

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-103469- -00000-0000

Fecha: 2007-10-03 15:58:37 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 413 PRESENTACION Folios: 26



FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

11/10

1

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: SYNTHE GmbH

Dirección: Eimattstrasse 3

Nacionalidad o domicilio: Oberdorf, Suiza

Lugar de Constitución: Suiza

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: GERMAN CASTILLO GRAU

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 74 60 Fax: 285 92 67

E-mail: info@castillograu.com

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

OTRO

☐

Cual

Número

17.017.671 de TP
Bogotá

2.978 del
C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Sean S. Suh

Dirección: 173 Wildflower Drive

Nacionalidad o Domicilio: Plymouth Meeting, Pennsylvania, E.U.A.

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2006/007659

Fecha: Marzo 3, 2006

Publicación Internacional No. WO 2006/098906 A1

Fecha: Septiembre 21, 2006

6

Título (54) PLACA DE TRASLACIÓN CON RETENEDOR DE RESORTE DE BARRA

7

Clasificación Internacional (51) A61B 17/80

8

Prioridad

Si

☒

No

☐

(33) País de origen

E.U.A.

(32) Fecha

Marzo 11, 2005

(31) Número de Solicitud

11/078,803

9

Comprobante de pago N°:

50870

Fecha:

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

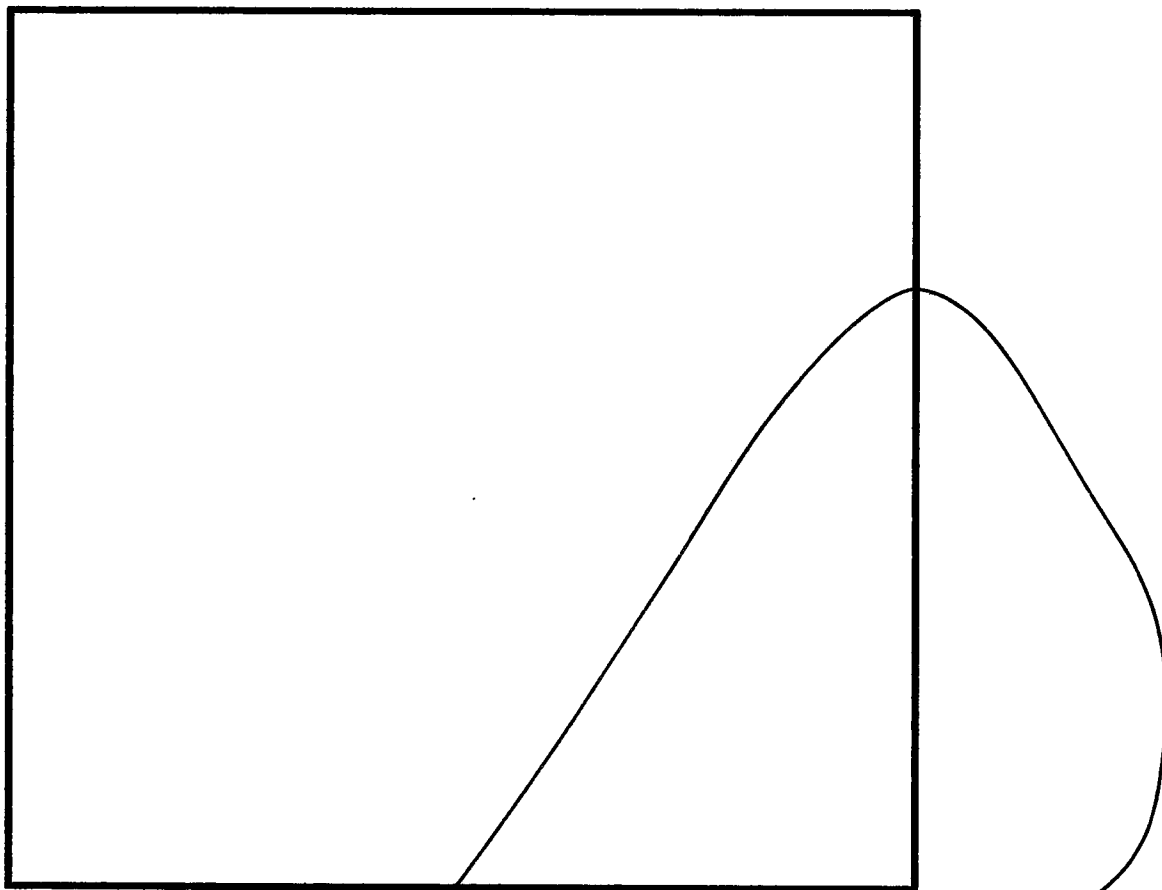
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso **copia auténtica**
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Documento de Cesión del inventor al solicitante o a su acusante
- ☐ 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 de material biológico.
- ☒ Arte final 12 x 12
- ☐ 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

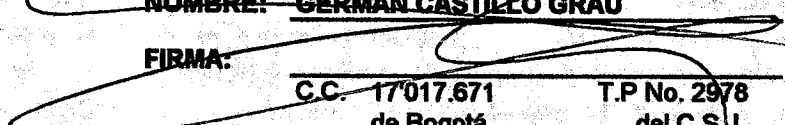
11

FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la concesión de patente,

NOMBRE: GERMAN CASTILLO GRAUFIRMA: C.C. 17'017.671
de BogotáT.P No. 2978
del C.S.J.

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

44
73

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 80,870
FECHA : OCTUBRE 2 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-103469- -00000-0000

Fecha: 2007-10-03 15:58:37 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 26

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	69421676	02/10/2007	23,936,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Castillo Grau & Associates

LAW OFFICES
P.O. BOX 251473
BOGOTA, COLOMBIA

FOR PATENTS AND TRADE MARKS IN**COLOMBIA****PODER GENERAL****GENERAL POWER OF ATTORNEY**

1 Applicant's name

(1) SYNTHES GmbH

2 Applicant's Address

domiciliado en (2) Elmastrasse 3
4436 Oberdorf, Suiza

3 Leave blank

nombre al Dr. (3) Germán Castillo Grau y o
Adriana Castillo Gibsons y o Luis Felipe Castillo
Gibsons

4 Date

5 Applicant's signature

The applicant's signature must be attested by a Notary Public through the NOTARIAL CERTIFICATE: in the "(Individual)", when the signer is a natural person; and in the "(Corporations)", when is a legal one. The Notary's signature must then be legalized by a Colombian Consular Officer.

La firma del solicitante debe ser atestada por un Notario Público por medio de la DECLARACION NOTARIAL: en la "(Individual)", cuando el firmante es una persona natural; y en la de "(Sociedades)", cuando es una persona jurídica. La firma del Notario deberá ser legalizada por el Consulado Colombiano.

Con oficinas en la Carrera 13 N° 37-43 Piso 12 en Bogotá, Colombia como sus representantes con poder especial amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades Colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en primera o segunda instancia, la obtención de Patentes de Invención, Registro de Marcas, de Modelos y de Dibujos Industriales, de Nombres Comerciales y Ensenas, lo mismo que traspasos, extensiones, renovaciones, cambios de nombre, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso referentes a tales actuaciones, a cuyo efecto las faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicanto, otuvar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, apelaciones y reclamos, solicitar la aplicación de medidas cautelares, aceptar en nuestro nombre y representación la Cesión de derechos de invención y de patente de invención que se nos haga por cualquier persona, abonar todos los impuestos, cuotas y pagos determinados por la ley, recibir todos los documentos y valores dando el descargo, respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos, desistir y tomar en fin todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses y en caso de presentarse oposiciones para que intervengan como demandantes o como demandados, con todas las demás facultades legales necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-judiciales.

Dado y firmado en (4)
West Chester, PA

(5)

Robert Rauker - Authorized Agent

Corporate Seal to be affixed

(1) SYNTHES GmbH

domiciled in (2)
Elmastrasse 3;
4436 Oberdorf, Switzerland

hereby appoint Dr. (3) Germán Castillo Grau
and/or Adriana Castillo Gibsons and/or Luis Felipe
Castillo Gibsons

With offices at Carrera 13 N° 37-43 Piso 12 in Bogotá Colombia as our representatives with special, ample and sufficient power to obtain from the offices and Colombian authorities, administrative, judicial and police, in first or in second instance, Privileged Patents of Invention, Registration of Trade Marks, of Models and Industrial Drawings, of Commercial Names and ensigns, as well as assignments, extensions, renewals, changes of name, registration of licences of exploitation and of licences of use referring to said actions, who are empowered to take before said authorities all of the necessary steps for the purposes indicated, to file applications, to formulate descriptions, corrections, protests, declarations, appeals and claims, apply for precautionary measures, to accept on our behalf and representation the assignment of rights of invention and titles of invention that may be done to us by any person, to pay all taxes, quotas and payments prescribed by law, to receive all the documents and proceeds giving the respective acquittance or receipt; to fulfill any other requisites to desist and take in fact any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests, and in case oppositions are presented to intervene as complainant and defendant, with all necessary legal faculties. This power of attorney includes the faculties to receive, desist, compromise, transact substitute it in all or in part, to revoke substitutions, to receive notifications and to appoint extra-judicial or judicial attorneys.

Given and signed in (4)
West Chester, PA

Como Notario Veintiséis del Circulo de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con original que es ha presentado Bogotá D.C. - Colombia.

27 SET 2007

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

La declaración Notarial a la vuelta.

Notarial acknowledgement on other side.

DECLARACION NOTARIAL

(Individual)

A los 28 días del mes de Febrero 2006
comparecí . . . personalmente ante mí, Nota-
rio Público

. . . a quien(es) doy fé de conocer y me consta
que es (son) la(s) persona(s) descrita(s) y fir-
mante(s) del documento que precede, decla-
rando ante mí que otorga(n) el mismo para
los fines y propósitos que en él se expresan.

El Notario Público,

NOTARIAL CERTIFICATE

(Individual)

On this 28th day of February 2006
appeared before me, a Notary Public

. . . to me known, and known to me to be the
person(s) described in and who executed the
foregoing document, and he (they) duly ack-
nowledged to me that he (they) executed
same for the uses and purposes therein expres-
sed.

Notary Public.

(Sociedades)

El infrascrito Notario Certifica: que la firma
que antecede y dice
Robert. Rauker

es auténtica; que el signatario desempeña ac-
tualmente el cargo de
Agente Autorizado

de SYNTHE GmbH

que tiene facultad para otorgar este poder; y
que dicha compañía está domiciliada en . .
Elmastrasse 3
4436 Oberdorf, Suiza

y actualmente existe y está organizada de
acuerdo a las leyes de
Suiza

Todos los hechos anteriores le constan por
haber examinado los documentos respectivos
y de todo ello da fé.

Dado y firmado en

West Chester, PA

El Notario Público,

(Corporations)

The undersigned Notary Public certifies; that
the preceding signature reading
Robert Rauker

is authentic; that the signer at present fills the
post of Authorized Agent

of SYNTHE GmbH

and that he is empowered to grant this power;
and that said company is domiciled in . . .
Elmastrasse 3
4436 Oberdorf, Switzerland

and actually exists and is organized in ac-
cordan with the laws of
Switzerland

All the foregoing facts are known to the No-
tary due to his having examined the respective
documents to wich he, the Notary attests.

Granted and signed in
West Chester, PA

Notary Public.

Carrie A. McPherson

(Con legalización Consular)

(With Consular legalization)

COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA

Notarial Seal

Carrie A. McPherson, Notary Public

West Chester Boro, Chester County

My Commission Expires Jan. 27, 2010

Member, Pennsylvania Association of No

Como Notario Veintiséis del Circulo de
Bogotá, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha presentado
Bogotá D.C. - Colombia.

27 SET 2007

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

PLACA DE TRASLACIÓN CON RETENEDOR DE RESORTE DE BARRA

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se relaciona con un sistema de fijación. De modo más específico, la invención se relaciona con un sistema de fijación que tiene por lo menos un dispositivo retenedor con resorte de barra para prevenir el retroceso del elemento de sujeción

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Los dispositivos de osteosíntesis como las placas a menudo se acoplan al hueso con elementos de sujeción que se insertan a través de orificios en la placa. Se sabe que el aseguramiento de dichos elementos de sujeción a la placa de osteosíntesis como, por ejemplo, mediante el uso de tornillos con cabeza de expansión, puede reducir la incidencia del aflojamiento del ensamble de fijación en el postoperatorio. También se sabe que se puede disponer un buje en cada orificio de la placa para recibir el elemento de sujeción y permitir movimiento poliaxial de manera que el elemento de sujeción puede ser angulado en el ángulo que seleccione el cirujano. Sin embargo, el movimiento poliaxial de los elementos de sujeción a través de ubicaciones fijas de orificios en la placa sólo aumenta las alternativas de fijación de los elementos de sujeción mismos. Los orificios en la placa permanecen fijos entre sí y con el eje longitudinal de la placa.

[0003] Típicamente, una placa de osteosíntesis vertebral se aplica a la cara anterior de las vértebras afectadas haciendo puente por lo menos sobre un espacio discal afectado o vértebra (es decir, aquel del cual se ha extirpado por lo menos una porción del disco y se ha insertado un espaciador de fusión vertebral). La placa se fija a las vértebras usando tornillos óseos y actúa manteniendo las vértebras en alineación general durante el periodo inicial que sigue a la fijación en la cual tiene lugar la fusión del espaciador a las vértebras adyacentes. La placa también actúa impidiendo que el espaciador sea expulsado del espacio discal durante este periodo inicial.

[0004] Cuando un espaciador de fusión vertebral se implanta entre un par de vértebras que se van a fusionar, el espaciador reposa sobre las placas terminales de las vértebras. La circunferencia externa de las placas terminales comprende hueso cortical duro y por ello proporciona la best superficie para asentar el espaciador. La porción central de las placas terminales comprende una delgada capa de hueso cortical que cubre un núcleo de hueso trabecular más blando. Sin embargo, la mayor parte, si no toda, de la superficie de contacto del espaciador se puede ubicar en esta porción central.

[0005] Luego de la colocación del espaciador, el cirujano suele comprimir el espacio discal presionando las vértebras adyacentes entre sí. Esta compresión asegura un

7
f

buen enganche entre el espaciador y las placas terminales, lo cual aumenta las posibilidades de que tenga lugar la fusión. A menudo en el periodo que sigue inmediatamente a la cirugía, el espaciador puede hundirse ligeramente ya sea por debajo de las placas terminales o debido a reabsorción del injerto (en el caso de espaciadores de aloinjerto).

[0006] Cuando se usa una placa de osteosíntesis rígida para conectar las vértebras, este hundimiento puede tender a desplazar más la carga vertebral hacia la placa de lo deseable. Dicho desplazamiento de carga también puede presentarse debido a inexactitudes en la instalación de la placa sobre las vértebras. En circunstancias extremas, este desplazamiento de carga puede dar lugar a la ausencia de fusión del espaciador a la vértebra, dado que la compresión firme entre el espaciador y las vértebras es un factor que contribuye al éxito de la fusión.

[0007] Según esto, existe la necesidad de un sistema de fijación que proporcione el soporte deseado a las vértebras que se van a fusionar, y que permita una traslación limitada de las vértebras con respecto a por lo menos una porción de la placa, con lo cual se limiten los efectos indeseables de escudamiento de carga por la placa debido a hundimiento del injerto causado por asentamiento o por fuerzas normales experimentadas en la columna vertebral. Así se fomenta la fusión de las vértebras adyacentes.

[0008] No obstante, los elementos de sujeción que se usan tanto con las placas rígidas como con las de traslación tienen la tendencia a retroceder de sus posiciones instaladas bajo influencia de fuerza y movimientos de la columna. El retroceso de los elementos de sujeción es indeseable, ya que el ensamble de fijación puede desplazarse en el postoperatorio hacia una ubicación indeseada, o que se afloje hasta un grado indeseable.

[0009] Por ello, existe la necesidad de un dispositivo de retención de elementos de sujeción que se pueda acoplar a una placa de traslación para prevenir retroceso de los tornillos. También existe la necesidad de que dicho dispositivo retenedor se encuentre convenientemente situado en o alrededor de la placa, de manera que no interfiera con la inserción y/o colocación de los elementos de sujeción. Además, existe la necesidad de que el dispositivo retenedor sea maleable y/o desplazable por el cirujano sin que tenga que usar fuerza excesiva.

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

[0010] Se describe un ensamble de fijación que comprende una placa de osteosíntesis que tiene una superficie superior, una superficie inferior, un eje longitudinal, y una primera abertura que se extiende desde la superficie superior hasta la superficie inferior; un primer elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la primera abertura; en donde la primera abertura está configurada para recibir un primer

99

elemento de sujeción ósea, el cual primer elemento de sujeción ósea tiene una cabeza y un vástago, en donde el primer elemento elástico se puede desviar desde una primera condición hasta una segunda condición; y en donde el primer elemento elástico está configurado para enganchar al menos una porción de la cabeza del primer elemento de sujeción ósea cuando el primer elemento de sujeción ósea se encuentra por lo menos parcialmente insertado en la primera abertura.

[0011] Se puede permitir que el primer elemento de sujeción ósea se traslade dentro de la primera abertura. Se puede permitir que el primer elemento de sujeción ósea se traslade *in situ*. Se puede permitir que el primer elemento de sujeción ósea se traslade cuando por lo menos una porción del primer elemento de sujeción ósea está insertada en un segmento óseo.

[0012] La primera abertura puede ser una ranura. El primer elemento elástico puede ser sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la placa de osteosíntesis cuando el primer elemento elástico se encuentra en la primera condición. La cabeza del primer elemento de sujeción ósea puede además comprender por lo menos una ranura, en donde la ranura puede estar configurada para enganchar por lo menos una porción del primer elemento elástico.

[0013] El ensamble puede además comprender una segunda abertura que tiene un segundo elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la segunda abertura. La primera abertura puede tener una línea central, en donde el primer elemento elástico puede estar fijado a la placa de osteosíntesis en una primera y una segunda ubicación, y en donde la primera y una segunda ubicaciones pueden ser sustancialmente colineales con la línea central. El primer elemento elástico puede ser sustancialmente lineal en la primera condición, en donde el primer elemento elástico se puede doblar en la segunda condición.

[0014] También se describe un ensamble de fijación que comprende una placa de osteosíntesis que tiene una superficie superior, una superficie inferior, un eje longitudinal y una primera abertura que se extiende desde la superficie superior hasta la superficie inferior; un primer elemento elástico que se extiende dentro de por lo menos una porción de la primera abertura, y se fija a la placa en una primera ubicación; en donde la primera abertura está configurada para recibir un primer elemento de sujeción ósea; y en donde el primer elemento elástico está configurado para enganchar por lo menos una porción del primer elemento de sujeción ósea para prevenir que el elemento de sujeción retroceda a la vez que permite que el primer elemento de sujeción ósea se traslade dentro de la primera abertura.

[0015] El primer elemento elástico puede ser sustancialmente paralelo al eje

150

longitudinal de la placa de osteosíntesis cuando el primer elemento elástico se encuentra en la primera condición.

[0016] El primer elemento de sujeción ósea puede además comprender una cabeza, la cual cabeza puede tener por lo menos un ranura, y en donde la ranura puede estar configurada para enganchar por lo menos una porción del primer elemento elástico. El ensamble puede además comprender una segunda abertura que tiene un segundo elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la segunda abertura. La primera abertura puede tener una línea central, en donde el primer elemento elástico puede además fijarse a la placa de osteosíntesis en una segunda ubicación, y en donde la primera y la segunda ubicaciones pueden ser sustancialmente colineales con la línea central.

[0017] También se describe un método para prevenir el retroceso del elemento de sujeción en un ensamble de fijación, que comprende las etapas de: (a) proporcionar una placa de osteosíntesis que tiene una superficie superior, una superficie inferior, un eje longitudinal y una primera abertura que se extiende desde la superficie superior hasta la superficie inferior; un primer elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la primera abertura, el cual primer elemento elástico tiene un eje longitudinal; en donde el primer elemento de sujeción ósea tiene una cabeza y un vástago; y en donde el primer elemento elástico se puede doblar desde una primera condición hasta una segunda condición; (b) doblando inicialmente el primer elemento elástico en una dirección sustancialmente transversal al eje longitudinal del primer elemento elástico; y (e) insertando el primer elemento de sujeción ósea a través de la primera abertura y dentro de un segmento óseo; en donde el primer elemento de sujeción ósea se inserta hasta una profundidad suficiente para permitir que el primer elemento elástico enganche la cabeza del primer elemento de sujeción ósea.

[0018] El primer elemento elástico puede ser doblado inicialmente por el vástago del primer elemento de sujeción ósea. El primer elemento elástico puede ser doblado inicialmente directamente por el usuario.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

[0019] Las características preferidas de la presente invención se revelan en las ilustraciones acompañantes, en donde caracteres similares de referencia denotan elementos similares en las diversas vistas, y en donde:

[0020] La Fig. 1 es una vista superior de una versión de un ensamble de fijación ósea de un nivel con elementos de sujeción y dispositivos retenedores con resorte de barra;

[0021] La Fig. 2 es una vista superior parcial magnificada del ensamble de la Fig. 1 sin un elemento de sujeción, el dispositivo retenedor con resorte de barra en una posición

sin esfuerzo y sin enganche;

[0022] La Fig. 3 es una vista en corte transversal parcial del ensamble de la Fig. 2 tomada en la línea A-A;

[0023] La Fig. 4 es una vista en corte transversal parcial del ensamble de la Fig. 2 tomada en la línea A-A, con un elemento de sujeción enganchando a dispositivo retenedor con resorte de barra e implantada dentro de una vértebra;

[0024] La Fig. 5 es una vista superior parcial magnificada del ensamble de la Fig. 1 con un elemento de sujeción, el dispositivo retenedor con resorte de barra en una posición de esfuerzo y enganche;

[0025] La Fig. 6 es una vista en corte transversal parcial del ensamble de la Fig. 5 tomada a lo largo de la línea B-B, y

[0026] La Fig. 7 es una vista superior parcial magnificada del ensamble de la Fig. 1 con un elemento de sujeción, el dispositivo retenedor con resorte de barra en una posición sin esfuerzo, con enganche.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0027] Las placas aquí descritas pueden ser utilizadas en procedimientos de fusión vertebral en los cuales un disco dañado o enfermo (o una parte de un disco) se extirpa de entre un par de vértebras y un espaciador de fusión vertebral se dispone entre las vértebras. Las placas se pueden aplicar a una porción anterior de las vértebras afectadas haciendo puente sobre el espacio discal afectado, y se pueden fijar a las vértebras usando tornillos óseos. La placa puede funcionar manteniendo las vértebras alineadas durante el periodo inicial que sigue a la fijación en el cual tiene lugar la fusión del espaciador a las vértebras adyacentes. La placa también puede funcionar compartiendo parte de la carga vertebral axial aplicada al espaciador de fusión para prevenir el hundimiento extremo del espaciador dentro del cuerpo vertebral, como cuando el paciente tiene un hueso de mala calidad. Las placas también pueden obrar impidiendo que el espaciador sea expulsado del espacio discal durante el periodo postoperatorio inicial.

[00081] Las placas se pueden utilizar para procedimientos de fusión de un solo nivel (es decir, un disco) o de múltiples niveles (es decir, múltiples discos). Algunas versiones se pueden utilizar para procedimientos de corpectomía, en los cuales se extirpa por lo menos una porción de un cuerpo vertebral. Las placas de un solo nivel generalmente pueden tener dos pares de orificios para tornillo óseo, en tanto que las placas multinivel generalmente pueden tener tres o más pares de orificios.

[0029] Las Figs. 1-7 muestran un ensamble de osteosíntesis de un solo nivel 10. Esta versión incluye una placa de osteosíntesis 12 la cual, en este particular ejemplo, puede

12
+2

ser una placa de osteosíntesis vertebral. Una pluralidad de elementos de sujeción 14 se puede extender a través de las aberturas 15 de la placa 12. Una pluralidad de dispositivos retenedores con resorte de barra 18 se puede acoplar a la placa 12. Los dispositivos retenedores 18 pueden enganchar los elementos de sujeción 14 para impedir que giren saliéndose de sus posiciones instaladas cuando los tornillos 14 y la placa 12 están juntos montados sobre la columna.

[0030] La placa 12 puede estar configurada para sobreponerse a la sección de la columna para dar un soporte que mantenga la alineación de dos o más vértebras en esa sección de la columna. Como se muestra en la Fig. 1, este ejemplo de una placa 12 tiene una forma rectangular generalmente alargada con esquinas redondeadas, y puede tener servicios planares en las caras superior e inferior 20 y 22. El grosor y el material de la placa 12 pueden permitirle al cirujano doblarla desde una configuración plana cuanto sea necesario para que la placa 12 se extienda sobre la columna con un contorno adecuado.

[0031] Las aberturas 16 pueden estar organizadas en pares en la primera y segunda porciones extremas de la placa 12. En esta configuración, el primer par de elementos de sujeción 14 en las primeras aberturas 16 puede sujetar la placa 12 a una primera vértebra, y el segundo par de elementos de sujeción 14 en las segundas aberturas 15 puede sujetar la placa 12 a una segunda vértebra por debajo de la primera vértebra. Además, las aberturas 16 de por lo menos un par pueden tener la forma de ranuras alargadas. En este ejemplo, ambos pares de aberturas 15 pueden tener la forma de ranuras alargadas. Este puede permitir que el primero y el segundo pares de elementos de sujeción 14 se muevan de forma trasladable dentro de las ranuras 15 cuando la compresión de la columna hace que la primera y la segunda vértebras se desplacen acercándose entre sí a lo largo de la placa 12. Las ranuras 15 también pueden tener con grapas cautivas (que no se muestran) para permitir que los elementos de sujeción 14 se desplacen dentro de la ranuras 15 y prevenir aún más el retroceso del elemento de sujeción 14, los detalles, materiales y métodos de los cuales se describen en la Solicitud de patente estadounidense No. de serie 10/653.164 titulada "Bone Plate with Captive Clips", de Duong, et al., presentada el 3 de septiembre de 2003, cuya revelación íntegra se incorpora expresamente a la presente mediante referencia.

[0032] Puede ser preferible que cada ranura 16 tenga sustancialmente las mismas dimensión, tamaño y forma. Cada ranura 15 puede tener la configuración que se muestra en las FIGS. 2-3. Así, cada ranura 15 puede estar definida por las superficies del borde interno de la placa 12 que juntas se extienden a través de la placa 12 entre las superficies de las caras opuestas 20 y 22. A una primera superficie del borde interno 30 puede proporcionar una ranura 15 con una forma periférica sustancialmente rectangular adyacente a la

13
12
11

superficie de la cara superior 20 de la placa 12. Una segunda superficie del borde interno 32 puede proporcionar la ranura 15 con una forma generalmente más corta y estrecha, con extremos opuestos redondeados, adyacentes a la superficie de la cara inferior 22. Una primera superficie de hombro 34 puede tener un contorno planar que mira hacia arriba dentro de la ranura 15. Una segunda superficie de hombro 36 puede estar situada entre la primera superficie de hombro 34 y la segunda superficie del borde interno 32. Dicha superficie de hombro 36 también puede estar mirando hacia arriba, pero puede tener un contorno con un perfil generalmente arqueado, como se muestra en la Fig. 3.

[0033] Así la cosas, la ranura 15 puede estar configurada para proporcionar un trayecto de movimiento a lo largo del cual un elemento sujetador 14 se puede mover hacia delante y hacia atrás desde una posición instalada en la cual el elemento sujetador 14 sujeta la placa 12 a una vértebra 40, como se muestra en la Fig. 4. Conforme el sujetador 14 se está apretando en esta posición, una superficie inferior arqueada 42 de la cabeza del elemento de sujeción 44 puede venir a asentarse contra la superficie arqueada del borde interno 36 dentro de la ranura 15. Puede ser preferible que toda la cabeza del elemento de sujeción 44 esté situada dentro de la ranura 15, entre las superficies de las caras superior e inferior 20 y 22 de la placa 12.

[0034] Como se muestra en más detalle en las Figs. 2-3, una región generalmente conformada 51 de la ranura 15 se puede situar por encima de la superficie planar del hombro 34. La región conformada 51 puede estar circunscrita por la primera superficie interna del borde 30. Una región periférica interna 53 de la ranura 15 puede rodear a la región conformada 51. La región periférica interna 53 puede estar circunscrita por la superficie del borde interno 54 que puede estar rebajada desde la primera superficie del borde interno 30 alrededor de toda la longitud de la primera superficie del borde interno 30. Como se muestra en la Fig. 2, la superficie rebajada del borde interno 54 puede definir porciones terminales opuestas 55 de la región periférica interna 53. Esas porciones 55 pueden tener la configuración de perforaciones que se extienden en direcciones opuestas a lo largo de la línea central longitudinal 57 de la ranura 15.

[0035] También puede ser preferible que los dispositivos retenedores con resorte de barra 18 tengan dimensiones, tamaños y formas similares, como se muestra en las Figs. 2-3. En este ejemplo en particular, cada dispositivo retenedor cargado con resorte 18 toma la forma de un resorte de alambre 70. El resorte 70 puede tener la forma de una barra que tiene un corte transversal generalmente rectangular, con esquinas redondeadas, sustancialmente uniforme a lo largo de toda su longitud. Las porciones terminales opuestas 72 del resorte 70 pueden ser recibidas estrechamente dentro de las perforaciones 55 para

14
X

deslizarse longitudinalmente dentro de las perforaciones 55. El resorte 70 puede de esta suerte estar montado sobre la placa 12 para ser desplazado desde una primera condición sin esfuerzo y sin enganche, como se muestra en la Fig. 2, hasta una segunda condición con esfuerzo y sin enganche, como se muestra en la Fig. 5, bajo una fuerza aplicada, y rebotar desde la segunda condición bien sea a una tercera condición sin esfuerzo y con enganche (si el elemento de sujeción 14 está presente) o de vuelta a la primera condición sin esfuerzo y sin enganche (si no hay elemento de sujeción 14 presente) una vez que se libera la fuerza aplicada.

[0036] En esta versión, la primera condición (véase la Fig. 2) del resorte 70 es una condición de reposo sin esfuerzo y sin enganche. En esta primera condición, la porción intermedia 74 del resorte 70 se puede extender longitudinalmente entre las porciones terminales opuestas 74 en una configuración lineal centrada en la línea central longitudinal 55 de la ranura 15. La segunda condición (see la Fig. 5) del resorte 70 es una condición con esfuerzo, sin enganche en la cual la porción intermedia 74 se puede doblar entre las porciones terminales opuestas 72, las cuales pueden ser llevadas ligeramente hacia fuera desde sus posiciones de reposo dentro de las perforaciones 55. Según esto, cuando el resorte 70 se encuentra en la primera condición, la porción intermedia 74 del resorte 70 puede extenderse dentro del trayecto de movimiento que puede tomar el elemento de sujeción 14 a través de la ranura 15 hacia y dentro de su posición instalada cuando se está implantando en una vértebra 40. Cuando el resorte 70 se encuentra en la segunda condición, por lo general está situado por fuera del trayecto de movimiento del elemento de sujeción 14.

[0037] En el uso, el resorte 70 puede ser impulsado desde la primera condición hasta la segunda condición por la superficie inferior arqueada 42 del elemento de sujeción 14 conforme el elemento de sujeción es descendido dentro de la ranura 16. Inicialmente, el resorte 70 puede ser empujado hacia un lado o el otro del elemento de sujeción 14, conforme el elemento de sujeción se introduce en la ranura 15. Este empuje inicial puede ser realizado por el cirujano con la mano (o un instrumento) para desviar el resorte 70 en una dirección deseada. Conforme el elemento de sujeción 14 avanza más dentro de la ranura 15, y la cabeza del tornillo engancha el resorte 70, la superficie inferior arqueada 42 puede empujar el resorte 70 en una región periférica interna rebajada 53 de una ranura 18.

[0038] Después de enganchar una superficie arqueada inferior 42 de un elemento de sujeción 14, el resorte 70 puede enganchar una superficie arqueada superior 40 conforme el elemento de sujeción 14 se introduce aún más en la ranura 15. El resorte 70 puede permanecer en una región periférica interna rebajada 53 hasta cuando la fuerza elástica de

-13
K

recuperación que intenta regresar el resorte 70 a la posición sin esfuerzo es suficiente para superar la fuerza axial ejercida por la cabeza del elemento de sujeción 44. Un ejemplo de este escenario se ve justo antes de que el resorte 70 regrese a una condición sin esfuerzo, en la Fig. 6. La relación entre la magnitud y/o la dirección de la fuerza elástica del resorte 70 y la fuerza axial ejercida por la cabeza del elemento de sujeción 44 está determinada por lo menos en parte por la forma de las superficies arqueadas inferior y superior 42, 46, y la forma del corte transversal y/o las características superficiales del resorte 70.

[0039] Una vez que el resorte 70 es capaz de desplazarse de vuelta hacia la condición sin esfuerzo, puede deslizarse y/o girar sobre por lo menos una porción de la superficie arqueada superior 46 de la cabeza del elemento de sujeción 44, y en últimas puede asentarse en la ranura para el destornillador 81 de la cabeza del elemento de sujeción 44. Como ya se dijo, el resorte 70 puede estar situado en una tercera condición sin esfuerzo cuando un elemento de sujeción 14 se inserta en la ranura 15. El resorte 70 puede reposar ya sea completa o parcialmente en la ranura para el destornillador 81 mientras está en la tercera condición, y puede impedir la rotación del elemento de sujeción 14 con respecto a la placa 12, como se muestra en las FIGS. 4 y 7. Esto puede impedir que el elemento de sujeción 14 retroceda de la posición instalada en la cual ha sido implantado en una vértebra 40. No obstante, el enganche del resorte 70 (en una tercera condición) con un la cabeza del elemento de sujeción 44 generalmente no debe interferir con la capacidad del elemento de sujeción 14 de trasladarse dentro de una ranura 16, mientras que el elemento de sujeción 14 se inserta dentro de la vértebras 40 y/o *in situ*.

[0040] El resorte 70, aunque se muestra en una forma de corte transversal generalmente rectangular, puede tener diversas formas y/o tamaños. Por ejemplo, el resorte 70 puede tener una forma de corte transversal circular, elíptica, cuadrada, triangular, o de otros polígonos. La forma del corte transversal de resorte 70 también puede variar a lo largo de la longitud del resorte. Por lo menos una porción del resorte 70 debe tener una forma y/o tamaño que sea adecuada para por lo menos su inserción parcial en la ranura para el destornillador 81 de un elemento de sujeción 14.

[0041] Además, el resorte 70 también puede tener diversas texturas y terminados de superficie. El resorte 70 puede ser relativamente liso, o puede más bien tener bordes dentados, surcos, u otras características superficiales sobre por lo menos una porción de la superficie externa del resorte 70. Además, el resorte 70 puede tener una construcción de un solo cuerpo, o más bien estar compuesto de una pluralidad de capas.

[0042] Los tamaños, dimensiones y formas de cada una de las placas de osteosíntesis arriba descritas y otros componentes del ensamble de fijación pueden varioar

16
16

para adaptarse a la anatomía de un paciente dado, dependiendo por lo menos en parte del tamaño de la vértebra a la cual se van a adherir las placas, y del tamaño del espacio intervertebral que se va a salvar. Los ensambles de osteosíntesis también pueden ser sustancialmente planos, para reducir el perfil global de los ensambles.

[0043] También queda expresamente contemplado que cada uno de los ensambles de osteosíntesis arriba descrito se puede ensamblar en una configuración multi-nivel para salvar más de un espacio de disco intervertebral. También está contemplado que cada uno de los ensambles arriba descritos puede ser montado en un modelo de corpectomía, para salvar la longitud de por lo menos un cuerpo vertebral extirpado. También se contemplan variaciones o combinaciones de estas alternativas.

[0044] Todos los elementos de sujeción, placas de osteosíntesis, retenedores de elementos de sujeción, y otros componentes aquí revelados pueden estar hechos de una aleación de titanio como titanio-aluminio-niobio, que puede ser anodizada. Un material para usar con las placas y tornillos descritos aquí es Ti-6Al-7Nb, con una densidad de cerca de $4,52 \text{ g/cm}^3$, un módulo de elasticidad de cerca de 105 GPa, una resistencia última a la tensión de cerca de 900 MPa, y una resistencia al doblado de cerca de 800 MPa. Las superficies de los elementos de sujeción también pueden estar libres de rebabas, con todos los bordes cortantes rebajados hasta un máximo de 0,1 mm. El resorte 70 puede estar hecho de cualquier material elástico biocompatible, incluidos elgiloy y nitinol.

[0045] Es de anotar que las descripciones e ilustraciones arriba mencionadas han sido proporcionadas como ejemplos de las configuraciones de placas de traslación que pueden ser diseñadas y ensambladas siguiendo los principios de la invención. Estos ejemplos serán entendidos por la persona medianamente versada en la técnica como no limitantes en que un ensamble de fijación que emplea una o más de las características reveladas puede ser producido como se desee o requiera para la necesidad particular de un paciente. Así, las características reveladas son de naturaleza "modular".

[0046] La presente descripción escrita consigna el mejor modo de la invención reivindicada, y describe la invención reivindicada de modo que permita a la persona medianamente versada en la técnica hacerla y usarla, por medio de ejemplos de los elementos recitados en las reivindicaciones. El alcance patentable de la invención está definido por las reivindicaciones mismas, y puede incluir otros ejemplos que se le ocurran a la persona versada en la técnica. Dichos otros ejemplos, que pueden estar disponibles bien sea antes de o después de la fecha de presentación de la solicitud, tienen la finalidad de caer dentro del alcance de las reivindicaciones si ellas tienen elementos estructurales que no difieren del lenguaje literal de las reivindicaciones, o si incluyen elementos estructurales

17
17

equivalentes con diferencias insustanciales con el lenguaje literal de las reivindicaciones.

[0047] Aunque la invención ha sido mostrada y descrita aquí haciendo referencia a versiones particulares, quedará entendido que a las versiones descritas se les pueden hacer diversas adiciones, sustituciones o modificaciones de forma, estructura, configuración, proporciones, materiales y componentes y otros, que se emplean en la práctica y que se adaptan particularmente a ambientes y requerimientos operativos específicos sin apartarse del espíritu y el alcance de la presente invención. Según esto, quedará entendido que las versiones aquí reveladas son meramente ilustrativas de los principios de la invención. La persona versada en la técnica podrá hacer otras varias modificaciones que encarnen los principios de la invención y caigan dentro del espíritu el alcance de la misma.

10
18

REIVINDICACIONES

1. Un ensamble de fijación que comprende:
 - una placa de osteosíntesis que tiene una superficie superior, una superficie inferior, un eje longitudinal, y una primera abertura que se extiende desde la superficie superior hasta la superficie inferior;
 - un primer elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la primera abertura; en donde la primera abertura está configurada para recibir un primer elemento de sujeción ósea;
 - en donde el primer elemento elástico se puede desviar desde una primera condición hasta una segunda condición; y
 - en donde el primer elemento elástico está configurado para enganchar por lo menos una porción del primer elemento de sujeción ósea cuando el primer elemento de sujeción ósea está por lo menos parcialmente insertado en la primera abertura.
2. El ensamble de la reivindicación 1, que además comprende un primer elemento de sujeción ósea, en donde el primer elemento de sujeción ósea incluye una porción de cabeza y una porción de vástago, el cual primer elemento de sujeción ósea se puede trasladar dentro de la primera abertura.
3. El ensamble de la reivindicación 2, en donde el primer elemento de sujeción ósea se puede trasladar *in situ*.
4. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 2 y 3, en donde se permite que el primer elemento de sujeción ósea se traslade cuando por lo menos una porción del primer elemento de sujeción ósea está insertada en un segmento óseo.
5. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primera abertura es una ranura.
6. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primer elemento elástico es sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la placa de osteosíntesis cuando el primer elemento elástico se encuentra en la primera condición.
7. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende un primer elemento de sujeción ósea que tiene una porción de cabeza y una porción de vástago, la cual porción de cabeza del primer elemento de sujeción ósea además comprende por lo menos una ranura, y en donde la ranura está configurada para enganchar por lo menos una porción del primer elemento elástico.
8. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que además comprende una segunda abertura que tiene un segundo elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la segunda abertura.

19

9. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la primera abertura tiene una línea central, en donde el primer elemento elástico está fijado a la placa de osteosíntesis en una primera y una segunda ubicación, y en donde la primera y la segunda ubicaciones son sustancialmente colineales con la línea central.
10. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primer elemento elástico es sustancialmente lineal en la primera condición, y en donde el primer elemento elástico está doblado en la segunda condición.
11. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones precedentes en donde el primer elemento elástico está fijo a la placa en una primera condición, y está configurado para enganchar la primera porción del primer elemento de sujeción ósea para impedir el retroceso del elemento de sujeción mientras que permite que el primer elemento de sujeción ósea se traslade dentro de la primera abertura.
12. El ensamble de la reivindicación 11, que además comprende un primer elemento de sujeción ósea, en donde se permite que el primer elemento de sujeción ósea se traslade in situ.
13. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 11 y 12, en donde la primera abertura es una ranura.
14. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 11-13, en donde el primer elemento elástico es sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la placa de osteosíntesis cuando el primer elemento elástico se encuentra en la primera condición.
15. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 11-14, que además comprende un primer elemento de sujeción ósea que tiene una porción de cabeza y una porción de vástago, la cual porción de cabeza tiene por lo menos una ranura, y en donde la ranura está configurada para enganchar por lo menos una porción del primer elemento elástico
16. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 11-15, que además comprende una segunda abertura que tiene un segundo elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la segunda abertura.
17. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 11-16, en donde la primera abertura tiene una línea central, en donde el primer elemento elástico se encuentra además fijo a la placa de osteosíntesis en una segunda ubicación, y en donde la primera y una segunda ubicaciones son sustancialmente colineales con la línea central.
18. El ensamble de la reivindicación 1, que además comprende:
una pluralidad de tornillos óseos, uno de los cuales tornillos óseos tiene una región de cabeza con un surco rasurado y una región de vástago, el cual surco ranurado tiene tamaño y configuración adecuadas para recibir uno de los mencionados tornillos de hueso

20
70

de manera que se permite que el mencionado tornillo de hueso se traslade dentro de la mencionada ranura, y

en donde el primer elemento elástico se extiende a través de por lo menos una porción de la ranura; en donde el mencionado primer elemento elástico se puede desviar desde una primera condición hasta una segunda condición; y en donde el primer elemento elástico está configurada para enganchar por lo menos una porción del mencionado surco ranurado en la mencionada cabeza del mencionado tornillo óseo cuando el mencionado tornillo óseo se encuentra por lo menos parcialmente insertado en la mencionada ranura alargada.

19. El ensamble de la reivindicación 18, en donde se permite que el mencionado tornillo óseo se traslade cuando por lo menos una porción del tornillo óseo está insertada en un segmento óseo.

20. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 18 y 19, en donde el primer elemento elástico es sustancialmente paralelo al eje longitudinal de la placa de osteosíntesis cuando el primer elemento elástico se encuentra en la primera condición.

21. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 18-20, que además comprende una segunda ranura alargada que tiene un segundo elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la segunda ranura alargada

22. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 18-21, en donde la primera ranura alargada tiene una línea central, en donde el primer elemento elástico está fijo a la placa de osteosíntesis en una primera ubicación y una segunda ubicación, y en donde la primera y la segunda ubicaciones son sustancialmente colineales con la línea central.

23. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 18-22, en donde el primer elemento elástico es sustancialmente lineal en la primera condición, y en donde el primer elemento elástico está doblado en la segunda condición.

24. El ensamble de cualquiera de las reivindicaciones 18-23, en donde la cabeza del tornillo óseo incluye un surco para recibir un instrumento de inserción al hueso, y el primer elemento elástico está configurada para enganchar al surco en la mencionada cabeza del mencionado tornillo óseo cuando el mencionado tornillo óseo se encuentra por lo menos parcialmente insertado en la mencionada ranura alargada.

7/21

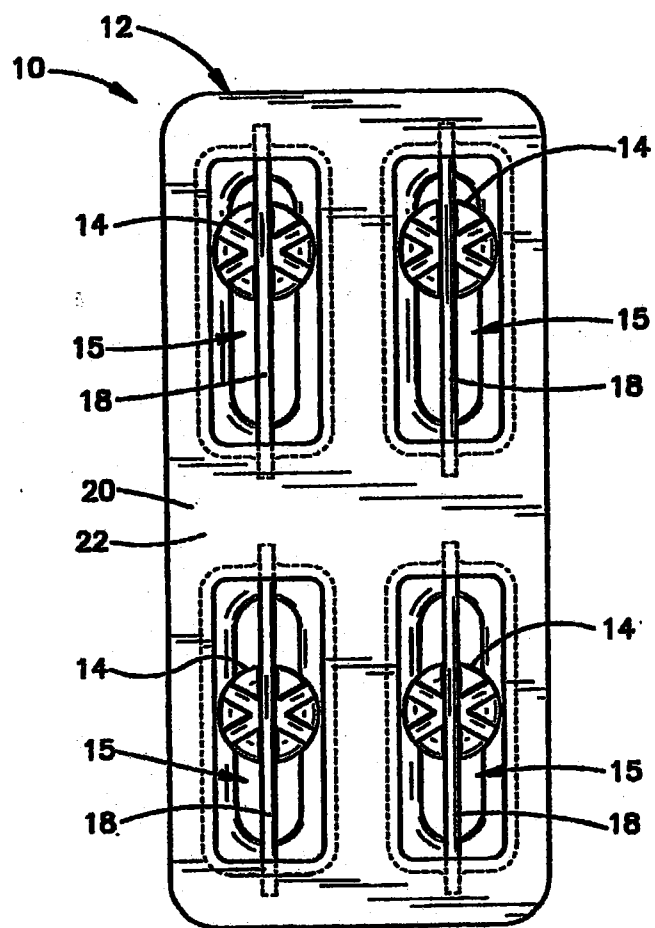
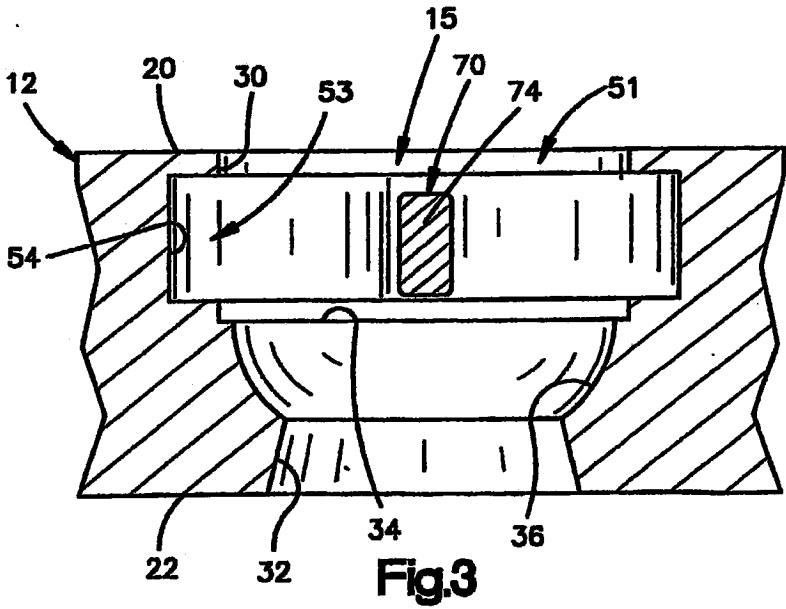
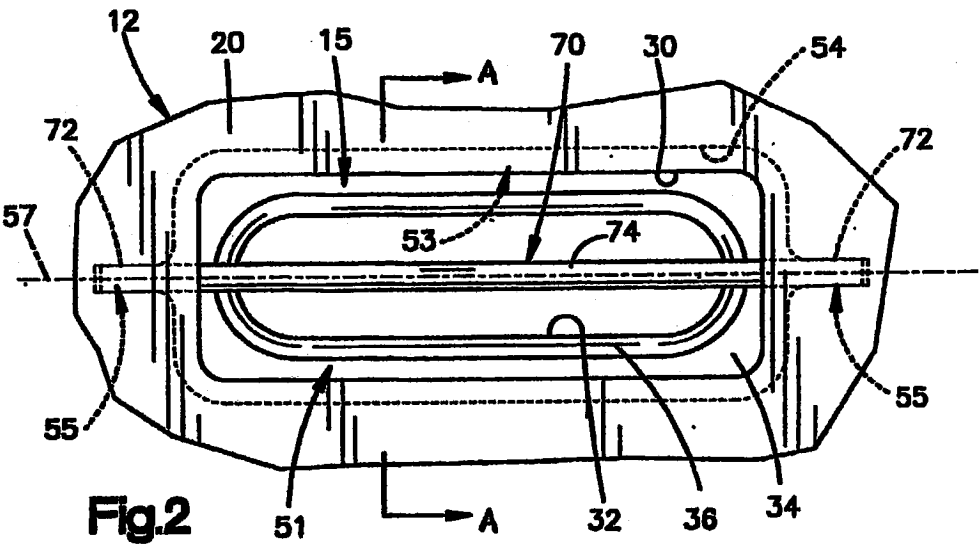


Fig.1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

22
22





24



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

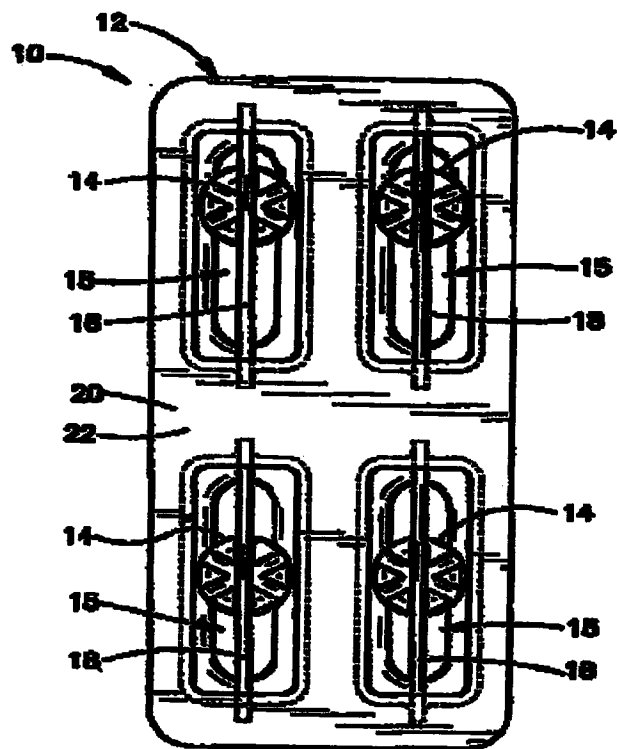


Fig. 1

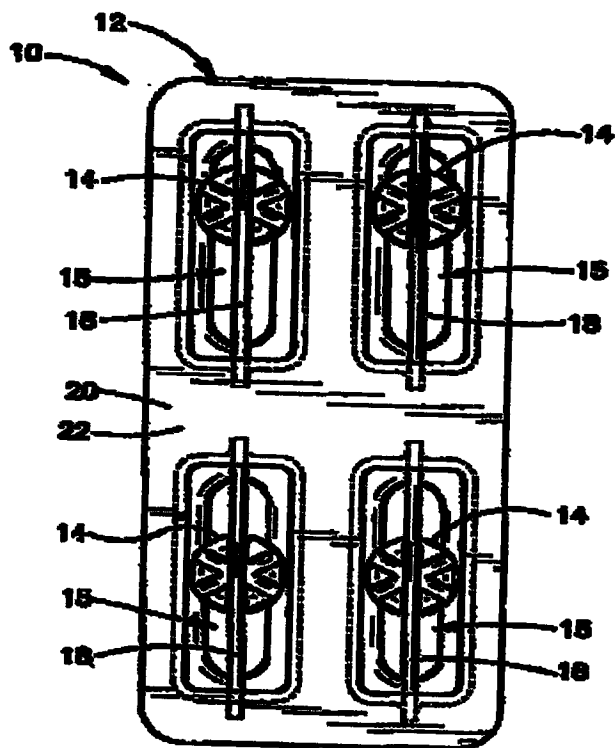


Fig. 1

26
26



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**EXTRACTO PARA LA PUBLICACION
SOLICITUD DE PATENTE PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

.(21) No. SOLICITUD	.(51) INT.CL: A61B 17/80
.(22) FECHA DE PRESENTACION	.(71) SOLICITANTE: SYNTHES GmbH
.(30) PRIORIDAD	
.(31) No. DE SOLICITUD 11/078,803	.(72) INVENTOR(ES): Sean S. Suh
.(32) FECHA DE PRESENTACION Marzo 11, 2005	
.(33) PAIS E.U.A.	.(74) APODERADO: GERMAN CASTILLO GRAU

.(54) TITULO: PLACA DE TRASLACIÓN CON RETENEDOR DE RESORTE DE BARRA

.(57) RESUMEN

Se describe un ensamble de fijación que comprende una placa de osteosíntesis que tiene una superficie superior, una superficie inferior, un eje longitudinal, y una primera abertura que se extiende desde la superficie superior hasta la superficie inferior; un primer elemento elástico que se extiende a través de por lo menos una porción de la primera abertura; en donde la primera abertura está configurada para recibir un primer elemento de sujeción ósea, el cual primer elemento de sujeción ósea tiene una cabeza y un vástago, en donde el primer elemento elástico se puede desviar desde una primera condición hasta una segunda condición; y en donde el primer elemento elástico está configurado para enganchar al menos una porción de la cabeza del primer elemento de sujeción ósea cuando el primer elemento de sujeción ósea se encuentra por lo menos parcialmente insertado en la primera abertura.



No. 07-103469- -00000-0000

Fecha: 2007-10-03 15:58:37 Dep. 2020 NUECRE-CONI
Tra. 11 PATENTE I y II Eje 378 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios 26



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 ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Claudia M. Neva Cortes
Firma Responsable

Fecha _____

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