Invencción.



Fecha,

Day, (date)

Signatures of the inventors/Firmas de los inventores

DATI Michele

Michele, Carl

ARAZZI Giancarlo

~~Luigi, Giancarlo~~

ARINI Graziano

Graziano Arini

OSSI Graziano

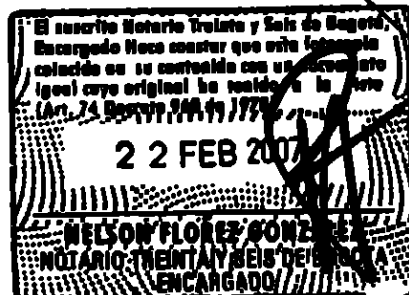
Graziano Ossi

OSSI Luigi

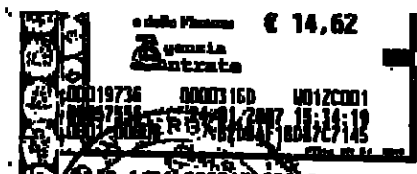
Luigi Ossi

VENTURINI Daniele

Daniele Venturini



176



PER BREVETTI DI INVENZIONE E MODELLI DI UTILITA' IN COLOMBIA

CESSIONE DEI DIRITTI

COATI, Michele, nato a Negrar, Verona il 26.02.1969 e residente in Via della Presa 5, Fr. S. Floriano, San Pietro in Cariano, Verona, Italia (precedentemente residente in Via A. Vivaldi, 2 San Pietro in Cariano, Italia); MARAZZI Giancarlo nato a Novara il 14.10.1960 e residente in Via Stra' Favia 1/A, Saronno, Varese, Italia; MARINI, Graziano, nato a Metz, Francia il 30.06.1965 e residente in Via IV Novembre, 74/A, Castel d'Azzano, Italia; ROSSI, Graziano, nato a Volta Mantovana, Mantova il 21.05.1965 e residente in Via L. de Besi, 22, Verona, Italia; ROSSI, Luigi, nato a Peschiera del Garda il 13.06.1967 e residente in Via Silvestro Lega 7, Peschiera del Garda, Italia (precedentemente residente in Via Forte Laghetto 8, Peschiera del Garda, Italia); VENTURINI, Daniele, nato a Brentino Belluno il 06.08.1959 e residente in Via dei Carpinì 36, Povegliano Veronese, Italia, agendo per proprio conto, da qui in avanti indicati come I CEDENTI, dichiarano, con il presente documento, di essere gli inventori del trovato intitolato CHiodo INTRAMIDOLLARE COMPRENDENTE ELEMENTI IN MATERIALE A MEMORIA DI FORMA

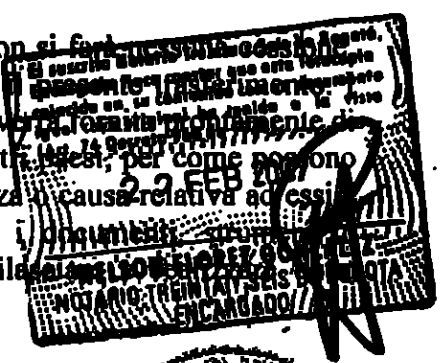
CONSIDERATO CHE:

ORTHOFIX S.r.l., società costituita conformemente alle leggi italiane, domiciliata a Bussolengo, Via delle Nazioni 9 (Verona), Italia, (da qui in avanti indicata come LA CESSIONARIA), desidera acquisire tutti i diritti di proprietà industriale relativi alla suddetta invenzione, compreso il diritto di richiedere ed ottenere privilegio sul brevetto a proprio nome in Colombia e in qualunque altro paese.

DI CONSEGUENZA:

Il presente documento certifica che a fronte del pagamento da parte della CESSIONARIA ai CEDENTI della somma di US\$ 1.00 (1 dollaro statunitense), il cui ricevimento è qui riconosciuto, i CEDENTI trasferiscono alla CESSIONARIA tutti i diritti di proprietà industriale sulla suddetta invenzione, compreso il diritto a richiedere ed ottenere privilegio sul brevetto a proprio nome in Colombia e in qualsiasi altro paese. Includendo inoltre tutti i diritti per realizzare qualsiasi miglioramento per l'invenzione, divisione, rinnovo, sostituzione o remissione della stessa.

I CEDENTI con questo documento dichiarano che non è stata fatta e non si farà nessuna cessione, vendita o accordo o incombenza che potrebbe entrare in conflitto con il presente documento. I CEDENTI inoltre convengono che la CESSIONARIA, su sua richiesta, verrà fornita prontamente di tutti i documenti relativi all'invenzione e ai suoi equivalenti legali in altri paesi, per come possono essere noti e accessibili ai cedenti, e testimonieranno in ogni interferenza causa relativa ad essi firmeranno e consegneranno prontamente alla CESSIONARIA tutti i documenti, comprese le dichiarazioni giurate richieste per richiedere, ottenere, mantenere, rila-
Brevetto di Invenzione.



A testimonianza di quanto sopra - *Yate: (per a 130)*

*Nome V. Venturini
Giancarlo Marini
Graziano Marini
Luigi Rossi*

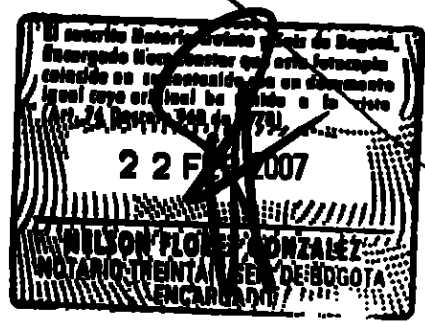
*Luigi Rossi
Michele Coati*



Oggi, VERONA il 22 FEB. 2007
il 22 FEB. 2007

Firme degli inventori

COATI Michele *Michele Coati*
MARAZZI Giancarlo *Giancarlo Marazzi*
MARINI Graziano *Graziano Marini*
ROSSI Graziano *Graziano Rossi*
ROSSI Luigi *Luigi Rossi*
VENTURINI Daniele *Daniele Venturini*



AUTENTICA DI FIRME

Io dott. CESARE PELOSO, Notaio iscritto nel Ruolo del Collegio di Verona, mia residenza, attesto che i richiedenti signori:
MARINI GRAZIANO, nato a Metz (Francia) il 30 Giugno 1965, residente a Castel d'Azano (VR), Via IV Novembre 74/A;
ROSSI GRAZIANO, nato a Volta Mantovana (MN) il 21 Maggio 1965, residente a Verona, Via L. de Basi n. 22;
VENTURINI DANIELE, nato a Brentino Belluno (VR) il 6 Agosto 1959, residente a Povegliano Veronese (VR), Via dei Carpini n. 36, delle cui identità personali io Notaio sono certo, hanno apposto in mia presenza la firma in calce all'atto che precede e a margine dell'altro foglio.
 Verona, il due Febbraio duemilasette- 02.02.2007, nel mio studio in Via Scalzi n. 20.-

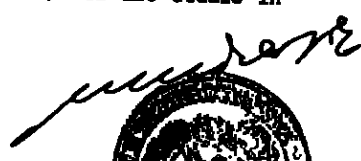
SI




AUTENTICA DI FIRMA

Io dott. CESARE PELOSO, Notaio iscritto nel Ruolo del Collegio di Verona, mia residenza, attesto che i richiedenti signori:
COATI MICHELE, nato a Negrar (VR) il 26 Febbraio 1969, residente in Via della Pressa n. 5;
MARAZZI GIANCARLO, nato a Novara il 14 Ottobre 1960, residente a Saronno (VA), Via Strà Favia n. 1/A, delle cui identità personali io Notaio sono certo, hanno apposto in mia presenza la firma in calce all'atto che precede e a margine dell'altro foglio.
 Verona, il sei Febbraio duemilasette- 06.02.2007, nel mio studio in Via Scalzi n. 20.-

SI





PROCURA DELLA REPUBBLICA PRESSO IL TRIBUNALE
DI VERONA

N. 243/2007 Reg. Leg.

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 05/10/1961)

1. Paese: ITALIA

LE

- Il presente atto pubblico
 2. è stato trascritto dal Signor Peloso Cesare,
 3. agente in qualità di Notaio in Verona
 4. è segnato dal timbro / sigillo notarile: Peloso Cesare
 fu Rodolfo Notaio in Verona

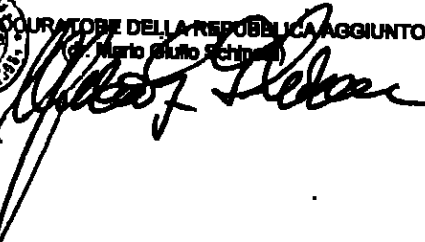
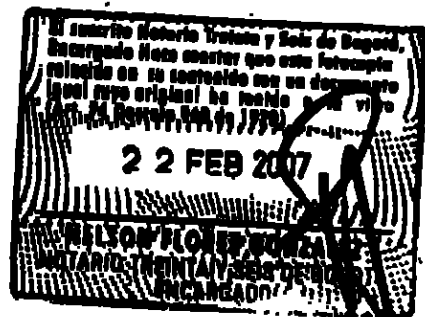
SI

ATTESTATO

5. a Verona
 6. il giorno 06.02.2007
 7. dall'Ufficio del Pubblico Ministero presso la Procura della Repubblica di Verona
 8. sotto il numero 243/2007 reg. Apostille
 9. controsegno / timbro stato.
 10. Firma



PROCURATORE DELLA REPUBBLICA AGGIUNTO
 (Dr. Mario Giulio Schina)

12
179

**PROCURA DELLA REPUBBLICA PRESSO IL TRIBUNALE
DI VERONA**

N. 244/2007 Reg. Leg.

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 05/10/1961)

1. Paese: ITALIA

SI

- Il presente atto pubblico
2. è stato trascritto dal Signor Peloso Cesare,
3. agente in qualità di Notaio in Verona
4. è segnato dal timbro / sigillo notarile: Peloso Cesare
fu Rodolfo Notaio in Verona

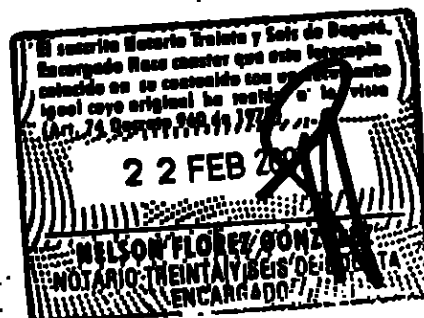
ATTESTATO

5. a Verona
6. Il giorno 08.02.2007
7. dall'Ufficio del Pubblico Ministero presso la Procura della
Repubblica di Verona
8. sotto il numero 244/2007 reg. Apostille
9. contrassegno / timbro stato.-
10. Firma



PROCURATORE DELLA REPUBBLICA AGGIUNTO
Dr. Mario Giulio Schinardi

[Handwritten signature]



13
180

CESARE PELOSO
NOTAIO IN VERONA

N. 93017 di Rep.

AUTENTICA DI FIRMA

Io dott. CESARE PELOSO, Notaio iscritto nel Ruolo del Collegio di Verona, mia residenza, attesto che il richiedente signor: ROSSI LUIGI, nato a Peschiera del Garda (VR) il 13 Giugno 1967, residente a Peschiera del Garda (VR), Via Silvestro Lega n. 7, della cui identità personale io Notaio sono certo, ha apposto in mia presenza la firma in calce all'atto che precede e a margine dell'altro foglio.
Verona, 11 sei Febbraio duemilasette - 06.02.2007, nel mio studio in Via Scalzi n. 20.-

SI

[Handwritten signature]



PROCURA DELLA REPUBBLICA PRESSO IL TRIBUNALE
DI VERONA

N. 245/2007 Reg. Leg.

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 05/10/1961)

1. Paese: ITALIA

Il presente atto pubblico

2. è stato trascritto dal Signor Peloso Cesare,
3. agente in qualità di Notaio in Verona
4. è segnato dal timbro / sigillo notarile: Peloso Cesare fu Rodolfo Notaio in Verona

SI

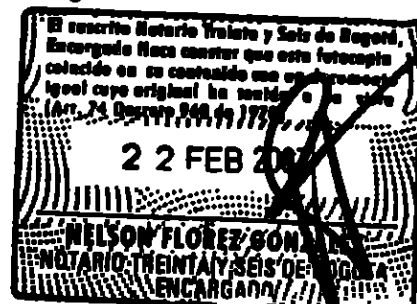
ATTESTATO

5. a Verona
6. il giorno 06.02.2007
7. dall'Ufficio del Pubblico Ministero presso la Procura della Repubblica di Verona
8. sotto il numero 245/2007 reg. Apostille
9. contrassegno / timbro stato.-
10. Firma



PROCURATORE DELLA REPUBBLICA AGGIUNTO
(d. Mario Giulio Schiavini)

[Handwritten signature]



SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA
Traductora e Intérprete Oficial
 Resolución Ministerio de Justicia N° 735 del 20 de septiembre de 2001

TRADUCCIÓN OFICIAL DE LAS LEGALIZACIONES DE UN DOCUMENTO DENOMINADO PARA PATENTES DE INVENCION Y MODELOS DE UTILIDAD EN COLOMBIA, REALIZADA POR SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA, ABOGADA Y TRADUCTORA OFICIAL DE CONFIANZA DE LAS EMBAJADAS DE ITALIA Y SUIZA EN COLOMBIA, NOMBRADA PARA EL CARGO MEDIANTE RESOLUCIÓN MIN-JUSTICIA N° 735 DEL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2001.

N° 92994 DE REP.

AUTENTICACIÓN DE FIRMAS

El suscrito Dr. CESARE PELOSO, Notario Inscrito el Registro del Colegio de Verona, lugar donde resido, CERTIFICO que los solicitantes, señores:

MARINI GRAZIANO, nacido en Metz (Francia) el 30 de junio de 1965, residente en Castel d'Azzano (VR), Via IV Novembre 74/A;

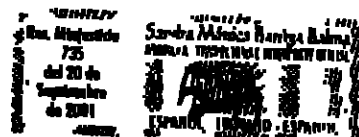
ROSSI GRAZIANO, nacido en Volta Mantovana (MN) el 21 de mayo 1965, residente en Verona, Via L. de Besi N° 22;

VENTURINI DANIELE, nacido en Brentino Belluno (VR), el 6 de agosto de 1959, residente en Povegliano Veronese (VR), Via dei Caprini N° 36, de cuya identidad personal y calidades, yo como Notario doy fe, colocaron en mi presencia su firma al pie del acto que precede y al margen del siguiente folio.

Verona, dos de febrero de dos mil siete, 2/2/2007, en mi oficina en Via Scalzi N° 20.

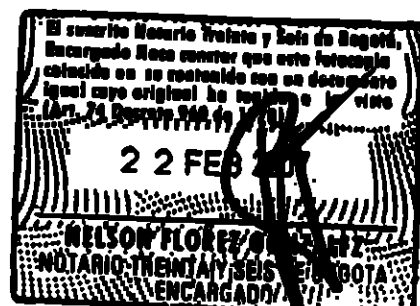
Firmado ilegible por el Notario. Sello redondo del mismo.

N° 93012 DE REP.



Handwritten signatures:
 ...
 ...
 ...

Handwritten signature:
 ...



AUTENTICACIÓN DE FIRMAS

El suscrito Dr. CESARE PELOSO, Notario inscrito el Registro del Colegio de Verona, lugar donde resido, CERTIFICO que los solicitantes, señores:

COATI MICHELE, nacido en Negrar (VR) el 26 de febrero de 1969, residente en Via della Presa Nº 5,

MARAZZI GIANCARLO, nacido en Novara el 14 de octubre de 1960, residente en Saronno (VA), Via Strà Favia Nº 1/A, de cuya identidad personal y calidades, yo como Notario doy fe, colocaron en mi presencia su firma al pie del acto que precede y al margen del siguiente folio.

Verona, seis de febrero de dos mil siete, 6/2/2007, en mi oficina en Via Scalzi Nº 20.

Firmado ilegible por el Notario. Sello redondo del mismo.

PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN EL TRIBUNAL DE VERONA
N. 243/2007 REG. LEG.

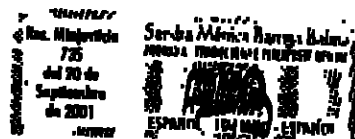
APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1.: PAÍS: ITALIA

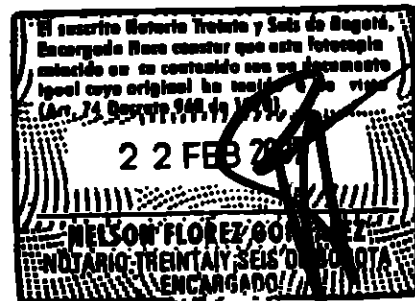
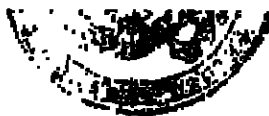
EL PRESENTE ACTO PÚBLICO

2. FUE TRANSCRITO POR EL SR. PELOSO CESARE
3. ACTUANDO EN CALIDAD DE NOTARIO EN VERONA



Michele Coati
Giancarlo Marazzi

Michele Coati
Giancarlo Marazzi



SANDRA MÓNICA BARRIGA BALMA
Traductora e Intérprete Oficial
Resolución Ministerio de Justicia Nº 735 del 20 de septiembre de 2001

4. ESTÁ MARCADO CON LA ESTAMPILLA/SELLO NOTARIAL: PELOSO
CESARE – HIJO DE RODOLFO – NOTARIO EN VERONA

CERTIFICADO:

5. EN VERONA

6. EL DÍA 08/02/2007

7. POR LA OFICINA DEL MINISTERIO PÚBLICO EN LA PROCURADURÍA DE
LA REPÚBLICA DE VERONA

8. BAJO EL NÚMERO 243/2007 REG. APOSTILLE

9. ESTAMPILLA/SELLO DE LA OFICINA DE ESTADO

10. FIRMADO POR EL PROCURADOR DE LA REPÚBLICA AGREGADO, DR:
MARIO GIULIO SCHINAIA

SELLO REDONDO DE LA PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN VERONA

PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN EL TRIBUNAL DE VERONA

N. 244/2007 REG: LEG.

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1.: PAÍS: ITALIA

EL PRESENTE ACTO PÚBLICO

2. FUE TRANSCRITO POR EL SR. PELOSO CESARE

3. ACTUANDO EN CALIDAD DE NOTARIO EN VERONA

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
569464
Sandra Mónica Barriga Balma
OFICINA DE SEPEA
LAS FAMILIAS INDICADAS
NO SE APOSTILLA
RESPONSABILIDAD DEL TRIBUNAL
FEB 22 2007
A D 25
Jefe de Legación
Resolución

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES
Sandra Mónica Barriga Balma
OFICINA DE SEPEA
LAS FAMILIAS INDICADAS
FEB 22 2007
A D 25

Maria Verónica
Barriga Balma
Procuradora

Mario Giulio Schinaia
Procurador



El presente Notario Trinitario y Sols de Bogotà,
Encargado Hace constar que esta fotocopia
colocada en su contenido con un documento
igual cuyo original ha tenido a la vista
(Art. 74 Decreto 944 de 1973)
22 FEB 2007
NELSON FLORES
NOTARIO TRINITARIO Y SOLS DE BOGOTÀ
ENCARGADO

4. ESTÁ MARCADO CON LA ESTAMPILLA/SELLO NOTARIAL: PELOSO
CESARE – HIJO DE RODOLFO – NOTARIO EN VERONA

CERTIFICADO:

5. EN VERONA

6. EL DÍA 08/02/2007

7. POR LA OFICINA DEL MINISTERIO PÚBLICO EN LA PROCURADURÍA DE
LA REPÚBLICA DE VERONA

8. BAJO EL NÚMERO 244/2007 REG. APOSTILLE

9. ESTAMPILLA/SELLO DE LA OFICINA DE ESTADO

10. FIRMADO POR EL PROCURADOR DE LA REPÚBLICA AGRGADO, DR.
MARIO GIULIO SCHINAIA

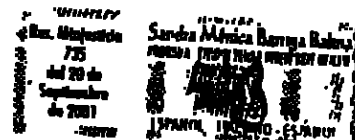
SELLO REDONDO DE LA PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN VERONA
N° 93017 DE REP.

AUTENTICACIÓN DE FIRMA

El suscrito Dr. CESARE PELOSO, Notario inscrito el Registro del Colegio de
Verona, lugar donde resido, CERTIFICO que el solicitante, señor:

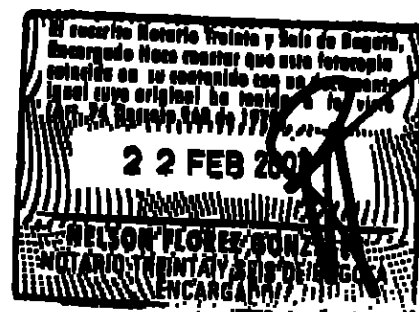
ROSSI LUIGI, nacido en Peschiera del Garda (VR) el 13 de junio de 1967,
residente en Peschiera del Garda (VR), Via Silvestre Lega N° 7, de cuya identidad
personal y calidades, yo como Notario doy fe, colocó en mi presencia su firma al
pie del acto que precede y al margen del siguiente folio.

Verona, seis de febrero de dos mil siete, 06/02/2007, en mi oficina en Via Scalzi N°
20.



Heute Veron...
Gallano Ron...
Armando Marini

Luigi Rossi
coch...



Firmado ilegible por el Notario. Sello redondo del mismo.

PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN EL TRIBUNAL DE VERONA
N. 245/2007 REG. LEG.

APOSTILLA

(CONVENCIÓN DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1.: PAÍS: ITALIA

EL PRESENTE ACTO PÚBLICO

2. FUE TRANSCRITO POR EL SR. PELOSO CESARE

3. ACTUANDO EN CALIDAD DE NOTARIO EN VERONA

4. ESTÁ MARCADO CON LA ESTAMPILLA/SELLO NOTARIAL DEL SR. PELOSO

CESARE – HIJO DE RODOLFO – NOTARIO EN VERONA

CERTIFICADO:

5. EN VERONA

6. EL DÍA 08/02/2007

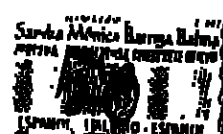
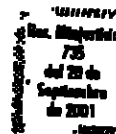
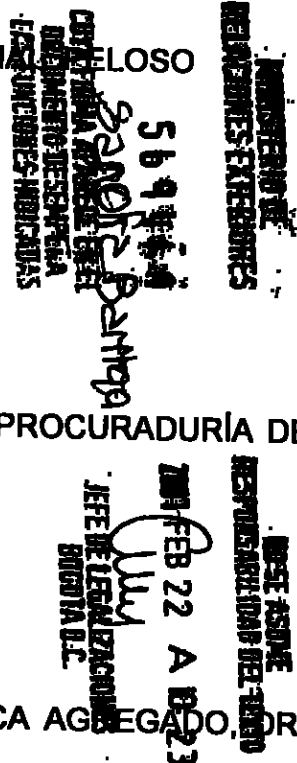
7. POR LA OFICINA DEL MINISTERIO PÚBLICO EN LA PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA DE VERONA

8. BAJO EL NÚMERO 245/2007 REG. APOSTILLE

9. ESTAMPILLA/SELLO DE LA OFICINA DE ESTADO

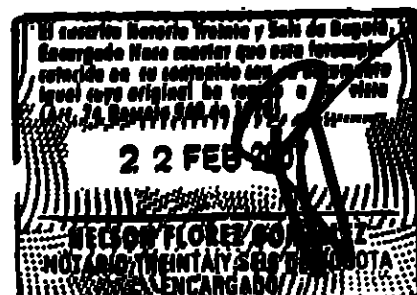
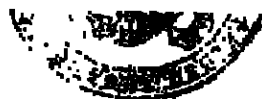
10. FIRMADO POR EL PROCURADOR DE LA REPÚBLICA AGREGADO, DR. MARIO GIULIO SCHINAIA

SELLO REDONDO DE LA PROCURADURÍA DE LA REPÚBLICA EN VERONA



Mario Giulio Schinaia
Giulio Schinaia
Giulio Schinaia

Peleso Cesare
Peleso Cesare



TRATADO DE COOPERACION EN PATENTES

De la
AUTORIDAD DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Para:	PCT
BOTTI, Mario BOTTI & FERRARI S.R.L. Via Locatelli, 5 20124 Milano ITALIA	NOTIFICACION DE LA TRANSMICIÓN DEL INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD (PCT Regla 71.1)

Fecha de envío (día/mes/año)		07.08.2006
Referencia del archivo del solicitante o del agente OFX089BWO	NOTIFICACION IMPORTANTE	
Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/003395	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 31.03.2005	Fecha de prioridad (día/mes/año) 31.03.2004
Solicitante ORTHOFOX INTERNATIONAL B.V. et. al.		

1. Se le notifica al solicitante que esta Autoridad de Examen Preliminar Internacional transmite aquí el informe preliminar Internacional sobre la patentabilidad y sus anexos, si los hay, establecido para la solicitud internacional
2. Una copia del informe y sus anexos, si los hay, ha sido enviada a la Oficina Internacional para ser comunicada a todas las Oficinas elegidas.
3. A solicitud de cualquiera de las Oficinas elegidas, la Oficina Internacional preparará una traducción al inglés del informe (pero no de ninguno de los anexos) y enviará esa traducción a esas Oficinas.
4. **RECORDATORIO**

El solicitante debe ingresar las fases nacionales ante cada Oficina elegida mediante ciertos actos (presentar traducciones y pagar las tasas nacionales) dentro de los 30 meses desde la fecha de la prioridad (o después en algunas Oficinas) (Artículo 39(1)) (ver también el recordatorio enviado por la Oficina Internacional con la Forma PCT/IB/301).

Cuando se deba suministrar una traducción de la solicitud internacional a una Oficina elegida, esa traducción debe contener una traducción de cualquiera de los anexos del informe preliminar Internacional sobre la patentabilidad. Es responsabilidad del solicitante preparar y suministrar tal traducción directamente a cada Oficina elegida que lo requiera.

Para mayores detalles sobre los tiempos límites y requisitos aplicables de las Oficinas elegidas, ver el Volumen II de la guía PCT para el solicitante.

Se llama la atención del solicitante al Artículo 33(5), que dice que los criterios de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial descritos en el Artículo 33(2) a (4) sirven meramente el propósito para el examen preliminar de patentabilidad y que "cualquier Estado Contratante puede aplicar criterios adicionales o diferentes para propósitos de decidir si, en ese Estado, las invenciones reivindicadas son o no patentables" (ver

también el Artículo 27(5)). Tales criterios adicionales pueden estar relacionados, por ejemplo, con excepciones a la patentabilidad, requerimientos de suficiencia de divulgación, claridad y soporte de las reivindicaciones.

Nombre y dirección de correspondencia de la autoridad para el examen preliminar internacional	Oficial Autorizado
Oficina de Patentes Europea D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 – 0 Tx: 523658 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	FENZL, G. Tel: +49 89 2399-7457

TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES

PCT

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD
(Capítulo II del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes)

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del agente OFX069BWO	PARA ACCION ADICIONAL Ver Forma PCT/IPEA/416	
Solicitud Internacional No. PCT/EP2005/003395	Fecha de presentación Internacional (Día/Mes/Año) 31.03.2005	Fecha de Prioridad (Día/Mes/Año) 31.03.2004
Clasificación internacional de Patentes o clasificación nacional e IPC INV. A61B17/72		
Solicitante ORTHOFIX INTERNATIONAL B.V. et al.		

1. Este informe es el informe del examen preliminar Internacional, establecido por esta autoridad para el Examen Preliminar Internacional bajo el Artículo 35 y transmitido al solicitante de acuerdo con el Artículo 36.. 2. Este INFORME consiste de un total de 11 hojas, incluyendo esta carátula. 3. Este informe está acompañado también por ANEXOS, como: a. ☒ enviado al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de 4 hojas, como sigue: ☒ Hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido modificados y son la base de este informe y/o hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Autoridad (ver la Regla 70.16 y la sección 607 de las instrucciones administrativas). ☒ hojas que reemplazan las hojas anteriores, pero que esta Autoridad considera que contienen una modificación que va más allá de lo expresado en la divulgación de la solicitud internacional tal como se presentó, según lo indicado en el punto 4 de la caja No. I y la caja suplementaria. b. ☐ (enviado a la Oficina Internacional solamente) un total de (indicar el tipo y número del soporte electrónico, que contiene un listado de secuencias y/o tablas relacionadas a esta, en forma electrónica solamente, como se indicó en la Caja Suplementaria Relacionada con Listados de Secuencias (ver la Sección 802 de las Instrucciones Administrativas).																							
4. Este informe contiene indicaciones relacionadas con los siguientes puntos: <table border="0"> <tr> <td>☒</td> <td>Caja No. I</td> <td>Base del informe</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Caja No. II</td> <td>Prioridad</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Caja No. III</td> <td>Opinión no establecida con respecto a Novedad, Nivel Inventivo y Aplicación Industrial.</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Caja No. IV</td> <td>Carece de unidad de invención</td> </tr> <tr> <td>☒</td> <td>Caja No. V</td> <td>Afirmación razonada bajo el Artículo 35(2) con respecto a novedad Nivel inventivo o aplicación industrial; citas y explicaciones que soportan tal afirmación</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Caja No. VI</td> <td>Algunos documentos citados</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>Caja No. VII</td> <td>Algunos defectos en la solicitud internacional</td> </tr> </table>			☒	Caja No. I	Base del informe	☐	Caja No. II	Prioridad	☐	Caja No. III	Opinión no establecida con respecto a Novedad, Nivel Inventivo y Aplicación Industrial.	☒	Caja No. IV	Carece de unidad de invención	☒	Caja No. V	Afirmación razonada bajo el Artículo 35(2) con respecto a novedad Nivel inventivo o aplicación industrial; citas y explicaciones que soportan tal afirmación	☐	Caja No. VI	Algunos documentos citados	☐	Caja No. VII	Algunos defectos en la solicitud internacional
☒	Caja No. I	Base del informe																					
☐	Caja No. II	Prioridad																					
☐	Caja No. III	Opinión no establecida con respecto a Novedad, Nivel Inventivo y Aplicación Industrial.																					
☒	Caja No. IV	Carece de unidad de invención																					
☒	Caja No. V	Afirmación razonada bajo el Artículo 35(2) con respecto a novedad Nivel inventivo o aplicación industrial; citas y explicaciones que soportan tal afirmación																					
☐	Caja No. VI	Algunos documentos citados																					
☐	Caja No. VII	Algunos defectos en la solicitud internacional																					

22
189

☐	Caja No. VIII	Algunas observaciones sobre la solicitud internacional
--------------------------	---------------	--

Fecha de presentación de la demanda 28.10.2005	Fecha de finalización de este informe 07.08.2006
Nombre y dirección de correspondencia de la autoridad para el examen preliminar Internacional Oficina de Patentes Europea D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Oficial autorizado Herberhold, C Teléfono No. +49 89 2399-6042

Forma PCT/IPEA/409 (Carátula) (Abril 2005)

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.

23
190

SOBRE PATENTABILIDAD

PCT/EP2005/003395

Caja No. I Base de la opinión

1. Con respecto al lenguaje, esta opinión ha sido establecida sobre la base de

☒ la solicitud internacional en el lenguaje en que fue presentada.

☐ una traducción de la solicitud internacional al _____, que es el lenguaje de una traducción suministrada para los propósitos de:

☐ la búsqueda internacional (bajo las reglas 12.3 y 23.1(b)).

☐ La publicación de la solicitud internacional (bajo la Regla 12.4)

☐ El examen preliminar internacional (bajo las Reglas 55.2 y/o 55.3)

2. Con respecto a los elementos* de la solicitud internacional, este informe se basa en (*hojas de reemplazo que hayan sido suministradas a la Oficina Receptora en respuesta a una invitación según el Artículo 14 se citan en este informe como "originalmente presentadas" y no se anexan aquí*):

Descripción, páginas

1 a 23 como se presentaron originalmente

Reivindicaciones, Número

1 a 37 recibidas el 01.02.2006 con la carta del 25.01.2006

Hojas de Dibujos

1/22 a 22/22 como se presentaron originalmente

☐ un listado de la secuencia y cualquier tabla(s) relacionada(s) – ver la Caja Suplementaria Relacionada Con Listados De Secuencia

3. ☐ Las modificaciones han resultado en la cancelación de:

☐ páginas de la descripción No.

☐ Reivindicaciones Nos.

☐ Dibujos, Hojas/Figs.

☐ Listado de secuencias (*especificar*):

☐ Cualquier tabla(s) relacionada(s) a listados de secuencias (*especificar*):

4. ☒ Este informe ha sido establecido como si (algunas de) las modificaciones anexas a este informe y listadas más adelante no hubieran sido hechas, ya que se han considerado que van más allá de lo divulgado en la descripción presentada, como se indicó en la Caja Suplementaria (Regla 70.2(c)).

☐ páginas de la descripción No.

☒ Reivindicaciones Nos. 19, 25-37 (como dependientes de la reivindicación 1), 25-

Forma PCT/IPEA/409 (Abril 2005)

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

**Solicitud Internacional No.
PCT/EP2005/003395**

37 (como dependientes de la reivindicación 16), 25-37 (como dependientes de la reivindicación 19)

- ☐ Dibujos, Hojas/Figs.
- ☐ Listado de secuencias (*especificar*):
- ☐ Cualquier tabla(s) relacionada(s) a listados de secuencias (*especificar*):

* Si el punto 4 aplica, algunas o todas estas hojas deben estar marcadas con "reemplazada".

Caja No.IV Carece de unidad de invención

1. ☒ En respuesta a la invitación a restringir o pagar tasas adicionales, el solicitante, dentro del tiempo límite aplicable,:

- ☐ ha restringido las reivindicaciones
- ☒ ha pagado tasas adicionales
- ☐ ha pagado tasas adicionales bajo protesta y, donde sea aplicable, la tasa de protesta.
- ☐ ha pagado tasas adicionales bajo protesta pero la tasa de protesta no fue pagada.
- ☐ No ha restringido las reivindicaciones ni pagado tasas adicionales.

2. ☐ Esta Autoridad encuentra que los requerimientos de unidad de invención no han sido cumplidos y escoge no invitar al solicitante a pagar tasas adicionales.

3. Esta Autoridad considera que el requerimiento de unidad de invención de acuerdo con las reglas 13.1, 13.2 y 13.3:

- ☐ se cumple.
- ☒ no se cumple por las siguientes razones:

Ver hoja separada

4. En consecuencia, este informe ha sido establecido con respecto a las siguientes partes de la solicitud internacional:

- ☒ todas las partes
- ☐ las partes relacionadas con las reivindicaciones Nos. 1-63

Caja No.V Afirmación razonada bajo la regla 43bis.1(a)(i) con respecto a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial; citas y explicaciones que soportan tal afirmación

1. Afirmación

Novedad (N)	Si: reivindicaciones 1-15, 16-18, 20-22 No: reivindicaciones
Nivel Inventivo (IS)	Si: reivindicaciones 1-15, 16-18, 23, 24 No: reivindicaciones 20-22
Aplicación industrial (IA)	Si: reivindicaciones No: reivindicaciones

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7)

Ver hoja separada

Forma PCT/IPEA/409 (Abril 2005)

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

**Solicitud Internacional No.
PCT/EP2005/003395**

(HOJA SEPARADA)

1. Se hace referencia a los siguientes documentos:

D1: JP-A-10-57398
D2: FR-A-2 783 702
D3: FR-A-2 727 304
D4: US-A-5 702 215
D5: WO-A-03 007830
D6: US-A-6 575 973
D7: DE-A-3838388

2. Unidad de invención, Regla 13 del PCT:

Esta Autoridad considera que en las reivindicaciones modificadas con la carta de Enero 25 de 2006, hay 3 invenciones cubiertas por las reivindicaciones modificadas, como se indica enseguida:

- I: Las reivindicaciones 1-15, 25-37 dirigidas a un clavo intramedular que comprende un vástago y una pluralidad de elementos realizados con por lo menos un material con memoria de forma, el vástago comprende al menos dos semicilindros.
- II: Las reivindicaciones 16-18, 25-37 dirigidas a un clavo intramedular que comprende un vástago y una pluralidad de elementos realizados con por lo menos un material con memoria de forma, cada pieza de inserción incluye una pluralidad de láminas solapadas realizadas con material con memoria de forma.
- III: Las reivindicaciones 19-24, 25-37: Un clavo intramedular que comprende un vástago y una pluralidad de elementos realizados con por lo menos un material con memoria de forma, el clavo comprende una camisa tubular que tiene una pared lateral que apantalla al vástago y tiene la función de retener los elementos de memoria de forma en la primera forma cuando el clavo es insertado en el hueso.

La porción caracterizada previamente de la reivindicación 1 corresponde a la reivindicación 1 original. La materia objeto definida por la porción caracterizada previamente de la presente reivindicación 1 no es nueva frente al documento D1 del arte previo:

El documento D1 describe (las citas en paréntesis se refieren a ese documento) un clavo intramedular (Figs. 2, 10, 11, No. 5) adecuado para ser insertado en un hueso alargado fracturado (Fig. 1), que comprende un vástago que se extiende entre un extremo proximal y un extremo distal, en donde el clavo comprende una pluralidad de elementos (No. 7b, 12b) realizados con al menos un material con memoria de forma (§16, 17), una pluralidad de asientos (Nos. 2, 3,

Forma PCT/Hoja separada/409(Hoja 1) (EPO- Abril 2005)

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

**Solicitud Internacional No.
PCT/EP2005/003395**

(HOJA SEPARADA)

5a) formados en el vástago para encerrar a dichos elementos y en que dichos elementos son adecuados para tomar una primera forma en la que están alojados de forma retráctil en los respectivos asientos y una segunda forma en la que sobresalen de los respectivos asientos (Fig. 11, §18-20).

La porción caracterizada previamente de la reivindicación 16 corresponde a la reivindicación dependiente 3 original y no es nueva frente a D1 que adicionalmente describe insertos, estructuralmente independientes del vástago que comprenden por lo menos uno de dichos elementos con memoria de forma, adecuados para ser insertados en un asiento correspondiente (Fig 11, Nos. 12b y 7b).

La porción caracterizada previamente de la presente reivindicación 19 no es nueva frente al documento D1 como se explicó antes.

Por lo tanto, los rasgos técnicos especiales se encuentran en las porciones caracterizantes de las reivindicaciones y han sido usados para marcar los grupos definidos antes:

- I: el vástago comprende por lo menos dos mitades de cilindro
- II: el inserto incluye una pluralidad de láminas solapadas hechas con material con memoria de forma.
- III: el clavo comprende una cubierta tubular que tiene una pared lateral que envuelve el vástago y tiene la función de conservar los elementos con memoria de forma con la primera forma cuando se ha insertado el clavo en el hueso.

Estos rasgos obviamente no son iguales no corresponden (Regla 13.2).

Más aún los grupos identificados antes se refieren a la solución de problemas técnicos muy diferentes:

El grupo I se refiere al problema de incluir los elementos con memoria de forma dentro del vástago y también que en los clavos convencionales solo elementos con memoria de forma de tamaño limitado pueden ser introducidos dentro del vástago.

El grupo II se refiere al problema de controlar mejor las propiedades mecánicas del inserto con memoria de forma.

El grupo III se refiere al problema de mantener los insertos con memoria de forma escondidos de manera segura en el clavo durante la inserción del clavo en el hueso.

(HOJA SEPARADA)

Como el problema técnico en cada grupo diferente de invenciones es diferente, los 3 grupos no están ligados a modo de formar un único concepto inventivo general, según lo requerido por la Regla 13.1 del PCT.

2.1. Primer grupo de invenciones (reivindicaciones 1 a 15, 25 a 37):

2.1.1 Aceptabilidad de las modificaciones:

Los dibujos de las primeras modalidades (Figs. 1 a 15) muestran los rasgos de las reivindicaciones 1 a 15 en combinación. En particular todos "los elementos hechos con al menos un material con memoria de forma" se han llamado insertos y así suministran el efecto técnico de la reivindicación 1 según se da en la descripción y en la carta del 25.01.06.

Sin embargo, no se encuentra ningún soporte en la descripción para la combinación de los rasgos de las reivindicaciones 25 a 37 con el rasgo "vástago hecho de dos mitades de cilindro" de la reivindicación original 4. Dicha característica se describe para las modalidades de las Figs. 1 a 15 solamente, no se encuentra indicación en la solicitud para aplicar este rasgo de dos mitades de cilindro unidas en combinación con los rasgos de las modalidades según se ilustró en las figuras 16 a 34.

Así, para el primer grupo de invenciones, de acuerdo con el Artículo 34 del PCT, no se puede dar ninguna opinión en cuanto a novedad y nivel inventivo para las reivindicaciones 25 a 37.

2.1.2 Claridad, Art. 6 del PCT:

Reivindicación 1: Para poder lograr el efecto técnico como se definió en la descripción y en la carta del 25.01.06 parece esencial (ver las directrices del PCT 5.33) que los "elementos hechos con al menos un material con memoria de forma" sean insertos estructuralmente independientes del vástago, porque de otra manera no habría una etapa de inserción (la descripción describe el efecto técnico inventivo del "vástago hecho de dos mitades de cilindro" en combinación con insertos estructuralmente independientes solamente, ver § 40 y § 154, 155) y el efecto técnico alegado no está presente. El rasgo esencial está definido, por ej., en la reivindicación 3. Por razones de claridad, los rasgos de la reivindicación 3 deben ser incluidos en la reivindicación 1.

(HOJA SEPARADA)

Reivindicaciones dependientes:

Reivindicación 4: La característica de que "cada inserto es insertado por presión en el sello respectivo" no es claro. No puede decidirse del producto terminado si el inserto fue insertado por presión o no. Por lo tanto, este rasgo no es limitativo (rasgo tipo "producto por proceso").

2.1.3 Novedad y nivel inventivo:

Reivindicación 1: Los rasgos del preámbulo son conocidos en cualquiera de los documentos D1 (JP-A-10-57398), D2 (FR-A-2 783 702) o D3 (FR-A-2 727 304). La materia objeto de la reivindicación 1 difiere de la técnica anterior en que el vástago comprende por lo menos dos medios cilindros unidos por su longitud. Esto resulta en una inclusión más fácil de los elementos con memoria de forma dentro del vástago durante la producción. En particular, elementos con memoria de forma más grandes pueden ser, así, insertados. Esto resuelve los problemas y límites en el proceso de fabricación del clavo intramedular.

Ninguno de los documentos del estado de la técnica describe o sugiere tal construcción de dos medios cilindros.

Reivindicaciones dependientes:

Debido a que la reivindicación 1 (aclarada mediante la introducción de los rasgos de la reivindicación 3) es nueva y tiene nivel inventivo frente al estado de la técnica, todas las reivindicaciones independientes son igualmente nuevas y tienen nivel inventivo.

2.1.4 Aplicación industrial: La aplicación industrial es obvia.**3. Segundo grupo de invenciones (Reivindicaciones 16 a 18, 25 a 37)****3.1 Aceptabilidad de las modificaciones:**

La reivindicación 16 es una combinación de las características de las reivindicaciones originales 1, 3 y 13. La materia objeto de las reivindicaciones 17 y 18 está soportada por la Fig. 13 y la descripción pg. 9, líneas 4-7 y pg. 10, líneas 23-26.

(HOJA SEPARADA)

Sin embargo, no se encontró soporte en la descripción para la combinación de los rasgos de las reivindicaciones 25 a 35 con la característica "inserto que incluye una pluralidad de láminas solapadas hechas de material con memoria de forma" de las reivindicaciones originales 1, 3, y 13. Dichas características están descritas para las modalidades de las Figuras 1 a 15 solamente, no se encuentra ninguna indicación en la solicitud para aplicar el rasgo al "inserto con láminas solapadas" en combinación con los rasgos de las modalidades ilustradas en las Figs. 16 a 34.

Por lo tanto, no se puede dar una opinión sobre novedad y nivel inventivo para las reivindicaciones 25 a 37 para el segundo grupo de invenciones, de acuerdo con el Art. 34 del PCT.

3.2 Novedad y Nivel Inventivo:

Reivindicación 16: El documento D3 (FR-A-2 727 304) es el más cercano estado de la técnica que describe todos los rasgos del preámbulo. La materia objeto de la reivindicación 16 difiere del arte previo en que cada inserto incluye una pluralidad de láminas solapadas hechas de material con memoria de forma. El diseño de múltiples láminas permite escoger el número de láminas y el material de las láminas de manera que se pueden controlar las propiedades mecánicas del inserto resolviendo así el problema de ajustes de las propiedades mecánicas del inserto con respecto al hueso particular de la localización del implante. Ningún arte previo describe o sugiere tal construcción de múltiples láminas para los insertos.

La materia objeto de la reivindicación 16 es por lo tanto nueva y tiene nivel inventivo frente al estado de la técnica disponible.

Reivindicaciones dependientes: Debido a que la reivindicación 16 es nueva y tiene nivel inventivo, las reivindicaciones independientes igualmente cumplen con los requerimientos del PCT en cuanto a novedad y nivel inventivo.

3.3 Aplicación industrial: presente obviamente.

4. Tercer grupo de invenciones (Reivindicaciones 19 a 24, 25 a 37)

4.1 Aceptabilidad de las modificaciones: La presente reivindicación 19 comprende los rasgos de las reivindicaciones originales 1, 17 y 18, sin embargo, sin la característica de que la cubierta comprende una

Forma PCT/Hoja separada/409(Hoja 5) (EPO- Abril 2005)

**INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE PATENTABILIDAD**

**Solicitud Internacional No.
PCT/EP2005/003395**

(HOJA SEPARADA)

pluralidad de agujeros alargados transversales hechos sobre la pared tubular. Este rasgo está descrito en la descripción como "característica de la invención" (descripción, p. 11, l. 25-32). Por lo tanto, la reivindicación independiente 19 ha modificada más allá de la solicitud como se presentó. Como la reivindicación independiente fue modificada también quedaron afectadas las reivindicaciones dependientes las cuales no comprenden el rasgo indicado (reivindicaciones 25 a 37). Por lo tanto la novedad y el nivel inventivo serán evaluados solo para las reivindicaciones 20 a 24 (note por favor que la reivindicación 20 incluye el rasgo de la "pluralidad de agujeros alargados transversales hechos sobre la pared tubular". Así, la materia objeto de la reivindicación 20 y las reivindicaciones dependientes de esta no han sido modificadas más allá de la solicitud como se presentó.

4.2 Novedad y nivel inventivo de las reivindicaciones dependientes 20 a 24

4.2.1 Reivindicación 20:

El documento D1 describe un clavo intramedular adecuado para ser insertado en un hueso alargado fracturado que comprende un vástago (D1, Figs, 4 a 6, No. 7) que se extiende entre un extremo próximo y un extremo distal, una pluralidad de elementos hechos con al menos un material con memoria de forma (elementos No. 7b, 12b) en donde dichos elementos son adecuados para tomar una primera forma en donde estos están conectados de manera retráctil en sus asientos respectivos (Fig. 10) y una segunda forma en donde estos se proyectan desde sus asientos respectivos (Fig. 11) en donde los clavos comprenden una cubierta tubular (Fig. 2) que tiene una pared lateral que cubre el vástago y tiene la función de retener los elementos con memoria de forma en la primera forma cuando el clavo es insertado en el hueso (Fig. 10). La pared lateral comprende una pluralidad de agujeros alargados transversales (Fig. 2, No. 5a) realizados sobre la pared tubular.

La materia objeto de la reivindicación 20 difiere de la del arte previo en que una pluralidad de asientos se forma en el vástago para encerrar dichos elementos, indicando así que los elementos son entidades separadas (ya que de otra forma no se requerirían asientos). Por lo tanto, el vástago puede estar hecho de un metal "normal" biocompatible, lo que resuelve el problema de que los materiales con memoria de forma son costosos. Sin embargo, se conoce en el arte previo (D2, p. 5, l. 24 a 30) el suministrar justo las partes de distribución de la aleación con memoria de forma para poder

(HOJA SEPARADA)

disminuir los costos. Por lo tanto parece obvio a la persona versada en la técnica el suministrar elementos de distribución como elementos separados que están conectados al vástago, dicha área de conexión califica como "asiento". Por lo tanto, se considera que la reivindicación 20 no tiene nivel inventivo frente a la combinación de D1 y D2.

Reivindicaciones 21, 22: ver D1, Figs. 10 y 11.

Reivindicaciones 23 y 24: Nada del arte previo describe o sugiere un cambio axial del vástago controlado por los medios de rotación de un tornillo de control. Por favor note que la reivindicación 23 debería ser dependiente de la reivindicación 22 debido a que el término "cambio axial del vástago", (l. 14) define que el cambio relativo a la cubierta con respecto al vástago ocurre de hecho a lo largo del eje del clavo.

Note, por favor, adicionalmente que aunque la descripción describe formalmente la cubierta aplicable a todas las modalidades, la descripción no describe suficientemente como construir tal cubierta para las modalidades ilustradas en las Figs. 25 a 34 (Art. 5 del PCT)

REIVINDICACIONES

1. Clavo intramedular (10, 110, 210, 310, 410, 510, 610) apto para inserción en un hueso fracturado alargado (12) que comprende un vástago (14, 114, 214, 314, 414, 514, 614) que se extiende entre un extremo proximal (16, 116, 216, 416, 516, 616) y un extremo distal (18, 118, 218, 418, 518, 618), el clavo comprende una pluralidad de elementos (20, 120, 220, 320, 420, 520, 620) realizados con al menos un material con memoria de forma, una pluralidad de asientos (19, 119, 219, 319, 419, 519, 619) formada en el vástago (14, 114, 214, 314, 414, 514, 614) para alojar dichos elementos (20, 120, 220, 320, 420, 520, 620) y en que dichos elementos (20, 120, 220, 320, 420, 520, 620) son aptos para adoptar una primera forma en la que se alojan de forma retráctil en los respectivos asientos (19, 219, 219, 319, 419, 519, 619) y una segunda forma en la que sobresalen de los respectivos asientos (19, 219, 219, 319, 419, 519, 619), caracterizado porque el vástago (14) comprende al menos dos semicilindros unidos a lo largo de la longitud.
2. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque los asientos del vástago (14) están hechos con una pluralidad de ranuras transversales, u orificios alargados (19), que se extiende pasando a través de un lado del vástago (14) al otro.
3. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque comprende piezas de inserción (23), estructuralmente independientes del vástago (14), y que comprenden al menos uno de dichos elementos con memoria de forma (20), siendo apta cada pieza de inserción (23) para inserción en un asiento correspondiente (19).
4. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 3, caracterizado porque cada pieza de inserción (23) se inserta a presión en el asiento respectivo (19).
5. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 3, caracterizado porque cada una de dichas piezas de inserción (23) comprende dos elementos con memoria de forma (20), que están conectados mediante un elemento central de conexión (22, 26).
6. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 5, caracterizado porque cada pieza de inserción (23) tiene forma esencialmente de horquilla.

7. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 2 y 6, caracterizado porque cada pieza de inserción con forma de horquilla (23) es apta para alojarse en una ranura transversal correspondiente (19), de forma que los dos elementos (20) están dispuestos en el lado opuesto al vástago (14).

8. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 3, caracterizado porque las piezas de inserción (23) están flanqueadas en serie a lo largo de la longitud del vástago (14).

9. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 3, caracterizado porque las piezas de inserción (23) están distribuidas en la superficie lateral del vástago (14) en correspondencia con el extremo proximal (16) y el extremo distal (18).

10. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 3, caracterizado porque las piezas de inserción están separadas entre sí en 90° sexagesimales.

11. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 5, caracterizado porque los dos elementos (20) de cada pieza de inserción (23) comprenden dos aletas opuestas (20), con una memoria de flexión.

12. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 3, caracterizado porque la pieza de inserción (23) es del tipo plurilaminar, es decir, está realizada mediante una pluralidad de láminas solapadas de material con memoria de forma.

13. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 5, caracterizado porque los dos elementos (20) de la pieza de inserción (23) están conectados mediante un manguito cilíndrico (26).

14. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 13, caracterizado porque en dicho manguito cilíndrico (26) se proporcionan dos muescas opuestas (28), estando separadas sustancialmente en un ángulo recto respecto a dichos dos elementos (20) y aptas para alojar al menos parcialmente los elementos de un manguito cilíndrico flanqueado (26).

15. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 11, caracterizado porque las aletas (20) en la superficie orientada hacia fuera del vástago (14) tienen un perfil esencialmente con forma de diente de sierra (32).

25
202

16. Clavo intramedular (10) apto para inserción en un hueso fracturado alargado (12), que comprende un vástago (14) que se extiende entre un extremo proximal (16) y un extremo distal (18), una pluralidad de elementos (20) realizados con al menos un material con memoria de forma, y una pluralidad de asientos (19) formada en el vástago (14) para alojar dichos elementos (20), en el que dichos elementos (20) son aptos para adoptar una primera forma en la que están alojados de forma retráctil en los respectivos asientos (19) y una segunda forma en la que sobresalen de los respectivos asientos (19), en el que el clavo incluye piezas de inserción (23), estructuralmente independientes del vástago (14) y que comprenden al menos uno de dichos elementos con memoria de forma (20), siendo apta cada una de dichas piezas de inserción (23) para inserción en un asiento correspondiente (19), caracterizado porque cada pieza de inserción incluye una pluralidad de láminas solapadas realizadas con material con memoria de forma.

17. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 16, caracterizado porque cada pieza de inserción (23) tiene forma esencialmente de horquilla.

18. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 17, caracterizado porque para asegurar un montaje estable de las láminas metálicas, la pieza de inserción (23) está provista de un par de pasadores de bloqueo (33) insertados transversalmente en las láminas metálicas.

19. Clavo intramedular (10) apto para inserción en un hueso fracturado alargado (12), que comprende un vástago (14) que se extiende entre un extremo proximal (16) y un extremo distal (18), una pluralidad de elementos (20) realizados con al menos un material con memoria de forma, y una pluralidad de asientos (19) formada en el vástago (14) para alojar dichos elementos (20), en el que dichos elementos (20) son aptos para adoptar una primera forma en la que están alojados de forma retráctil en los respectivos asientos (19) y una segunda forma en la que sobresalen de los respectivos asientos (19), caracterizado porque comprende una cubierta tubular (40) con una pared lateral (41) que envuelve el vástago (14) y tiene la función de conservar los elementos con memoria de forma (20) con la primera forma, es decir, en la posición cerrada retráctil en los asientos (19), cuando se ha insertado el clavo (10) en el hueso.

20. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 19, caracterizado porque la cubierta (40) comprende una pluralidad de orificios transversales alargados (42), realizados en la pared tubular (41).

21. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 20, caracterizado porque la cubierta (40) y el vástago (14) pueden moverse entre sí de una primera posición operativa durante la que la pared lateral (41) de la cubierta (40) conserva los elementos con memoria de forma (20) con la primera forma retráctil en los asientos (19), y una segunda posición operativa en la que los orificios transversales (42) de la cubierta (40) se alinean en los asientos (19) del vástago (14), para permitir la disposición de los elementos (20) que sobresalen de los respectivos asientos (19).

22. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 20, caracterizado porque el movimiento relativo a la cubierta (40) respecto al vástago (14) se produce a lo largo del eje del clavo (10).

23. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 21, caracterizado porque comprende un tornillo de control (45), apto para conectarse rígidamente a una parte de cabeza (14a) del vástago (14) para controlar, mediante rotación alrededor de su propio eje, el movimiento axial del vástago (14) respecto a la cubierta (40).

24. Clavo intramedular (10) según la reivindicación 23, caracterizado porque comprende un tubo con el interior hueco (50) apto para conectarse rígidamente a una parte de cabeza de la cubierta (40) y en el que el tornillo de control (45) se aloja de forma holgada.

25. Clavo intramedular (110) según la reivindicación 1, 16, 19, caracterizado porque cada elemento (120) se aloja en una muesca correspondiente (122) con la función de asiento (119) que se desarrolla de forma circunferencial a lo largo de la superficie lateral del vástago (14).

26. Clavo intramedular (210) según la reivindicación 1, 16, 19, caracterizado porque cada elemento (120, 220) se aloja en una muesca correspondiente (122, 222) con la función de asiento (219) que se desarrolla axialmente a lo largo de la superficie lateral del vástago (114, 214).

27. Clavo intramedular (110, 210) según la reivindicación 25 y 26, caracterizado porque cada elemento (120, 220) está fijado a un primer extremo del vástago (114, 214) y tiene un segundo extremo libre (121, 21) apto para disponerse, en correspondencia con dicha segunda forma, fuera del vástago (14).

28. Clavo intramedular (110, 210) según la reivindicación 25 ó 26, caracterizado porque dicha muesca (22, 122) tiene un perfil con forma de U.

29. Clavo intramedular (410) según la reivindicación 1, 16, 19, caracterizado porque cada uno de dichos asientos (419) está realizado con una sección estrecha (426, 427) realizada en los dos extremos del vástago (414), y porque dicha sección estrecha (426, 427) es apta para alojar de forma retráctil un manguito cilíndrico (422, 423) de material con memoria de forma.

30. Clavo intramedular (410) según la reivindicación 29, caracterizado porque dicho manguito cilíndrico (422, 423) comprende una pluralidad de ranuras longitudinales (424, 425), definiendo las ranuras (424, 425) una pluralidad de listeles (424a, 425a), dichos listeles adoptan (424a, 425a) una configuración de duela de barril que sobresale de la sección estrecha (426, 427) para la fijación del clavo en el hueso.

31. Clavo intramedular (410) según la reivindicación 30, caracterizado porque dichas ranuras (424, 425) están separadas angularmente por igual.

32. Clavo intramedular (410) según la reivindicación 30, caracterizado porque dicha sección estrecha (426) tiene una rosca en el vástago libre, estando atornillado un anillo de retención (428) del manguito cilíndrico (422) en dicha rosca.

33. Clavo intramedular (410) según la reivindicación 30, caracterizado porque dicha sección estrecha (427) tiene una rosca en el vástago libre, estando atornillada una clavija de retención (429) del manguito cilíndrico (423) en dicha rosca.

34. Clavo intramedular (510, 610) según la reivindicación 1, 16, 19, caracterizado porque dicho vástago (514) es un tubo cilíndrico y porque dichos elementos (520a) realizados con un material con memoria de forma son dos piezas de inserción (544), situada una de ellas en el extremo proximal (516) y la otra en el extremo distal del clavo (510), estando alojadas dichas piezas de inserción en correspondencia con respectivas partes con sección reducida del vástago (514) que forman dichos asientos de alojamiento (519).

35. Clavo intramedular (510) según la reivindicación 34, caracterizado porque cada pieza de inserción (544) tiene forma de manguito cilíndrico que comprende una pluralidad de cortes longitudinales (524), dichos cortes (524) cortan el grosor del manguito cilíndrico de la pieza de inserción (544) y definiendo una pluralidad de lengüetas (546) aptas para sobresalir respecto al asiento respectivo (519).

36. Clavo intramedular (610) según la reivindicación 35, caracterizado porque dicha sección estrecha (626) con función de asiento tiene una forma externa prismática que corresponde a una forma interna prismática relacionada del orificio central del manguito cilíndrico (622).

37. Clavo intramedular (610) según la reivindicación 36, caracterizado porque dicha forma externa prismática de dicha sección estrecha (626) y de dicho orificio central del manguito cilíndrico (622) es un prisma regular octogonal.