



Industria y Comercio

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

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-118604

54. TÍTULO

DISPOSITIVO Y METODO PARA INSERTAR, POSICIONAR Y RETIRAR UN
IMPLANTE

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

SYNTHES GmbH

DOMICILIO

Oberdorf, Suiza

74. APODERADO

LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

22. BOGOTÁ, D. C.,

23 NOV. 2006

Cesión
F.V. 23-11-2006

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
RAG 00-115004-00000-0000
Fec: 2008-11-23 15:05:41 Dep 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEI/II
Eve. 378 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios 45

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

1
☒ X

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒ X

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: SYNTHES GmbH

Dirección: Emastrasse 3

Nacionalidad o domicilio: Oberdorf, Suiza

Lugar de Constitución:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____
Número _____

3

**REPRESENTANTE
APODERADO**

Nombre: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 74 80 Fax: 285 92 67

E-mail: info@castillograu.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ OTRO ☐

Cual _____

Número 79.397.879 de TP 68.995 del
Bogotá C.S.J.

4

**INVENTOR(ES)
(72)**

Nombre: Stanley J. KMEC

Dirección: 13 Franklin Way

Nacionalidad o Domicilio: Morgantown, PA, E.U.A.

5

PCT (88)

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/013600 Fecha: 21/04/2005

Publicación Internacional No. WO 2005/104968 A2 Fecha: 10/11/2005

6

Título (84) DISPOSITIVO Y METODO PARA INSERTAR, POSICIONAR Y RETIRAR UN IMPLANTE

7

Clasificación Internacional (51) A61B 17/58

8

Prioridad

Si

☒ X

No

☐

(33) País de origen
E.U.A.

(32) Fecha
23.04.2004

(31) Número de Solicitud
10/831,569

9

Comprobante de pago N°:

90113

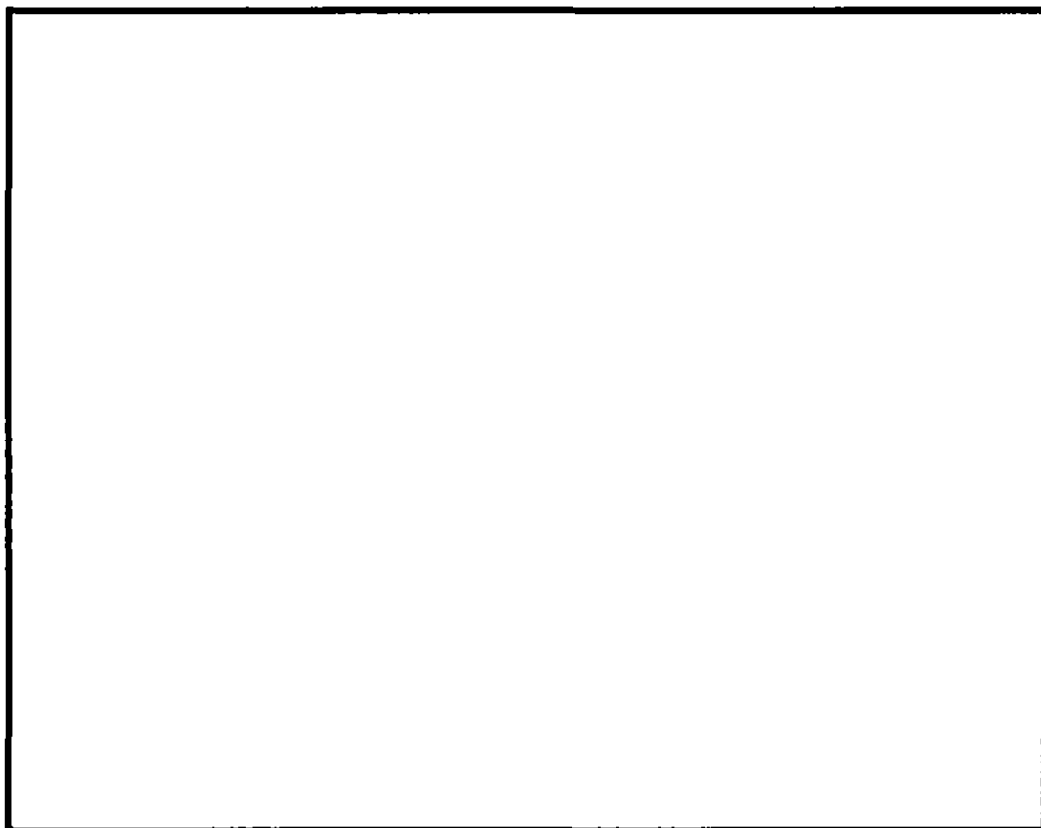
Fecha:

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

- ☒ 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
- ☒ 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: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

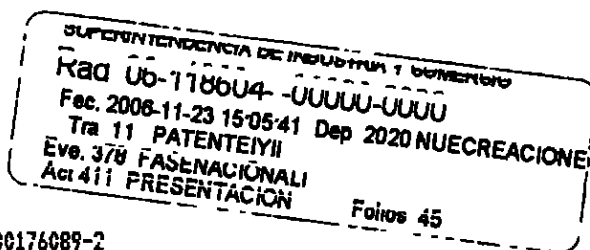
FIRMA:


 C. G. 79.387.879 T. P. 68.995
 de Bogotá del C.S.J

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

M

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 90,113
FECHA : NOVIEMBRE 23 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-8	17249577	23/11/2006	1,833,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA INSERTAR, POSICIONAR Y RETIRAR UN IMPLANTE

Campo de la Invención

La presente invención está dirigida a un dispositivo y método para insertar, posicionar y/o retirar un implante del hueso y, en particular, a un dispositivo que tiene una porción la cual puede fijarse selectivamente o girar y/o rotar libremente con respecto a una porción corporal del dispositivo.

Anterioridades

Varilla s o clavos intramedulares se pueden usar para fijación interna y reducción de un hueso fracturado, tal como por ejemplo, un hueso largo. Generalmente, la varilla intramedular es insertada dentro del canal de la medula de un hueso largo, tal como el fémur, y a través de la fractura de modo que las porciones de la fractura queden alineadas correctamente en aposición cerrada. Típicamente, la varilla es insertada en un extremo del hueso largo y se extiende dentro del vástago del hueso. Además, la varilla puede diseñarse para queda ser retirada del hueso para ajustar la varilla, retirar la varilla, o halar dos mitades de una fractura al tiempo. Varios dispositivos pueden ayudar a la inserción y/o retirada hacia atrás y/o retiro de la varilla intramedular

La inserción del implante y el dispositivo de posicionamiento que escoja el cirujano depende de la técnica que el cirujano desee usar, los resultados deseados, el implante y los parámetros de la operación. Si el cirujano desea martillar libremente un implante dentro del hueso y el procedimiento quirúrgico lo permite, el cirujano puede usar un dispositivo de inserción tipo martillo que tenga una cabeza y un eje. La cabeza en este tipo de dispositivos tiene una orientación la cual es fija con respecto al eje. A la varilla intramedular se le fija un insertador de varilla que tenga una porción agrandada. El cirujano golpea repetidamente la porción agrandada del insertador de la varilla con la cabeza del dispositivo de inserción tipo martillo para guiar la varilla dentro del canal de la medula.

De otra parte, si un cirujano desea o si el procedimiento quirúrgico así lo requiere y/o permite, el cirujano puede utilizar un dispositivo de inserción tipo martillo en el cual la cabeza gire alrededor del vástago. Este dispositivo de inserción tipo martillo puede usarse con un insertador de varilla, el cual se fija se fija a la varilla y consiste de un vástago alargado que tiene extremos proximal y distal. El vástago también puede tener una porción alargada en su extremo

proximal, el cual está más cerca al cirujano y/o una porción alargada en su extremo distal, el extremo más cercano a, y típicamente fijo a la varilla intramedular. El dispositivo tipo martillo está colocado en el vástago y viaja a lo largo del vástago a medida que pasa por un movimiento recíproco que permite al cirujano golpear repetidamente cualquier porción agrandada. Una cabeza giratoria facilita el movimiento a medida que el dispositivo se hace corresponder a lo largo del vástago. Para guiar la varilla dentro del hueso, el cirujano golpea la porción agrandada en el extremo distal del vástago con la cabeza del dispositivo tipo martillo. Para retirar hacia atrás o retirar una varilla del hueso, el operador golpea la porción agrandada en el extremo proximal del vástago.

Resumen de la Invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para impactar o insertar un implante dentro de un hueso y/o para retirar hacia atrás, extraer o retirar el implante del hueso, y/o para reposicionar un implante en el hueso. En particular, el dispositivo puede utilizarse para insertar una varilla dentro de un hueso, retirar hacia atrás y/o retirar una varilla de un hueso, o reposicionar una varilla en el hueso. El dispositivo comprende un eje, una cabeza, opcionalmente un canal a través de la cabeza, y un mecanismo de retención. El mecanismo de retención puede acoplarse en la cabeza de modo que la cabeza no gire y/o rote con respecto al eje. Además, el mecanismo de retención puede desengancharse de la cabeza, permitiendo de este modo que la cabeza gire y/o rote libremente con respecto al eje. Preferiblemente, el mecanismo de retención está asociado con el vástago del dispositivo. El dispositivo también puede tener medios para retener una guía en el canal opcional. Adicionalmente, el mecanismo de retención puede tener medios para apretar el mecanismo de retención en el eje.

La presente invención también se refiere a métodos para impactar o insertar un implante en un hueso, halar, extraer o retirar un implante de un hueso y/o reposicionar un implante en un hueso. En un método de impactación, reposicionamiento o halado de una varilla de un hueso, el dispositivo puede utilizarse con un insertador de implante el cual se fija a la varilla. El insertador puede tener un brazo de puntería y una porción agrandada próxima a su extremo. Un método ejemplar para usar el dispositivo incluye los pasos de: mover el mecanismo de retención de modo que se acople a la cabeza, fijando de este modo la cabeza con respecto al vástago (es decir, que la cabeza no gire, rote o traslade con respecto al vástago); y golpear la varilla o la porción agrandada del insertador (si se usa el insertador) con la cabeza del dispositivo.

6

Otro método para utilizar el dispositivo incluye los pasos de: fijar un insertador de implante, el cual comprende una guía de implante (tal como por ejemplo, una varilla intramedular), ajustar el mecanismo de retención de modo que se desacople de la cabeza, permitiendo de este modo que la cabeza gire o rote con respecto al eje; posicionar el dispositivo en la guía; y reciprocarse el dispositivo a lo largo de la guía. El insertador que se utiliza con este método puede tener una porción agrandada en un extremo de la guía próxima a la varilla y/o una porción agrandada en el otro extremo de la guía. El operador puede golpear la varilla o la porción agrandada próxima a la varilla para insertar la varilla en el hueso. Alternativamente, el operador puede golpear la porción agrandada próxima hacia sí, para halar, remover o reposicionar la varilla del hueso.

En otra realización, la cabeza del dispositivo también puede contener una ranura la cual se comunica con el canal de la cabeza, intersectando preferiblemente el canal en un ángulo, más preferiblemente perpendicular al canal. La cabeza puede posicionarse sobre una guía moviendo la ranura de la cabeza dentro del vástago de la guía hasta que el vástago llegue al canal. Luego se rota el dispositivo para alinear el eje longitudinal del vástago de la guía con el eje longitudinal del canal. Aún en otra realización, la cabeza puede tener una ranura helicoidal la cual intersecta el canal de la cabeza. La ranura helicoidal es insertada en el vástago de la guía, y a medida que se avanza la ranura helicoidal en el vástago de la guía, la cabeza se rosca, rota o gira hasta que el eje longitudinal de la guía quede alineado con el eje longitudinal del canal.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención puede entenderse mejor haciendo referencia a los siguientes dibujos, en donde los numerales de referencia representan los respectivos elementos. Los dibujos sirven únicamente como ejemplos para ilustrar algunas propiedades que se pueden usar por separado o en combinación con otras y la presente invención no debe limitarse a las realizaciones que se muestran.

LA FIGURA 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de inserción, retiro, posicionamiento del implante según la presente invención.

La FIGURA 2 es una vista lateral del dispositivo que se muestra en la FIGURA 1

La FIGURA 3 es una vista posterior de una realización del dispositivo según la presente invención.

La FIGURA 4 es una vista transversal de la cabeza del dispositivo que se muestra en las FIGURAS 1 y 2.

La FIGURA 4 A es una vista transversal de una porción de un elemento de soporte.

La FIGURA 4B es una vista transversal de una porción de otro elemento de soporte

La FIGURA 4C es una vista transversal de una porción de otro elemento de soporte.

La FIGURA 4D es una vista transversal de una realización alternativa de la cabeza del dispositivo que se muestra en las FIGURAS 1 y 2

La FIGURA 4E es una vista en perspectiva de la cabeza del dispositivo que se muestra en las FIGURAS 1 y 2 con un elemento alternativo de soporte.

La FIGURA 5 es una vista en perspectiva de una realización alternativa del dispositivo según la presente invención.

La FIGURA 6 es una vista en perspectiva de una realización alternativa de la cabeza del dispositivo según la presente invención

La FIGURA 7 ilustra un método de uso del dispositivo según se muestra en la FIGURA 1; y

La FIGURA 8 ilustra un método alternativo del uso del dispositivo según se muestra en la FIGURA 1.

Descripción Detallada

La FIGURA 1 muestra una realización ejemplar de la herramienta (1) para uso en la inserción, halado, extracción, retiro y/o posicionamiento de un implante. Sin embargo, debe entenderse que las personas versadas en la técnica reconocerán que se pueden hacer muchas modificaciones y sustituciones a los varios elementos de la presente invención. La herramienta (1) puede ser utilizada por un operador para insertar un implante, halarlo o retirarlo y/o posicionar o reposicionar un implante en un hueso. Por ejemplo, la herramienta (1) puede utilizarse para insertar una varilla intramedular o clavo o para halar/retirar una varilla del canal medular de un hueso. Tal como se ilustra en la FIGURA 1, la herramienta del ejemplo (1) puede incluir una manija (2), un vástago (4), un mecanismo de retención (7) (incluido el elemento de retención 6), y un cuerpo o

cabeza de impactación (8) conectada al vástago (4) de manera giratoria. Debe observarse que en esta descripción el término girar o rotar se utiliza de modo intercambiable

La manija (2) permite al operador agarrar y sostener la herramienta (1) durante el uso. Preferiblemente, la manija (2) está contorneada ergonómicamente para uso por parte del operador y puede contener superficies, materiales y/o proyecciones que mejoren el agarre. Debe observarse que la manija (2) no es necesaria para el funcionamiento de la herramienta (1) ya que el operador puede agarrar el vástago (4) en su lugar. La manija (2) puede hacerse de plástico, caucho, metal, madera, un material compuesto (por ejemplo de 2 materiales), o cualquier otro material adecuado. Por ejemplo, la manija (2) puede hacerse de un lino impregnado o de una resina fenólica. Alternativamente, la manija (2) puede hacerse de un polímero moldeado (por ej. Delgrin®). La manija (2) también puede tener un material núcleo rodeado por otro material. Por ejemplo, un núcleo de aluminio puede ir rodeado por una cubierta de silicona. Cuando se determine el material a utilizar para hacer la manija (2) se pueden considerar varios factores, incluida la capacidad de resistir esterilización/limpieza (por ej: el uso de autoclave; productos de limpieza utilizados para esterilización en hospitales), tacto (por ej un material moldeado da una sensación más suave a la mano del operador), peso, durabilidad (por ej: capacidad de resistir a fuerzas de impacto/carga, capacidad de calda) resistencia a manchado (por ej: sangre o sustancias utilizadas en cirugía o para limpiar la herramienta (1)), capacidad de resistir el calor y capacidad de agarrar la manija, en particular con guantes de látex que generalmente se usan durante la cirugía. Otros factores que no se indican, también pueden ser relevantes.

La manija (2) puede tener cualquier forma o tamaño. Por ejemplo puede ser aconsejable que la manija (2) tenga una forma que se adapte a los contornos de la mano (es decir, que sea ergonómica). Además, el extremo (3) de la manija (2) puede ser acampanado para evitar que la manija (2) se deslice de la mano del operador durante su uso. Adicionalmente, con el fin de permitir un mejor agarre de la manija (2) por parte del operador, la manija (2) puede tener un agarre (no se muestra) que cubre o está posicionado en al menos una porción de la manija (2).

El agarre puede hacerse de los mismos materiales de la manija (2). El agarre puede tener indentaciones o protuberancias. Y los factores utilizados para seleccionar el material de la manija (2) también son aplicables para escoger el/los material(es) del agarre. El agarre puede ser una pieza separada de la manija (2),

por ejemplo, el agarre puede posicionarse como un grabado (no se muestra) en la manija. El agarre también puede ser sobre moldeado (es decir, formado moldeando un material sobre la manija (2)). También se puede usar un agarre hecho de caucho. Alternativamente, el agarre puede ser integral o monolítico con la manija (2) (es decir, la manija y el agarre estar hecho de una pieza de material). En una configuración de este tipo, la porción de agarre de la manija (2) puede ser texturizado.

El vástago (4) puede fijarse a la manija (2) o ser una pieza integral con la manija (2). El vástago (4) puede hacerse de, por ejemplo, un material endurecido tal como acero inoxidable. Sin embargo, el vástago (4) puede hacerse de cualquier material adecuado. Se pueden usar varios factores para determinar el material del vástago (4), incluida la capacidad de resistir esterilización/limpieza, peso, durabilidad, resistencia a manchado y resistencia al calor. Otros factores que no se mencionan también pueden ser relevantes. Un vástago (4) de acero inoxidable puede tener un diámetro entre aproximadamente 5 mm y aproximadamente 20 mm, preferiblemente entre aproximadamente 6 mm y aproximadamente 15 mm, y más preferiblemente entre aproximadamente 7 mm y aproximadamente 10 mm. Debe entenderse que el diámetro del vástago (4) depende del material que se use y puede tener cualquier diámetro siempre y cuando el diámetro del vástago (4) sea lo suficiente como para que el vástago (4) no se rompa o doble por el uso repetido de la herramienta (1). Además, el vástago (4) puede tener una longitud medida desde la manija (2) hasta la cabeza (8), de aproximadamente 20 mm y aproximadamente 150 mm, preferiblemente entre aproximadamente 50 mm y aproximadamente 140 mm, y más preferiblemente entre aproximadamente 100 mm y aproximadamente 130 mm. El largo del vástago (4) es un factor, entre otros, que permita al operador girar correctamente la herramienta (1) y asegurar el correcto apalancamiento y momentum de la herramienta (1) para martillar. Además, tal como se muestra en la FIGURA 1, el vástago (4) puede ser recto, sin embargo, se puede concebir cualquier otra forma (como por ejemplo, forma en S, forma en L, curvo) que permita al operador martillar el implante y el correcto funcionamiento del mecanismo de retención (7).

El vástago (4) puede colindar con la manija (2) o extenderse a una porción o a la longitud total de la manija (2). El vástago (4) puede fijarse a la manija (2) de varias formas, incluidos ajuste por fricción, soldadura, unión química o molecular o engomado. En otra realización, el vástago (4) puede tener una rosca externa (no se muestra) que se acople con una rosca interna (no se muestra) de la manija (2). En una realización alternativa, la manija (2) puede tener una abertura (5) que

reciba un pin, tornillo, tornillo ajustador, varilla, barra o cualquier otro medio de retención que se fije al vástago (4) para bloquear la manija (2) y el vástago (4) el uno con respecto al otro.

La cabeza (8) se conecta al vástago (4). Preferiblemente, la cabeza (8) puede estar giratoria y/o rotacionalmente conectada al vástago (4). En una realización, tal como se muestra en la FIGURA 2, una porción 4a del extremo distal (18) del vástago (4) puede ser aplanado o tener un diámetro reducido con un agujero (19) en el medio. La porción reducida del vástago (4a) puede insertarse en un área abierta (8a) (FIGURA 4) formada en la cabeza (8). A través del agujero (19) se puede colocar un pin (19a) de modo que el vástago (4) gire o rote alrededor del pin (19a). El pin (19a) puede fijarse con respecto a la cabeza, por ejemplo, por medio de ajuste de fuerza/presión, soldadura, unión química o molecular o engomado dentro de la(s) porción(es) receptora(s) (no se muestran) de la cabeza (8). Alternativamente, se puede fijar un pin al vástago (4) (o el vástago (4) puede tener protuberancias (no se muestran) que se extienden del lado opuesto del vástago (4)). El pin o las protuberancias pueden posicionarse en la(s) porción(es) receptora(s) (no se muestran) de la cabeza (8) de modo que la cabeza (8) pueda girar o rotar con respecto al vástago (4). De este modo, la cabeza (4) puede girar alrededor del vástago (4).

Debe entenderse que no se requiere el área abierta (8a). Por ejemplo, la cabeza (8) puede tener una extensión (8b) (FIGURA 4D) (se puede utilizar una o más extensiones (8b)) extendiendo desde la superficie exterior (37) de la cabeza (8). La extensión (8b) puede tener un agujero (8c) para recibir un pin (19a). El agujero (19) en el vástago (4) puede estar alineado con el agujero (8c) en las extensiones (8b). El pin (19a) puede insertarse a través del agujero (8c) en la extensión (8b) y el agujero (19) en el vástago (4). En este tipo de configuración, el ángulo (20) a través del cual el vástago (4) puede rotar o girar (referido en adelante como el "ángulo de pivote") se limita por el vástago (4) contactando la cabeza (8).

El vástago (4) y la cabeza (8) pueden configurarse de modo que la cabeza (8) tenga un ángulo (20) de pivote de aproximadamente 360° (por ej: donde el vástago (4) está fijo al lado de la cabeza (8) (FIGURA 3)), pero más preferiblemente, el ángulo (20) de pivote puede ser entre aproximadamente 30° y 270° grados, y aún más preferiblemente, entre 30° y 180° grados, y más preferiblemente, entre aproximadamente 30° y 90° grados. El ángulo (20) a través del cual el vástago (4) gira con respecto a la cabeza (8) depende del espacio del

vástago (4) en el área abierta (8a) en la cabeza (8). Preferiblemente, el ángulo (20) de pivote permitiría la rotación ergonómica de la herramienta (1). Algunos factores que contribuyen a determinar un ángulo aproximado (20) de pivote incluyen la longitud del eje/manija y la cantidad de tirada que se requiere para generar la energía necesaria para insertar el implante.

En otra realización, el vástago (4) puede tener una bola (no se muestra) en el extremo distal (18) y la cabeza (8) puede tener un receptáculo (no se muestra) para recibir la bola del vástago (4). Alternativamente, el vástago (4) y la cabeza (8) pueden estar conectados por una unión giratoria (no se muestra) de modo que la cabeza (8) pueda rotar alrededor del vástago (4). También se puede usar cualquier otro medio para conectar el vástago (4) y la cabeza (8) de modo que la cabeza (8) pueda girar y/o rotar con respecto al vástago (4) en al menos una dirección o alrededor de al menos un eje.

Se puede proveer un mecanismo de retención (7) para fijar el vástago (4) y la cabeza (8) con respecto el uno del otro, impidiendo de este modo el movimiento pivotal o rotacional de la cabeza (8) alrededor del vástago (8). Debe entenderse que un mecanismo de retención incluye cualquier mecanismo que sirva para bloquear el vástago (4) y la cabeza (8) con respecto el uno del otro y que también permita desbloquear el vástago (4) de modo que el vástago (4) y la cabeza (8) puedan girar con respecto el uno del otro. El mecanismo de retención puede asociarse o estar fijo al vástago (4), o puede fijarse al vástago (4) (es decir que se pueda fijar/quitar del vástago (4)). El mecanismo de retención puede constar de una sola pieza o de más de una pieza.

Las FIGURAS 1 y 2 ilustran el ejemplo de un mecanismo de retención (7). El mecanismo de retención de las FIGURAS 1 y 2 incluye un elemento de retención (6) dispuesto alrededor del vástago (4) (FIGURAS 1 y 2). El elemento de retención (6) puede hacerse de un material endurecido, tal como acero inoxidable, aunque se pueden usar otros materiales. Los mismos factores que se utilizan para determinar el material para el vástago (4) también pueden utilizarse para determinar el material, la forma y las dimensiones del elemento de retención (6). También se pueden considerar otros factores, tales como la capacidad de tensión en el vástago (4) y la resistencia a deformación causada por las cargas de impacto de la cabeza (8). Para permitir el tensionamiento del elemento de retención (6) en el vástago (4), el elemento (6) debe tener una forma y ser de un tamaño suficiente que permita al operador agarrar el elemento de retención (6) con sus dedos, o como se describe en mayor detalle a continuación, con una herramienta o colocar

una herramienta dentro del elemento de retención (6) Debe entenderse que el elemento de retención (6) puede tener cualquier forma, tamaño o espesor siempre y cuando sirva para su función de mantener el vástago (4) y la cabeza (8) fijos con respecto el uno del otro. En una realización, no se muestra, el elemento de retención (6) puede ser una tuerca.

Debe observarse que la porción del elemento de retención (6) que se acopla a la manija (2) o cabeza (8) puede configurarse para ayudar a sostener el elemento de retención (6) contra la manija (2) o ayudar a fijar la cabeza (8) con respecto al vástago (4) Por ejemplo, el elemento de retención (6) puede tener una porción plana para acoplarse a una porción plana correspondiente de la manija (2) y/o de la cabeza (8). El elemento de retención (6) también puede tener una porción texturizada, por ejemplo, dientes, que se acople a una porción texturizada o lisa correspondiente, por ejemplo dientes, en la manija (2) y/o en la cabeza (8).

El elemento de retención (6) puede tener roscas internas (no se muestran) que se acoplen con las roscas proximales (12) o las roscas distales (16). Las roscas (16) pueden localizarse próximas a la cabeza (8) y funcionar para mantener el elemento de retención (6) contra la cabeza (8) en el extremo distal (18) del vástago (4). Las roscas (12) sirven para mantener el elemento de retención (6) en una posición en el vástago (4) de modo que el elemento de retención (6) no se acople con la cabeza (8) En la FIGURA 1, las roscas (12) están localizadas próximas a la manija (2) de modo que cuando el elemento de retención (6) se acople a las roscas (12), una porción (11) del elemento de retención (6) se acopla a la porción de diámetro agrandado (13) y/o a la manija (2) Esta configuración permite que el elemento de retención (6) se tense apretado al extremo proximal (14) del vástago (4).

Al roscar el elemento de retención (6) en las roscas proximales (12) o apretando el elemento de retención (6) contra una porción agrandada, se restringe el movimiento del elemento de retención (6) a medida que el operador utiliza la herramienta de inserción, posicionamiento o retiro (1). Más específicamente, el elemento de retención (6) no se moverá a lo largo del vástago (4) puesto que el dispositivo es girado por el operador. El elemento de retención (6) puede apretarse en el vástago (4) girando manualmente el elemento (6) en las roscas (12 ó 16) (es decir el operador utiliza sus dedos/mano) El elemento (6) también puede tener un agarre (por ej; el nudo de diamante (17) que se muestra en la FIGURA 2), el cual es integral con el elemento (6) y puede tener varias formas, incluida una superficie

áspera, estrias o depresiones en una porción o alrededor de toda la periferia del elemento de retención (6). En otra realización, el elemento de retención (6) puede tener un agarre hecho de una pieza de material separada. Se puede colocar un agarre alrededor de la superficie exterior del elemento (6) o se puede incrustar en el elemento (6). Por ejemplo, el elemento de retención (6) puede ser sobremoldeado con una cubierta de caucho. El material de sobre moldeado puede hacerse de cualquier material que ofrezca una mejor superficie de agarre para el operador (antes, durante o después de la operación) que una superficie lisa.

Además, para un mayor tensionamiento, el elemento de retención (6) puede tener una o más aberturas (15), de cualquier forma o tamaño, posicionadas alrededor de la periferia del elemento (6). Un dispositivo tal como una llave de tuercas o llave de pines, varilla o barra (no se muestra) puede colocarse en la abertura (15) y usarse para girar el elemento de retención (6) en el vástago (4). La llave de tuercas o la llave de pines, varilla, barra u otro dispositivo ofrece palanca al operador para apretar aún más el elemento de retención (6) en las roscas (12, 16). Debe entenderse que el elemento de retención (6) puede tensionarse solo manualmente o, alternativamente no hacer tensionamiento manual y todo el paso de tensionamiento puede hacerse utilizando un dispositivo tal como una llave de tuercas o llave de pines, varilla, barra u otro dispositivo (no se muestra), o el operador puede tensionar manualmente el elemento (6) girando el elemento (6) y luego apretarlo más con una herramienta de tensionamiento. Además, o en lugar de usar dispositivos tales como la llave de tuercas o la llave de pines, varilla, barra u otro dispositivo, el operador puede utilizar, por ejemplo, unos alicates, llave o dispositivo similar para agarrar la superficie exterior del elemento de retención (6) y girar el elemento (6) en las roscas (12 y 16). Además, para evitar que el elemento (6) se afloje en las roscas (12 y 16), se puede colocar un tornillo, tornillo ajustador, perno, pin u otro elemento de retención para que se extienda a través del elemento (6) y contacte la superficie y/o se extienda en las roscas (12, 16) y/o el vástago (4).

En otra realización, las roscas pueden localizarse en cualquier lugar a lo largo del vástago (4). Para bloquear el elemento de retención (6) al vástago (4), se puede deformar una porción de las roscas (12) y/o la porción agrandada (13) puede colocarse adyacente a las roscas (14). Aún en otra realización, puede haber solo una porción roscada en el vástago (4). Preferiblemente, la porción roscada cubriría lo suficiente el vástago (4) de modo que el elemento de retención (6) pueda moverse de una posición adyacente a la cabeza (8) a una posición donde el elemento (6) se desenganche de la cabeza (8). Aún en otra realización,

todo el vástago (4) puede ser roscado. En otra realización, el vástago (4) puede achaflanarse de un diámetro más pequeño en el extremo distal (18) a un diámetro más grande en el extremo proximal (14) o tener una porción agrandada. El elemento de retención (6) puede ser ajustado por fuerza sobre una porción de la parte achaflanada o agrandada para sostenerlo en el vástago (4) a una distancia suficiente de la cabeza (8) de modo que la cabeza (8) pueda girar sobre el vástago (4). También, en cualquier realización, el elemento de retención (6) en su posición desenganchada, puede moverse a lo largo del vástago (4) (es decir, no bloqueado al vástago (4)), o puede diseñarse para que sea removido del vástago (4) cuando se desenganche de la cabeza (8). El mecanismo de retención (7) puede no tener ninguna rosca.

En una realización alternativa, un pin, tornillo, tornillo ajustador, u otro medio de retención se puede extender a través del elemento (6) dentro o a través del vástago (4). El pin, tornillo, tornillo ajustador u otro medio de retención puede extenderse hasta la abertura (15) o alguna otra abertura que forme un agujero. El agujero de paso puede ser roscado para que se acople a las correspondientes roscas en el pin, tornillo, tornillo ajustador u otro medio de retención. Esta configuración puede utilizarse para sostener el elemento (6) en el eje (4) en cualquier punto a lo largo del vástago (4).

Aún en otra realización alternativa, el mecanismo de retención puede incorporar un ajuste de bayoneta. Por ejemplo, puede haber una o más protuberancias (no se muestran) alrededor de la periferia del vástago (4). La(s) protuberancia(s) pueden ser un diente, o se pueden extender a una porción o a todo lo largo del vástago (4). El elemento de retención (6) de esta realización puede tener estría(s) interna(s) a todo su largo para recibir la(s) protuberancia(s). Esta configuración permite movimiento axial, más no rotacional del elemento (6) en el vástago (4), donde el elemento (6) se engancha a la(s) protuberancia(s). Se puede utilizar un pin, tornillo, tornillo de ajuste u otro medio de retención para sostener el elemento (6) contra la cabeza (8) o en cualquier lugar a lo largo del vástago (4). Alternativamente, se puede colocar un resorte (no se muestra) alrededor del vástago (4) y sesgar el elemento de retención (6) hacia la cabeza (8). Debe observarse que como mecanismo de retención se puede utilizar cualquier combinación de las realizaciones y propiedades que se describen aquí.

En otra realización, es posible que no tenga ningún elemento de retención (6). Este tipo de realización puede usar un pin, un tornillo de ajuste, un tornillo, una varilla, una barra u otro medio para fijar el vástago (4) de modo que el vástago (4)

no rote con respecto a la cabeza (8) Una persona versada en la técnica podrá apreciar fácilmente que la presente invención concibe otros medios para fijar temporalmente el vástago (4) y la cabeza (8) entre sí.

Tal como se muestra en la FIGURA 3, en otra realización, el vástago (4) puede estar conectado al lado de la cabeza (8). El vástago (4) puede tener una forma parecida a una interrogación y tener una manija (2). La conexión del vástago (4) y de la cabeza (8) debe permitir el movimiento pivotal y/o rotacional de la cabeza (8) con respecto al vástago (4). Sin embargo, debe observarse que el vástago (4) puede conectarse en cualquier lugar en la superficie exterior (37) (FIGURA 1) de la cabeza (8), preferiblemente, de modo que la cabeza (8) pueda girar y/o rotar con respecto al vástago (8) y la herramienta (1) puede usarse para martillar el implante, reponerlo o halar el implante fuera del hueso

La cabeza (8) puede ser de cualquier forma o tamaño siempre y cuando su función sea la de impactar/golpear un implante y/o porción de un dispositivo de inserción, tal como un insertador (29) (FIGURA 7) con el fin de impartir una fuerza para insertar el implante, reponerlo o halarlo fuera del hueso. Cualquier porción de la superficie exterior (37), pero preferiblemente las caras (21, 21a) de la cabeza (8) puede utilizarse para impactar/golpear un implante o un dispositivo de inserción. Adicionalmente, las caras (21, 21a) de la cabeza (8) pueden tener fija una pieza de material, hecha de un material más fuerte que la cabeza (8) (por ej: un material que sea más resistente a abolladuras y/o deformación). Por ejemplo, se puede soldar una pieza de titanio a la cara 21 y/o a la cara 21a. En otra realización, un material más blando se puede fijar a las caras (21, 21a) para absorber la fuerza de impacto por el martillar el implante. Por ejemplo, se puede pegar una pieza de caucho a la cara 21 y/o a la cara 21a. Debe observarse que se puede pegar una pieza separada de material a cualquier porción de la cabeza (8) que pueda contactar otra superficie durante el martillado.

La cabeza (8) puede ser de acero inoxidable, pero también se pueden utilizar otros materiales. Se puede utilizar cualquiera de los varios factores arriba mencionados con respecto a la selección del material para el vástago (4) o para el elemento (6) con el fin de determinar el material de la cabeza (8) Además, otros factores que se pueden considerar es la resistencia a abolladuras debido a martillado y fuerza del impacto. Además, la cabeza (8) puede tener entre aproximadamente 30mm y 150 mm de largo, preferiblemente entre aproximadamente 40 mm y 100 mm, y más preferiblemente, entre aproximadamente 50 mm y 75 mm. Y la cabeza (8) puede tener un diámetro entre

aproximadamente 30 mm y 100 mm, preferiblemente entre aproximadamente 35 mm y 75 mm, y más preferiblemente entre aproximadamente 38 mm y 60 mm. Varios factores pueden considerarse al determinar las dimensiones de la cabeza (8), incluido el peso y/o masa de la cabeza (8), necesarios para generar la energía requerida para insertar el implante.

La cabeza (8) también puede tener un canal (23) y una ranura (23a) que intersecta el canal (23). La cabeza (8) y el canal (23) pueden compartir un eje longitudinal (9), sin embargo, tanto la cabeza (8) como el canal (23) pueden tener un eje separado, el cual puede ser paralelo o a cualquier ángulo con respecto al uno del otro. La ranura (23a) se comunica con el canal (23) y con la superficie externa (37) de la cabeza (8), proporcionando de este modo un trayecto para insertar la guía (30), tal como el elemento longitudinal (30a) que se muestra en la FIGURA 7, dentro del canal (23). La ranura (23a) puede correr por el largo de la cabeza (8) e intersectar el canal (23) en toda su longitud tal como se muestra en la FIGURA 1. El canal (23) tiene un tamaño y configuración tal para recibir la guía (30) de un insertador de implante, tal como el insertador (29) que se muestra en la FIGURA 7. El canal (23) puede tener cualquier tamaño siempre y cuando la guía (30) pueda insertarse allí y el canal (23) permita la correspondencia de la cabeza (8) a lo largo de la guía (30). Por ejemplo, el diámetro/espesor del canal (23) puede ser entre aproximadamente 5 mm y 35 mm, preferiblemente entre aproximadamente 6 mm y 24 mm, y más preferiblemente entre aproximadamente 7 mm y 20 mm. Cuando se coloca una guía (30) en el canal (23) se aconseja proveer un mecanismo o medio para retener la guía (30) en el canal (23) durante el uso. La FIGURA 4 muestra una vista transversal de la cabeza (8) con un elemento de retención, el émbolo esférico (25).

La cabeza (8) puede tener uno o más émbolos esféricos (25). El émbolo esférico (25) puede tener un bastidor (28) que contiene un resorte (27) y el soporte esférico (31). El bastidor está configurado para evitar que el soporte esférico (31) se salga del bastidor, permitiendo al mismo tiempo que una porción del soporte esférico (31) sobresalga del bastidor y dentro del canal (23). El soporte esférico (31) también puede mantenerse en el bastidor fijándolo al resorte (27). El soporte esférico (31) se puede mover hacia arriba y hacia abajo en el bastidor en respuesta a una fuerza que se haga en el mismo, por ejemplo, mediante inserción de la varilla (30) dentro del canal (23). El émbolo esférico (25) puede colocarse en el agujero (33) (o en una abertura) de la cabeza (8). El émbolo (25) puede tener roscas externas (no se muestran) en el perímetro del agujero (33), manteniendo de este modo el émbolo (25) en su lugar. Alternativamente, el émbolo (25) puede

estar conectado a la cabeza (8) de varias formas, incluidas ajuste por fuerza, soldadura, unión química o molecular o engomado. La posición del émbolo (25) en el canal (23) o en la ranura (23a) (es decir, en la medida que el émbolo (25) se extienda en el canal 23 o en la ranura 23a) depende de la guía que se utilice y del tamaño del canal (23). Debe entenderse que el soporte esférico (31) puede ser de cualquier forma, tal como por ejemplo una esfera, triangular pendiente (FIGURA 4A), hemiesférico (FIGURA 4B), de lado recto o triángulo (FIGURA 4C). La forma del soporte esférico (31) debe permitir que la guía (30) se mueva dentro y fuera del canal (23) cuando se aplica una fuerza predeterminada para retirar la herramienta (1) de la guía (30). Una vez la guía (30) haya pasado el elemento de retención, preferiblemente se permite a la cabeza (8) moverse a lo largo de la guía (30). En otra realización, el elemento de retención se puede extender a una porción del largo o a todo el largo del canal (23). En otra realización, el elemento de retención puede ser por ejemplo, un tornillo, un ajuste de tornillo, varilla o barra, el cual se puede colocar en la cabeza (8) y/o el canal (23). La persona versada en la técnica podrá apreciar que se pueden concebir otros mecanismos o medios de retención para sostener o retener la guía (30) en el canal (23), siempre y cuando la guía (30) se pueda mover dentro y fuera del canal (23) y la cabeza (8) pueda moverse a lo largo de la guía (30). La cabeza (8) también puede configurarse de modo que se pueda ajustar el elemento de retención (es decir, el elemento de soporte puede colocarse en cualquier lugar dentro del canal (23); el elemento de soporte puede ajustarse para que se extienda a varios puntos dentro del canal (23)).

La FIGURA 4E ilustra otro elemento de soporte, el componente (40) el cual tiene un dedo (42). La persona versada en la técnica debe entender que el componente (40) puede usarse por sí mismo o junto con otros elementos de soporte, tales como por ejemplo, los émbolos esféricos (25). Una porción del componente (40) (no se muestra) puede conectarse de manera operativa al vástago (4). Un pin, tornillo, ajuste de tornillo, barra o varilla (44) se puede colocar en una abertura (46) en la cabeza (8) a través de una abertura (no se muestra) en el componente (40), y/o en una porción receptora (no se muestra) dentro de la cabeza (8). La persona versada en la técnica debe entender que se puede concebir cualquier construcción que permita que el componente (40) rote o gire dentro de la cabeza (8), incluida la rotación o pivote dentro de la ranura (48) a medida que el vástago (4) gira o rota. Alternativamente, el componente (40) puede diseñarse de modo que el dedo (42) se mueva independientemente del vástago (4). El componente (40) puede configurarse de modo que el dedo (42) se pueda extender (parcial o totalmente) dentro del canal (23) y/o retraer (parcial o

totalmente) dentro de la ranura (48) y fuera del canal (23) Por ejemplo, el componente (40) puede diseñarse de modo que se mueva hacia arriba o hacia abajo, dentro y fuera del canal (23) a través de la ranura (48). Sin embargo, aún en esta configuración de arriba y abajo, el componente (40) puede fijarse al vástago (4)

Para posicionar la cabeza (8) en la guía (30), tal como el elemento longitudinal (30 a), el componente (40) por sí mismo, mediante rotación y/o pivote del componente (40) a lo largo del vástago (4), o moviendo el componente (40) hacia arriba o hacia abajo con el vástago (4)), puede ser rotado, girado o bajado recto dentro de la ranura (48). El dedo (42) puede colocarse totalmente dentro de la ranura (48) de modo que dentro del canal (23) no quede ninguna porción del dedo (42). Sin embargo, el dedo (42) solo requiere posicionarse dentro de la ranura (48) tanto como se requiera a fin de que la guía (30) pueda entrar en el canal (23) Se aconseja que cuando la cabeza (8) esté colocada en la guía (30), tal como el elemento longitudinal (30a), y que corresponda allí, el componente (40) no gire o rote a un grado tal que la cabeza (8) se desenganche de la guía (30).

Además, la cabeza (8) puede tener múltiples agujeros (33) (o aberturas) que permitan al operador ajustar la posición del elemento de soporte, tal como el émbolo (25) en la cabeza (8). También, la cabeza (8) y el émbolo (25) pueden configurarse para permitir al operador ajustar el grado al que el soporte esférico (31) se extienda dentro del canal (23). Debe observarse que se puede concebir cualquier mecanismo que se pueda utilizar para retener temporalmente la guía (30), tal como el elemento longitudinal (30a), en el canal (23)

Pasando ahora a la FIGURA 5, allí se ilustra otra realización de la cabeza (8). En esta realización una guía (30), tal como el elemento longitudinal (30a), de un insertador de implante, tal como el insertador (29), puede girarse dentro del canal (23) Una ranura (35) se puede extender entre la superficie exterior (37) de la cabeza (8) y comunicarse e intersectar el canal (23). El eje de la ranura (35) puede ser transversal, o más preferiblemente orientado a un ángulo de 90° con respecto al eje longitudinal (9) del canal (23). Debe entenderse que se puede concebir cualquier ángulo entre aproximadamente 0° y 180°. Además, el canal (23) puede incluir canales laterales opuestos (39), que se comunican con el canal (23) y la superficie exterior (37) de la cabeza (8), formando de este modo los trayectos para insertar la guía (30) en el canal (23) La ranura (35) en la cabeza (8) se coloca en la guía (30) y luego se rota a través de los canales laterales (39) y dentro del canal (23), de modo que el eje longitudinal de la guía (3) quede

alineado con el eje longitudinal (9) del canal (23) En otra realización, puede haber una ranura helicoidal que se extienda de la superficie exterior de la cabeza (8) al canal (23).

La FIGURA 6 muestra otra realización de la cabeza (8). En esta realización, la cabeza (8) puede tener una ranura helicoidal (50). La cabeza (8) puede ser roscada, rotada o girada en una guía (30), tal como el elemento longitudinal (30a), de un insertador de implante, tal como el insertador (29). La ranura helicoidal (50) se puede extender entre la superficie exterior (52) de la cabeza (8) y comunicarse e intersectar el canal (23). La ranura helicoidal (50) también puede intersectar la cara delantera (54) y la cara posterior (56) de la superficie exterior (52). A medida que la ranura helicoidal (50) en la cabeza (4) avanza en la guía (30), la cabeza (4) se roscará, girará o rotará en el canal (23), de modo que el eje longitudinal de la guía (30) quede alineado con el eje longitudinal (9) del canal (23).

Las FIGURAS 7 y 8 ilustran métodos para usar la herramienta (1) con un dispositivo insertador de implante, tal como el insertador (29), para insertar, halar, retirar, colocar o reposicionar un implante del hueso, tal como la varilla intramedular (24). La FIGURA 7 muestra el uso de la herramienta (1) para insertar un implante en el hueso, tal como la varilla (24). Para utilizar la herramienta (1) tal como se muestra en la FIGURA 7, la cabeza (8) se fija preferiblemente con respecto al vástago (4) de modo que la cabeza (8) pueda girar o rotar alrededor del vástago (4). Se puede usar un mecanismo de retención (7), tal como el elemento de retención (6) para fijar la cabeza (8) con respecto al vástago (4). La cabeza (8) se fija roscando el elemento de retención (6) en las roscas (16) (FIGURA 2) en el extremo distal (18). El elemento de retención (6) es tensionado según se describe arriba de modo que se acople firmemente en la cabeza (8). Debe observarse que se puede utilizar cualquier mecanismo de retención para fijar la cabeza (8) con respecto al vástago (4) siempre y cuando la cabeza (8) no gire y/o rote en el vástago (4). En esta configuración, la cabeza (8) está en una "posición fija".

En la posición fija, la cabeza (8) puede utilizarse para golpear o martillar el implante en el hueso, tal como la varilla intramedular (24). Para ayudar a martillar la varilla (24) en el hueso (26), se puede proveer un insertador de implante, tal como el insertador (29). Sin embargo, se puede usar la herramienta (1) para martillar el implante directamente. El insertador (29) está fijo a la varilla (24) e incluye una porción de cabeza en forma de hongo (28) y un brazo de puntería (22). En uso, el operador y/o el asistente sostiene el brazo de puntería (22) y el

operador y/o el asistente golpea la porción (28) con la cabeza (8) de la herramienta (1). Girando la herramienta (1) en dirección (32 a) y golpeando la porción (28), se conduce la varilla (24) dentro del hueso (26). Debe entenderse que la cabeza (8) puede fijarse, preferiblemente, con respecto al vástago (4) cuando la herramienta (1) sea utilizada con un insertador (29) según se muestra en la FIGURA 7, o sin ningún insertador. Se contempla también que la cabeza (8) puede girar con respecto al vástago (4) cuando se utiliza con un insertador (29) según se muestra en la FIGURA 6, o sin ningún insertador.

Alternativamente, la FIGURA 8 ilustra el uso de la herramienta (1) para insertar, halar, retirar, posicionar o reposicionar un implante, tal como una varilla (24), en un hueso (26). El uso de la herramienta (1) tal como se muestra en la FIGURA 8, se permite preferiblemente que la cabeza (8) gire con respecto al vástago (4). Para lograr esto, el mecanismo de retención (7), tal como el elemento de retención (6), es desenganchado de la cabeza (8) por medio del elemento de aflojamiento (6) de las roscas (16) y moviendo el elemento de retención (6) hacia el extremo proximal (14) del vástago (4). El elemento de retención (6) puede mantenerse estacionario en el vástago (4), de modo que no se mueva cuando se gire la herramienta (1), roscando el elemento de retención (6) en las roscas (12) (FIGURA 1) en el extremo proximal (14). El elemento de retención (6) está espaciado ahora a una distancia de la cabeza (8) lo suficiente como para permitir que la cabeza (8) gire con respecto al vástago (4) en una dirección que se muestra por la flecha (20) (FIGURA 2). Tal como se describe arriba, dependiendo de cómo se fije el vástago (4) y la cabeza (8), la cabeza (8) puede rotar alrededor del vástago (4). En esta configuración, la cabeza (6) está en una "posición acodada" y puede actuar parecido a un martillo de golpe.

En la posición acodada, la cabeza (8) puede utilizarse con un dispositivo insertador de implante, tal como el insertador (29), para martillar un implante, tal como la varilla (24), dentro y/o fuera del hueso (26). El insertador (29) se fija a la varilla (24) e incluye un brazo de puntería (22), una porción de cabeza en forma de hongo (28), una guía (30) (por ej: un elemento longitudinal 30a), y una porción de cabeza proximal en forma de hongo (34). Una persona versada en la técnica podría apreciar que la guía (30) puede tener cualquier forma, incluida, redonda, ovalada, cuadrada, rectangular u otro polígono y puede tener cualquier espesor siempre y cuando la cabeza (8) quepa en la guía (30) y se mueva a lo largo de ella. La cabeza (8) de la herramienta (1) se coloca en la guía (30) moviendo la ranura (23 a) sobre la guía (30) hasta que la guía (30) entre en el canal (23). La guía (30) puede retenerse en el canal (23) usando un elemento de soporte según

2

se describe arriba. Para insertar la varilla (24) en el hueso (26), el operador y/o su asistente sostiene el brazo (22) con la mano y el operador y/o el asistente hace corresponder la cabeza (8) en la guía (30) en la dirección (32), golpeando repetidamente la porción (28) con la cabeza (8) de la herramienta (1). De este modo, la varilla (24) es conducida al hueso (26). Para halar o retirar la varilla (24) del hueso (26) o para reducir una fractura (es decir, para halar dos fragmentos óseos) usando la varilla (24), o para reposicionar la varilla (24) en el hueso, el operador y/o el asistente hace corresponder la cabeza (8) en la guía (30) en dirección (32), golpeando repetidamente la porción (34) con la cabeza (8) de la herramienta (1).

La herramienta de la FIGURA 5 puede usarse utilizando el mismo movimiento de correspondencia que se describe arriba. También según se describe arriba, se puede utilizar un mecanismo de retención, tal como el elemento de retención (6) para fijar la cabeza (8) con respecto al vástago (4) y posicionarse para permitir que la cabeza (8) rote con respecto al vástago (4). Solo se diferencia el método de posicionar la cabeza en la guía (30). La ranura (35) se posiciona en la guía (30) hasta que ésta intersecte el canal (23). En este punto, el eje longitudinal de la guía (30) está a un ángulo con el eje longitudinal del canal (23). Luego se rota la cabeza (8) de modo que la guía (30) pase a través de los canales laterales opuestos (39) y dentro del canal (23). En este punto, el eje longitudinal de la guía (30) se alinea con el eje longitudinal (9) del canal (23). El mismo mecanismo y estructuras que se utilizan para retener temporalmente la guía (30) en la cabeza (8) de las FIGURAS 1 y 2, tal como por ejemplo el émbolo (25), se pueden utilizar para retener temporalmente la guía (30) en la realización de la cabeza (8) que se ilustra en la FIGURA 5. Aún en otra realización que se muestra en la FIGURA 6, la guía (30) tal como el elemento longitudinal (30 a), se puede posicionar en la ranura helicoidal (50). A medida que la ranura helicoidal (50) avanza en la guía (30), la cabeza (8) se rosca, rota o gira de modo que la guía (30) quede en el canal (23). En este punto, el eje longitudinal de la guía (30) se alinea con el eje longitudinal (9) del canal (23).

Si bien la anterior descripción y los dibujos representan realizaciones preferidas de la presente invención, se entenderá que se podrán hacer varias adiciones, modificaciones y sustituciones sin salirse del espíritu y alcance de la presente invención según se define en la reivindicaciones adjuntas. En particular, para las personas versadas en la técnica será claro que la presente invención se puede realizar en otras formas, estructuras, arreglos, proporciones, y con otros elementos, materiales y componentes, sin salirse del espíritu o de las

características esenciales de la misma. Las personas versadas en la técnica podrán apreciar que la invención puede utilizarse con muchas modificaciones de estructura, arreglo, proporción, materiales y componentes usados en la práctica de la invención, que se adapten en particular a los entornos específicos y requerimientos operativos sin salirse de los principios de la presente invención. Por lo tanto, las realizaciones que se presentan en esta descripción deben considerarse en todos sus aspectos como ilustrativas y no como restrictivas, que el alcance de la invención se indica por las reivindicaciones adjuntas y que no se limitan a la descripción anterior

22

REIVINDICACIONES

- 1 Un dispositivo para uso con un implante óseo que comprende:

un cuerpo de impactación;

un canal a través del cuerpo de impactación, el canal tiene un eje longitudinal.

un vástago que tiene un extremo proximal y un extremo distal; el extremo distal del vástago está conectado al cuerpo de impactación de modo que el vástago pueda girar con respecto al cuerpo de impactación, y

un mecanismo de retención que tiene al menos dos posiciones de operación, una primera posición en donde el mecanismo de retención permite que el vástago gire con respecto al cuerpo de impactación y una segunda posición en donde el mecanismo de retención impide que el vástago gire con respecto al cuerpo de impactación
2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el cual el cuerpo de impactación tiene un eje y el eje longitudinal del canal es paralelo al eje del cuerpo de impactación.
- 3 El dispositivo de la reivindicación 2, en el cual el cuerpo de impactación tiene una superficie exterior y el canal interfecta con la superficie exterior del cuerpo de impactación.
4. El dispositivo de la reivindicación 3, en el cual el cuerpo de impactación comprende una ranura que se comunica con el canal y la superficie exterior del cuerpo de impactación.
5. El dispositivo de la reivindicación 4, en el cual la ranura está a un ángulo con respecto al eje longitudinal del canal.
- 6 El dispositivo de la reivindicación 4, en el cual la ranura está paralela al canal.
7. El dispositivo de la reivindicación 1, que además comprende una manija
8. El dispositivo de la reivindicación 1, en el cual al menos una porción del vástago es roscada.

24

9. El dispositivo de la reivindicación 1, en el cual el vástago tiene roscas próximas al cuerpo de impactación y roscas próximas al extremo proximal del vástago y una porción no roscada en la mitad.

10. El dispositivo de la reivindicación 9, en el cual el mecanismo de retención comprende un elemento de retención asociado con el vástago, el elemento de retención se mueve a una posición fija en el vástago de modo que el elemento de retención se fije con respecto al vástago y el vástago pueda girar con respecto al cuerpo de impactación.

11. El dispositivo de la reivindicación 8, en el cual el mecanismo de retención tiene una rosca interna que se acopla a la porción roscada del vástago.

12. El dispositivo de la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de retención en la primera posición se desengancha del cuerpo de impactación y en la segunda posición se engancha al cuerpo de impactación.

13. El dispositivo de la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de retención comprende medios para tensionar el mecanismo de retención en el vástago.

14. El dispositivo de la reivindicación 13, en el cual el medio de tensionamiento comprende una porción para recibir una herramienta.

15. Un dispositivo para uso con un implante óseo, que comprende:

una cabeza que tiene una superficie exterior;

un canal a través de la cabeza; el canal tiene un eje longitudinal;

una ranura que interfecta el canal y la superficie exterior de la cabeza,

un vástago que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el extremo distal del vástago está conectado a la cabeza; y

un mecanismo de retención que tiene al menos dos estados; un primer estado en donde el mecanismo de retención permite que el vástago gire con respecto a la cabeza y un segundo estado en donde el mecanismo de retención impide que el vástago gire con respecto a la cabeza.

16. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual la ranura no es paralela al eje longitudinal del canal.

17. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual la ranura es paralela al canal.

18. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual la cabeza tiene un eje y el eje longitudinal del canal es paralelo al eje de la cabeza.

19. El dispositivo de la reivindicación 15, que además comprende canales laterales, los canales laterales se comunican con el canal, la superficie exterior y la ranura.

20. El dispositivo de la reivindicación 15, que además comprende una manija.

21. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual el mecanismo de retención en el primer estado se desengancha de la cabeza y en el segundo estado se engancha a la cabeza.

22. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual el mecanismo de retención comprende medios para tensionar el mecanismo de retención en el vástago.

23. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual la ranura es una ranura helicoidal que interfiere el canal y la superficie exterior de la cabeza.

24. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual al menos una porción del extremo distal del vástago comprende roscas.

25. El dispositivo de la reivindicación 24, en el cual el mecanismo de retención está configurado y diseñado para enganchar las roscas en al menos una porción del extremo distal del vástago; el mecanismo de retención contacta la cabeza cuando se engancha con las roscas distales para impedir movimiento de la cabeza con respecto al vástago.

26. El dispositivo de la reivindicación 15, en el cual al menos una porción del extremo proximal del vástago comprende roscas.

27. El dispositivo de la reivindicación 26, en el cual el mecanismo de retención está configurado y diseñado para enganchar las roscas en al menos una porción del extremo proximal del vástago; el mecanismo de retención está posicionado a una distancia de la cabeza cuando se engancha a las roscas proximales para permitir el movimiento de la cabeza con respecto al vástago.

28. Un dispositivo para impactar, posicionar y retirar un implante óseo, que comprende:

una cabeza;

un canal a través de la cabeza;

un eje que tiene al menos una porción roscada, un extremo proximal y un extremo distal, el extremo distal del vástago está conectado a la cabeza con el fin de permitir la rotación de la cabeza con respecto al vástago; y

un elemento de retención que tiene una porción roscada internamente, el elemento de retención se mueve de una primera posición en donde el elemento de retención permite que el vástago gire con respecto a la cabeza a una segunda posición donde la porción roscada del elemento de retención se engancha a la porción roscada del vástago para poner el elemento de retención en contacto con la cabeza y evitar que el vástago rote con respecto a la cabeza.

29. El dispositivo de la reivindicación 28, en el cual el elemento de retención en la primera posición se desengancha de la cabeza.

30. El dispositivo de la reivindicación 28 que además comprende medios para retener una guía en el canal.

31. El dispositivo de la reivindicación 28, en el cual el medio de retención es un émbolo; el émbolo comprende un resorte y un soporte en la cabeza; el soporte puede moverse en el canal para retener la guía en el canal.

32. El dispositivo de la reivindicación 28, en el cual el medio de retención es un dedo, el cual puede moverse dentro del canal.

33. El dispositivo de la reivindicación 28, en el cual el medio de retención define un primer diámetro en el canal para recibir la guía; el medio de retención es ajustable de modo que el medio de retención defina un segundo diámetro en el canal para recibir la guía.

34. Un método para mover un implante con respecto a un hueso, que comprende:

fijar al implante un insertador que tenga una guía;

proveer un dispositivo que comprenda;

un cuerpo de impactación;

un canal a través del cuerpo de impactación;

un vástago que tenga un extremo proximal y un extremo distal; el extremo distal del vástago está conectado al cuerpo de impactación; y

un mecanismo de retención asociado con el vástago, en el cual el mecanismo de retención tiene al menos dos estados. un primer estado en donde el mecanismo de retención permite al vástago rotar con respecto al cuerpo de impactación, y un segundo estado en donde el mecanismo de retención impide al vástago rotar con respecto al cuerpo de impactación;

posicionar el cuerpo de impactación en la guía del insertador; y

reciprocación el cuerpo de impactación en la guía del insertador

35. El método de la reivindicación 34, que además comprende el paso de:

poner el mecanismo de retención en el segundo estado

36 El método de la reivindicación 34, que además comprende el paso de.

poner el mecanismo de retención en el primer estado.

37. El método de la reivindicación 36, en el cual la guía comprende un extremo distal próximo al implante, un extremo proximal opuesto al extremo distal, y una porción agrandada próxima al extremo distal de la guía.

38. El método de la reivindicación 37 que además comprende el paso de:

golpear la porción agrandada con el cuerpo de impactación, moviendo de este modo el implante.

39. El método de la reivindicación 36, en el cual la guía comprende una porción de diámetro aumentado próxima al extremo proximal de la guía.

40. El método de la reivindicación 39, que además comprende el paso de:

golpear la porción de diámetro aumentado con el cuerpo de impactación para mover el implante.

41 El método de la reivindicación 34, en el cual el dispositivo comprende además una ranura que interfecta el canal y la superficie exterior de la cabeza.

42 El método de la reivindicación 41, que además comprende el paso de:

mover la ranura en la guía de modo que la guía entre al canal.

43. El método de la reivindicación 42, en el cual la ranura no es paralela al eje longitudinal del canal.

44. El método de la reivindicación 43, en el cual la cabeza del dispositivo comprende además canales laterales; los canales laterales se comunican con el canal y la superficie exterior de la cabeza formando un trayecto.

45. El método de la reivindicación 44, que además comprende los pasos de:

rotar el dispositivo de modo que la guía pase a través de los canales laterales y el eje longitudinal del canal está alineado con el eje longitudinal de la guía; y

reciprocicar la cabeza en el insertador.

46. El método de la reivindicación 31, en el cual la ranura es una ranura helicoidal.

47. El método de la reivindicación 46, que además comprende el paso de:

fixar un insertador al implante; el insertador tiene una guía con un eje longitudinal.

48. El método de la reivindicación 47, que además comprende los pasos de:

mover la ranura en la guía;

girar el dispositivo hasta que la guía entre al canal y el eje longitudinal del canal esté alineado con el eje longitudinal de la guía; y

reciprocicar la cabeza en la guía.

29

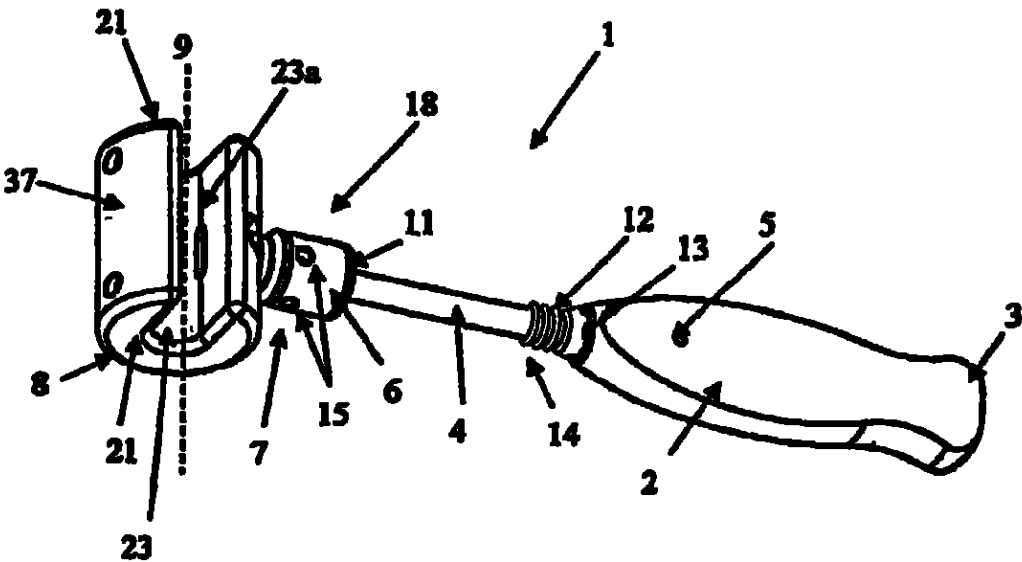


Figure 1

90

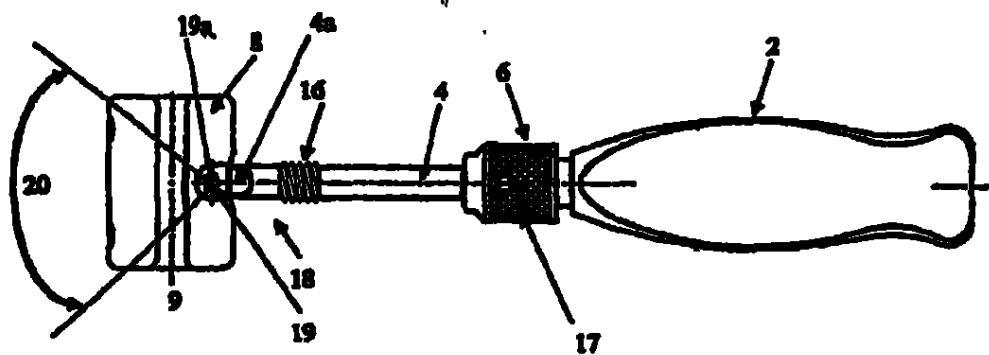


Figure 2

31

3/10

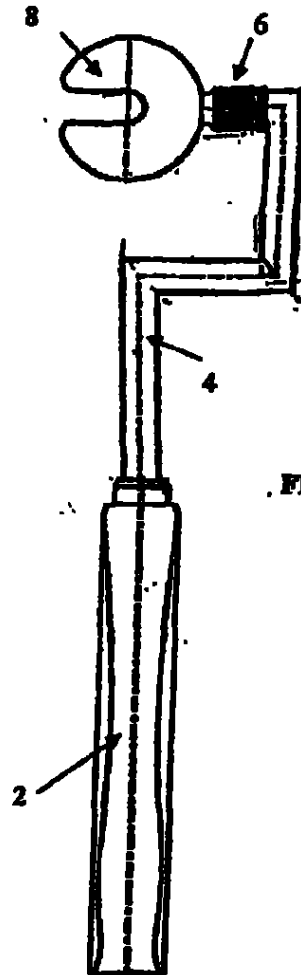


FIGURE 3

32

4/10

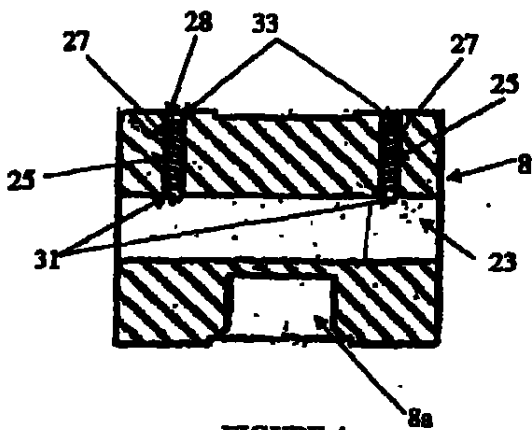


FIGURE 4



FIGURE 4A



FIGURE 4B



FIGURE 4C

33

5/10

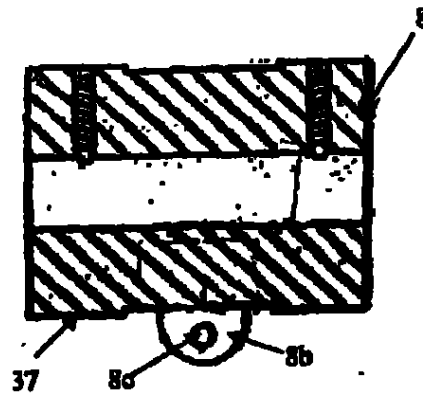


FIGURE 4D

6/10

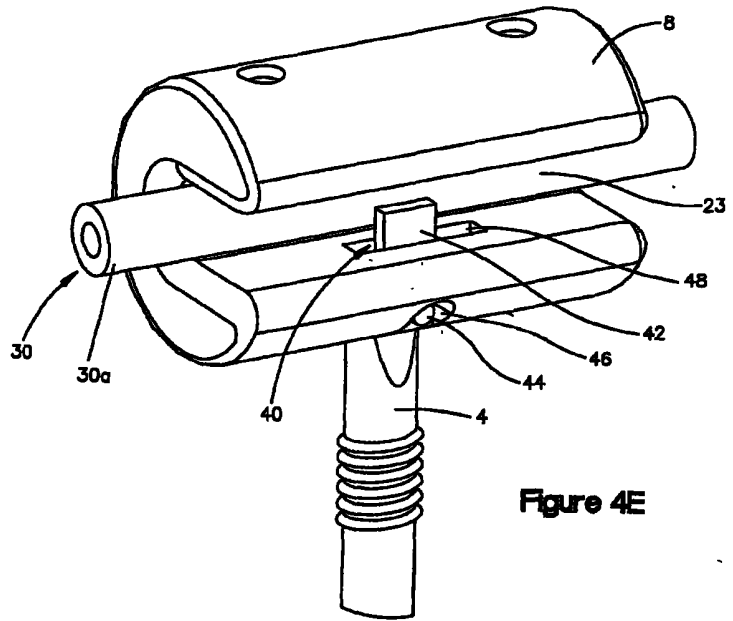
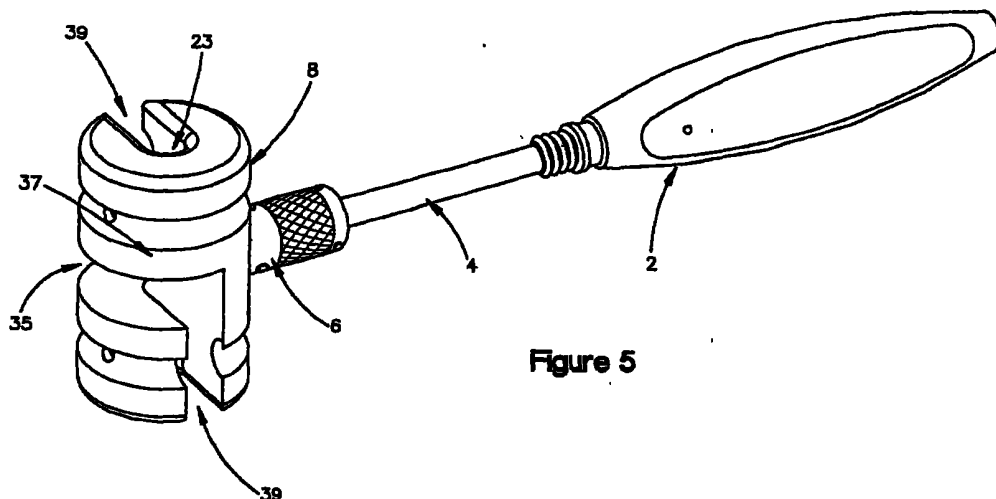


Figure 4E

7/10



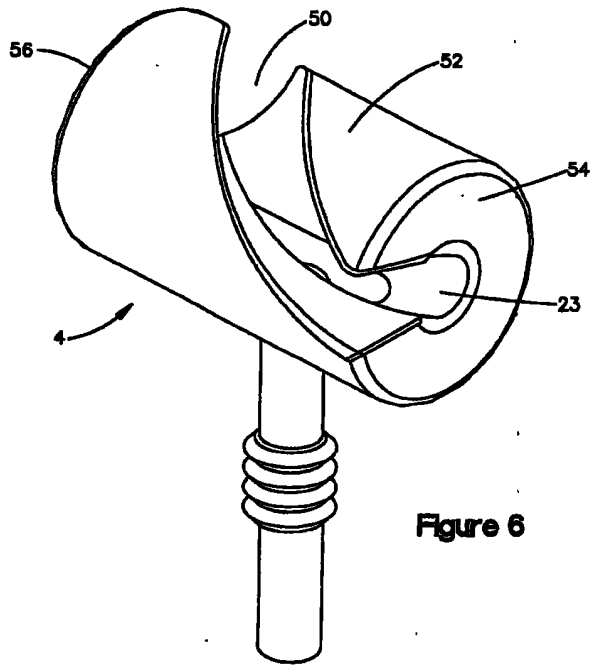


Figure 6

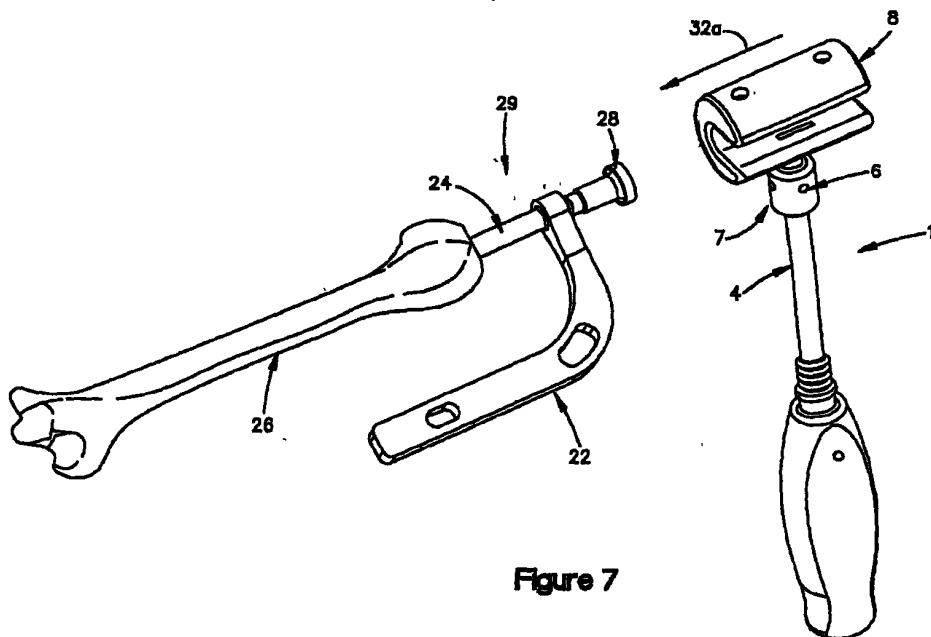
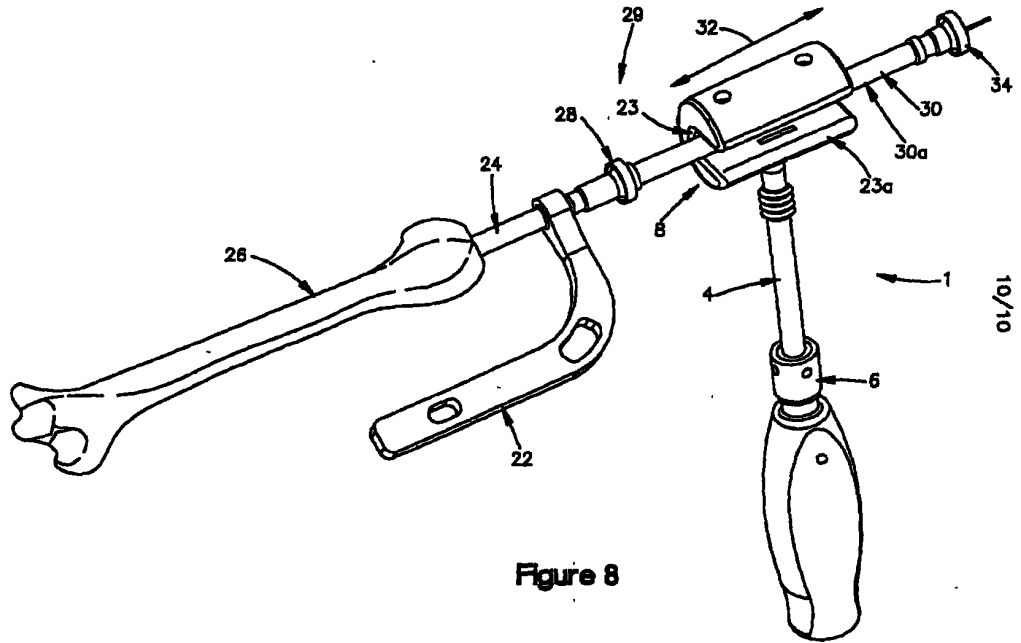


Figure 7

38



39. R

APOSTILLE

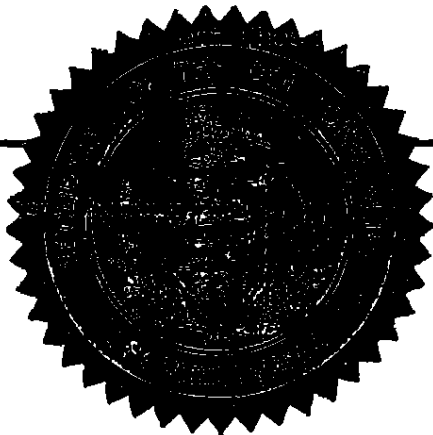
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country . United States Of America
2. This public document has been signed by **CARRIE A MCPHERSON**
3. acting in the capacity of **NOTARY PUBLIC**
4. bears the seal/stamp **CARRIE A MCPHERSON, NOTARY PUBLIC, CHESTER COUNTY, COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA**
5. at Harrisburg, Pennsylvania
6. The 28th day of March, 2006
7. by **Pedro A Cortés**, Secretary of the Commonwealth of Pennsylvania
8. No : 200611898
9. Seal/Stamp
10. Signature

Certified

Pedro A. Cortés

Pedro A. Cortés



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

21 NOV 2006

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISES

Castillo Grau & AssociatesLAW OFFICES
P.O. BOX 281473
BOGOTA, COLOMBIA

40

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

1 Applicant's name

(1) **SYNTHES GmbH**(1) **SYNTHES GmbH**

2 Applicant's Address

domiciado en (2) **Elmastrasse 3
4436 Oberdorf, Suiza**domiciled in (2) **Elmastrasse 3,
4436 Oberdorf, Switzerland**

3 Leave blank

nombra al Dr. (3) **Germán Castillo Grau y a
Adriana Castillo Gibeaux y a Luis Felipe Castillo
Gibeaux**hereby appoint Dr. (3) **Germán Castillo Grau
and/or Adriana Castillo Gibeaux and/or Luis Felipe
Castillo Gibeaux**

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 recibir 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 Enseñas, lo mismo que traslapes, extensiones, renovaciones, cambios de nombre, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso referentes a tales actuaciones, a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, ulvar 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 al descargo respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos, desistír y tomar en fin todas las medidas que creyeran 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, desistír, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Dado y firmado en (4) **West Chester, PA**Given and signed in (4) **West Chester, PA**(5) **Robert Rauker - Authorized Agent**
Corporate Seal to be affixed

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

21 NOV 2006

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, Notario Público

a quien(es) doy fé de conocer y me consta que es (son) la(s) persona(s) descrita(s) y firmante(s) del documento que precede, declarando 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 personally 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 acknowledged to me that he (they) executed same for the uses and purposes therein expressed.

Notary Public.

(Sociedades)

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

es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de
Agente Autorizado.

de
SYNTHE GmbH

que tiene facultad para otorgar este poder; y que dicha compañía está domiciliada en
Eimastrasse 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,

(Con legalización Consular)

(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
Eimastrasse 3
4436 Oberdorf, Switzerland

and actually exists and is organized in accordance with the laws of
Switzerland

All the foregoing facts are known to the Notary due to his having examined the respective documents to which he, the Notary attests.

Granted and signed in
West Chester, PA.

Notary Public.

Carrie A. McPherson

COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA

Notarial Seal

Carrie A. McPherson, Notary Public

(With Consular legalization) West Chester Boro, Chester County

My Commission Expires Jan. 27, 2010

Member, Pennsylvania Association of Notaries

41

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

Observaciones: Sobre Con Arte fino)

43 2



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

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

.(21)	No. SOLICITUD	.(51)	INT.CL:	A61B 17/58
.(22)	FECHA DE PRESENTACION	.(71)	SOLICITANTE:	
.(30)	PRIORIDAD		SYNTHES GmbH	
.(31)	No. DE SOLICITUD	10/831,569	.(72)	INVENTOR(ES):
.(32)	FECHA DE PRESENTACION	Abril 23, 2004		Stanley J KMIEC
.(33)	PAIS	E U A.	.(74)	APODERADO:
				LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

.(54) TITULO: DISPOSITIVO Y METODO PARA INSERTAR, POSICIONAR Y RETIRAR UN IMPLANTE

.(57) RESUMEN

1. Un dispositivo para uso con un implante óseo que comprende:

un cuerpo de impactación;

un canal a través del cuerpo de impactación, el canal tiene un eje longitudinal:

un vástago que tiene un extremo proximal y un extremo distal; el extremo distal del vástago está conectado al cuerpo de impactación de modo que el vástago pueda girar con respecto al cuerpo de impactación; y

un mecanismo de retención que tiene al menos dos posiciones de operación, una primera posición en donde el mecanismo de retención permite que el vástago gire con respecto al cuerpo de impactación y una segunda posición en donde el mecanismo de retención impide que el vástago gire con respecto al cuerpo de impactación.

44

15. Un dispositivo para uso con un implante óseo, que comprende:

una cabeza que tiene una superficie exterior;

un canal a través de la cabeza; el canal tiene un eje longitudinal,

una ranura que interfecta el canal y la superficie exterior de la cabeza,

un vástago que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el extremo distal del vástago está conectado a la cabeza; y

un mecanismo de retención que tiene al menos dos estados; un primer estado en donde el mecanismo de retención permite que el vástago gire con respecto a la cabeza y un segundo estado en donde el mecanismo de retención impide que el vástago gire con respecto a la cabeza.

28. Un dispositivo para impactar, posicionar y retirar un implante óseo, que comprende:

una cabeza;

un canal a través de la cabeza;

un eje que tiene al menos una porción roscada, un extremo proximal y un extremo distal; el extremo distal del vástago está conectado a la cabeza con el fin de permitir la rotación de la cabeza con respecto al vástago; y

un elemento de retención que tiene una porción roscada internamente; el elemento de retención se mueve de una primera posición en donde el elemento de retención permite que el vástago gire con respecto a la cabeza a una segunda posición donde la porción roscada del elemento de retención se engancha a la porción roscada del vástago para poner el elemento de retención en contacto con la cabeza y evitar que el vástago rote con respecto a la cabeza.


45

34. Un método para mover un implante con respecto a un hueso, que comprende:

fijar al implante un insertador que tenga una guía;

proveer un dispositivo que comprenda;

un cuerpo de impactación;

un canal a través del cuerpo de impactación,

un vástago que tenga un extremo proximal y un extremo distal; el extremo distal del vástago está conectado al cuerpo de impactación; y

un mecanismo de retención asociado con el vástago, en el cual el mecanismo de retención tiene al menos dos estados: un primer estado en donde el mecanismo de retención permite al vástago rotar con respecto al cuerpo de impactación, y un segundo estado en donde el mecanismo de retención impide al vástago rotar con respecto al cuerpo de impactación;

posicionar el cuerpo de impactación en la guía del insertador; y

reciprocación el cuerpo de impactación en la guía del insertador.



46

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad. 06-118604-00000-0000
Fec: 2008-11-23 15:05:41 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEIYII
Eve. 3/8 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Fojos 45

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION
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 []

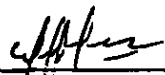
INCOMPLETA []

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 []


Firma Responsable

Fecha 23 de Nov 2006

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

47

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CASTILLO GIBSON LUIS FELIPE
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNTHES GMBH

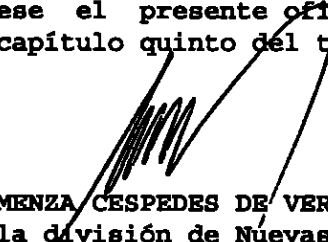
REFERENCIA	Radicación No.	6 118604
	Solicitud internacional	PCT/US2005/013600
	Fecha inicio fase nacional	23/11/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	14664

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

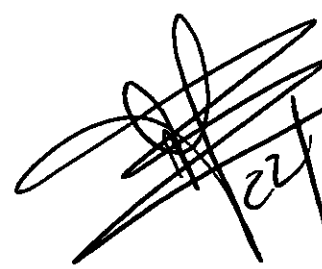
1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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

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


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 22 DIC. 2006
adpa11

 22/12/006