



CSA461108

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

08-39284

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO MANGO DE INSERCIÓN Y GUÍA DE ORIENTACIÓN DE IMPLANTES ORTOPÉDICOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A61B 17/00

71. SOLICITANTE SYNTHES GmbH

DOMICILIO Oberdorf, Suiza

74. APODERADO LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON

22. BOGOTÁ, D. C., 8 ABR. 2008

14

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039284-00000-0000

Fecha: 2008-04-18 10:55:17

Dep. 2020 NUECREACIONI

Tipo: PATENTE/II

Eve: 376 FASENACIONALI

Act: 411 PRESENTACION

Folios: 23

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

14 abril 2008

1

SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **SYNTHES GmbH**

Dirección: Eimattstrasse 3

Nacionalidad o domicilio: Oberdorf, Suiza

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: **LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE**

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

79.397.879 de TP

68.995 del

Bogotá

C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: **Mark SIRAVO - Glen PIERSON**

Dirección: 2917 Sunset Avenue - 201 Mapleflower Road

Nacionalidad o Domicilio: East Norriton, PA. - Glenmore, PA. (E.U.A.)

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2006/036546

Fecha: 19/09/2006

Publicación Internacional No. WO 2007/035772 A1

Fecha: 29/03/2007

6

Título (54) **MANGO DE INSERCIÓN Y GUÍA DE ORIENTACIÓN DE IMPLANTES ORTOPÉDICOS**

7

Clasificación Internacional (51) **A61B 17/00**

8

Prioridad

Si

☒

No

☐

(33) País de origen

E.U.A.

(32) Fecha

19.09.2005

(31) Número de Solicitud

11/231.099

9

Comprobante de pago N°

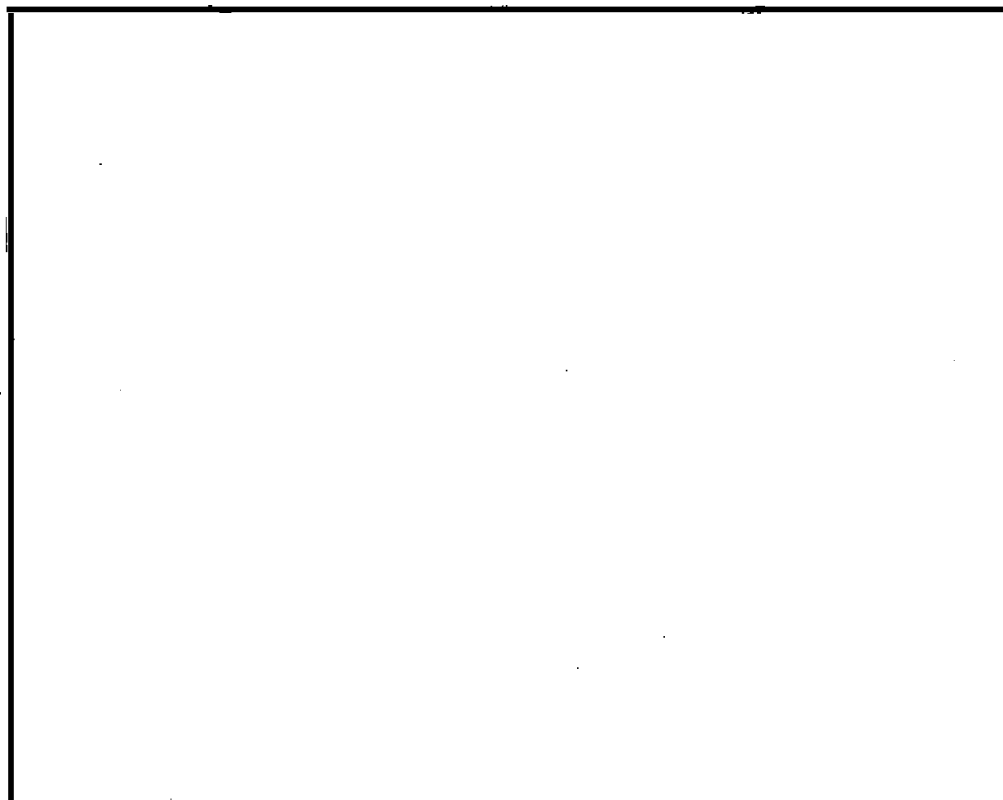
31466

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 acredite 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 GIBSONE

FIRMA:

C.C. 79'397.879 T.P. 68'995
de Bogotá del C.S.J.

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

9

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039284-00000-0000

Fecha: 2008-04-18 10:55:17 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 TASENACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 23

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 31,466
FECHA : ABRIL 17 DE 2008

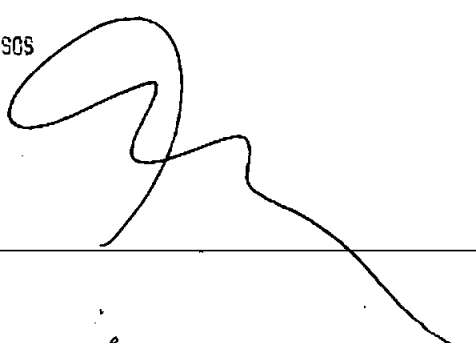
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2546450	17/04/2008	501,000.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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**

Certified

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

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

15 ABR 2008

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

Pedro A. Cortés

Pedro A. Cortés



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) **SYNTHE GmbH**(1) **SYNTHE GmbH**

1 Applicant's name

domiciliado en (2) **Elmastrasse 3**
4436 Oberdorf, Suiza

domiciled in (2)
Elmastrasse 3
4436 Oberdorf, Switzerland

2 Applicant's Address

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

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

3 Leave blank

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 traslados, 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, elevar 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, 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.

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 enshins, 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, quotes 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.

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.

Dado y firmado en (4)
West Chester, PA

Given and signed in (4)
West Chester, PA

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

(5) **Robert Rauker**
Robert Rauker - Authorized Agent
Corporate Seal to be affixed

15 ABR 2008

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 de 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
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,

(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.

GUSTAVO SAMPER RODRIGUEZ
NOTARIO VEINTISEIS

15 ABR 2008

Carrie A. McPherson

(Con legalización Consular)

(With Consular

COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA

Notarial Seal

Carrie A. McPherson, Notary Public

legally qualified in West Chester Boro, Chester County

My Commission Expires Jan. 27, 2010

Member, Pennsylvania Association of Notaries



MANGO DE INSERCIÓN Y GUÍA DE ORIENTACIÓN DE IMPLANTES ORTOPÉDICOS

CAMPO TÉCNICO

[0001] La presente invención se relaciona con un instrumento de inserción de implantes ortopédicos, y más particularmente, con un mango de inserción y guía de orientación de implantes que es radiolúcido y que puede ser de suma utilidad para la inserción de implantes ortopédicos, como clavos intramedulares o placas óseas, y para fijar un implante con respecto al hueso del paciente con elementos de osteosíntesis que se pueden colocar con precisión como, p.ej., tornillos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Los huesos largos fracturados o deformados, p.ej., el fémur o la tibia, se suelen reparar, reconstruir o curar usando una varilla alargada, que a menudo se denomina "clavo," la cual se inserta dentro del canal intramedular del hueso. Una vez insertado dicho clavo, existe la necesidad de estabilizar segmentos o fragmentos óseos con respecto al clavo o la varilla a fin de mejorar el proceso de curación, reparación o reconstrucción. Para tal fin, los clavos intramedulares pueden tener uno o más orificios transversales, los cuales pueden estar hechos perpendiculares al eje largo del clavo o en ángulo con respecto al eje largo del clavo, para el paso de tornillos, clavos, pernos, pines óseos u otros elementos de osteosíntesis que atraviesan la corteza lateral del fémur y pueden pasar a través del cuello del fémur y dentro de la cabeza del fémur. Se pueden pasar otros elementos de osteosíntesis a través del clavo y la diáfisis del fémur para impedir la rotación o traslación indeseadas del clavo.

[0003] Durante un procedimiento quirúrgico de este tipo, el cirujano vigilará continuamente la localización de los implantes dentro del hueso con el uso del fluoroscopio. La fluoroscopia le permite al cirujano ver las localizaciones del fémur, el clavo dentro del fémur y los elementos de osteosíntesis transversales que se están instalando. Entonces el cirujano puede apuntar el taladro e insertar correctamente los elementos de osteosíntesis, p.ej., tornillos, dentro de los orificios del clavo en las localizaciones deseadas del fémur.

[0004] Los dispositivos para apuntar que se usan con los implantes ortopédicos se suelen describir como radiotransparentes o radiolúcidos, pero son suficientemente densos o gruesos para causar la dispersión de la radiación que se está usando. A menudo esto es ocasionado por el material que se está usando, pero también por la configuración de la estructura del dispositivo. La dispersión de los rayos X compromete la precisión porque

6

desmejora la claridad del área operatoria, lo cual puede hacer que el procedimiento quirúrgico tome más tiempo y sea más difícil.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0005] La presente invención en general se relaciona con un instrumento para insertar implantes ortopédicos, y, en particular, un mango de inserción y guía de orientación de implantes que tiene propiedades radiolúcidas mejoradas. La presente invención también se relaciona con un método para insertar y restringir el movimiento de un implante ortopédico.

[0006] En una versión, el mango de inserción y guía de orientación de implantes ortopédicos puede comprender un mango de inserción, el cual puede estar hecho de acero, titanio u otro material adecuado, y un brazo guía de orientación hueco y de paredes delgadas conectado al mango de inserción, el cual brazo guía puede estar hecho de fibra de carbono u otro material radiolúcido adecuado y tiene por lo menos un orificio transversal que lo atraviesa de lado a lado. El brazo guía puede tener la forma de un tubo de corte transversal sustancialmente circular o poligonal. De preferencia, el brazo guía se conecta de forma removible al mencionado mango de inserción, pero el brazo guía puede hacer parte integral del mango de inserción. La guía de orientación además puede incluir una porción de primer extremo, una porción de segundo extremo y una porción media sustancialmente lineal situada entre la primera y la segunda porciones de extremo, y la porción de primer extremo puede formar un ángulo con respecto a la porción media. La porción de primer extremo de la guía de orientación puede tener un grosor de pared mayor que el grosor de la pared de la porción media.

[0007] En otra versión, el mango de inserción y guía de orientación de implantes ortopédicos puede comprender un acople conectado al brazo de guía de orientación y una tuerca de acople roscada montada sobre el acople que permite conectar el brazo guía de forma removible al mango de inserción.

[0008] En otra versión, un pin puede estar montado sobre el acople, y el mango de inserción puede incluir una muesca de manera que cuando se conectan el brazo guía y el mango de inserción, el brazo guía se alinea y dispone con precisión en relación con un clavo intramedular o placa implantados. Con ello se facilita el taladrado del hueso y la inserción de tornillos en el hueso.

[0009] En otra versión, el mango de inserción se puede usar con independencia del brazo guía para instalar un clavo intramedular o una placa, luego de lo cual el brazo guía se puede conectar al mango de inserción para guiar tornillos dentro del clavo o placa y dentro del fémur en el cual está implantado el clavo o placa.

9

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES

[0010] A fin de facilitar la comprensión y para efectos de ilustrar la presente invención, en los dibujos que se acompañan se revelan rasgos y versiones ejemplares y preferidas, en el entendido, no obstante, de que la invención no está limitada a las configuraciones y medios precisos que se muestran, y en donde caracteres similares de referencia denotan elementos similares en las diversas vistas, y en donde:

[0011] La FIG. 1 es una vista isométrica de la guía radiolúcida de inserción y orientación de implantes ortopédicos de la presente invención.

[0012] La FIG. 2 es una vista isométrica de un mango de inserción y un barril de la guía de la invención.

[0013] La FIG. 3 es una vista en elevación de un corte parcial del mango de inserción y el barril que se muestra en la FIG. 2.

[0014] La FIG. 4 es una vista isométrica explotada de un brazo guía, un acople y una tuerca de acople de la presente invención.

[0015] La FIG. 5 es una vista en elevación de un corte parcial del brazo guía, el acople y la tuerca de acople que se muestran en la FIG. 4.

[0016] La FIG. 6 una vía en corte tomada a lo largo de la línea 6-6 de la FIG. 5.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[0017] Para efectos de fomentar el entendimiento de los principios de la invención, haremos ahora referencia a una versión ejemplar no limitada que se ilustra en las figuras y usaremos un lenguaje específico para describirlos. No obstante, se entenderá que la presente no implica una limitación del alcance de la invención, y que están contempladas las alteraciones y otras modificaciones y las ulteriores aplicaciones de los principios de la invención tal como se ilustra aquí tal y como se le ocurrirían normalmente a la persona versada en la técnica de la invención. A este respecto, se podrán mostrar y describir características que no son requeridas para realizar la invención y por tanto se pretende que la invención sólo sea limitada por las reivindicaciones.

[0018] Como se muestra en la FIG. 1, el mango de inserción y guía de orientación radiolúcida de implantes ortopédicos 10 es un instrumento quirúrgico que se puede usar primero para insertar un clavo intramedular dentro del canal intramedular de un hueso largo de un paciente, como el fémur o la tibia, con el fin de estabilizar fracturas y de que actúe como una guía para dirigir un taladro y así facilitar la inserción de elementos de osteosíntesis transversales, como tornillos, clavos, hojas, pernos, etc., dentro del hueso largo y a través de aberturas presentes en el clavo intramedular para asegurar el

10

dispositivo en su lugar. La guía también se puede usar para manipular y retirar implantes ortopédicos, como el clavo, y para implantar placas. La guía puede incluir un mango de inserción o base 12, un barril 14, un brazo guía 16 y una estructura conectora 18 que puede incluir un acople 20 y una tuerca de acople roscada 22. Un clavo intramedular 24 se ilustra en fantasma conectado al barril 14.

[0019] Haciendo referencia a las FIGS. 2 y 3, el mango de inserción 12 puede tener una porción de extremo proximal 26, una porción de extremo distal 28 y una porción media 30. La porción del extremo proximal 26 puede incluir una perforación 32 para recibir y asegurar el barril 14. El barril 14 puede a su vez soportar la varilla o clavo intramedular 24 el cual se puede usar para estabilizar y curar un hueso lesionado o deformado, p.ej., fémur, tibia, etc.

[0020] La porción de extremo distal 28 puede incluir una sección de inserción del brazo guía 34 que tiene una muesca 36, una sección de collar 38 y una sección de hombro anular roscado 40. La sección de inserción 34, la sección de collar 38 y la sección de hombro 40 pueden hacer parte de la estructura conectora 18 y conectarse operativamente al acople 20 y la tuerca de acople roscada 22 para permitir que el mango de inserción 12 se asegure de forma removible al brazo guía 16. Como se explicará con más detalle abajo, la muesca 36 impide la rotación del brazo guía, y la sección de collar 38 opera como una guía de colocación cuando se monta sobre el brazo guía. La sección de hombro 40 se acopla mediante una rosca con la tuerca de acople 22 para disponer y asegurar el brazo guía al mango de inserción. La porción de extremo distal 28 también puede incluir dos orificios receptores de taladro 42, 44 situados cerca de la sección de hombro 40. En algunas versiones bien sea uno o los dos orificios 42, 44 pueden estar roscados para recibir otros instrumentos de inserción (que no se muestran). También cabe anotar que, en versiones alternativas, el mango de inserción y el brazo guía pueden ser una sola unidad.

[0021] La porción media 30 del mango de inserción hace parte integral de las porciones de los extremos proximal y distal 26, 28 y puede estar configurada con las porciones de los extremos proximal y distal en una forma general de "L". Se puede usar una superficie plana superior 45 como superficie para martillar a fin de facilitar la inserción del clavo. En la porción media puede haber surcos lateral y superior 46, 47. Otro surco lateral, que no se muestra, puede estar presente en oposición al surco lateral 46. Los surcos hacen que el instrumento resulte más liviano.

[0022] Como se ilustra en la FIG. 3, un eje central 48 de la porción de extremo distal 28 puede hacer un ángulo de 45 grados con el eje central 50 de la perforación 32 de la

porción de extremo proximal 26. El eje central 50 también coincide con un eje del clavo. Un eje central 52 de la abertura receptora de taladro 42 puede estar a cerca de 90 grados del eje central 48. Un eje central 54 de la abertura receptora de taladro 44 puede estar a cerca de 90 grados del extremo distal del eje central 48.

[0023] Un punto de medición 56, que es el centro de un círculo de 6 mm situado en la muesca 36 representando un pin que será descrito más abajo, está situado tangencialmente a dos paredes 58, 60 que se encuentran en un ángulo de cerca de 100 grados. El vértice de la muesca puede estar a 3 mm de una superficie final 62 de la porción de extremo distal 28. La distancia L1 entre el punto 56 y el eje central 52 puede ser del orden de cerca de 40 mm, y en una versión específica es de cerca de 42,9 mm. La distancia del eje central 54 al punto 56 puede ser del orden de 65 mm, y la distancia desde el eje central 50 hasta el punto 56 puede ser del orden de 135 mm. El diámetro externo de la sección de inserción 34 de la porción de extremo distal 28 puede tener cerca de 16 mm, el diámetro interno de la sección de inserción 34 puede tener cerca de 14 mm, la distancia vertical (como se muestra en la FIG. 3) desde el punto 56 hasta una superficie final 64 de la porción de extremo proximal 26 puede ser de cerca de 20 mm, el diámetro del orificio receptor de taladro 44 puede ser de cerca de 12 mm, el diámetro del orificio receptor de taladro 42 también puede ser de cerca de 12 mm y la distancia vertical L2 desde el punto 56 hasta una superficie final 66 del barril 14 puede ser de cerca de 54 mm. La distancia vertical L3 desde un punto 68 sobre el eje central 50 hasta el punto 56 puede ser de cerca de 75 mm. Estas medidas se ilustran en la FIG. 3. La relación angular entre el extremo distal del eje central 48 y la superficie plana 45 puede ser de cerca de 45°, el ángulo entre la superficie plana 45 y la superficie 47 puede ser de cerca de 20° y el ángulo entre la superficie plana 45 y la superficie 49 puede ser de cerca de 40°.

[0024] El barril 14 puede tener un diseño tubular que incluye una porción de cabeza ligeramente agrandada 70 y una serie de cuatro surcos circunferenciales 72, 74, 76, 78 en una porción de base 80 del barril. La porción de cabeza 70 está construida de forma que quepa dentro de la porción de la perforación del extremo proximal 32 hasta alcanzar un retén interno. Puede haber una abertura receptora de elementos de sujeción dirigida lateralmente 82 en la porción de cabeza del barril 70 y puede haber una abertura similar receptora de elementos de sujeción dirigida lateralmente 84 en la porción del extremo proximal 26 del mango de inserción 12 de manera que cuando el barril se inserta dentro de la porción de extremo proximal 26 del mango de inserción y las aberturas 82 y 84 se encuentran alineadas, un elemento de sujeción, que puede tener la forma de un pin 86, se

12

puede insertar para asegurar el barril alineado en su lugar. El barril 14 también puede incluir una lengüeta 86 para alinear el clavo.

[0025] El material del mango de inserción puede ser acero o cualquier otro material resistente adecuado. La longitud del barril 14 puede ser del orden de 90 mm, el diámetro externo de la porción de cabeza 70 puede ser del orden de 14 mm, el resto del barril puede tener un diámetro externo de cerca de 13 mm y el barril puede tener un diámetro interno de cerca de 8 mm. Los surcos 72, 74, 76, 78 pueden estar situados a 22,4, 17,4, 12,4 y 7,4 mm, respectivamente, desde la superficie final 66 del barril, y cada uno puede tener una anchura de 0,8 mm y una profundidad de cerca de 0,5 mm.

[0026] Haciendo referencia ahora a las FIGS. 4-6, el brazo guía 16 se muestra en detalle y puede incluir una porción de extremo superior 90, una porción media 92 y una porción de extremo inferior 94. La porción de extremo superior 90 y la porción de extremo inferior 94 son generalmente tubulares con centros abiertos 96, 98 y paredes delgadas 100, 102. La porción media tiene un corte transversal grandemente reducido formado por dos hendiduras laterales 104, 106 que lo atraviesan. El centro abierto 96 de la porción de extremo superior 90 puede tener un diámetro de cerca de 16,99 mm y una longitud de cerca de 23 mm para recibir el acople 20. El centro abierto 98 de la porción de extremo inferior puede tener un diámetro de cerca de 16 mm y una longitud de cerca de 70 mm. El diámetro externo de la porción de extremo superior 90 puede ser de cerca de 25 mm formando una pared delgada de cerca de 4 mm de grosor. La porción de extremo inferior 94 puede tener una pared delgada parcial de cerca de 4,5 mm y una porción engrosada que constituye un poco más del doble del grosor para facilitar la alineación de los taladros a través de los orificios adyacentes para guía de taladro. Las hendiduras perforantes totales 104, 106 pueden tener cerca de 12 mm de ancho, en donde la hendidura 104 tener una longitud de cerca de 38 mm y la hendidura 106 tiene una longitud de cerca de 54 mm.

[0027] La porción media 92 del brazo guía 16 puede ser excéntrica desde la porción superior 90 en un ángulo de aproximadamente 28 a 32 grados. La porción inferior 94 puede ser excéntrica desde la porción superior 90 en un ángulo de cerca de 50 a 54 grados.

[0028] Puede haber un primer par superior de perforaciones o aberturas para guía de taladro 110, 112 en la porción media 92 del brazo guía 16 entre las hendiduras 104, 106, y puede haber un segundo par inferior de perforaciones o aberturas para guía de taladro 114, 116 en la porción de extremo inferior 94. El primer par de perforaciones para guía de taladro 110, 112 puede tener ejes centrales, como el eje central 117, situados

3

aproximadamente a 60 grados de un eje central 118 de la porción de extremo superior 90 del brazo guía. El segundo par de perforaciones para guía de taladro 114, 116 puede tener ejes centrales, como el eje central 119, en un ángulo de aproximadamente 21 grados del eje central 118 de la porción de extremo superior 90 del brazo guía. En la FIG. 5 se muestra en líneas fantasmas el eje del clavo 120 el cual puede estar en un ángulo de cerca de 45 grados desde el eje central 118 de la porción de extremo superior 90 y espaciado del eje 118 en un punto 121 por a distancia L4 del orden de 190 mm. Las perforaciones inferiores 114, 116 pueden tener diámetros del orden de entre 9 y 12 mm, y de preferencia 11,5 mm, y tener ejes espaciados cerca de 13 mm entre sí. Las perforaciones superiores 110, 112 pueden tener diámetros superpuestos de entre cerca de 9 y 13 mm, y de preferencia cerca de 12 mm, y tener ejes espaciados cerca de 7 mm entre sí.

[0029] El material del brazo guía 16 es fibra de carbono, la cual tiene cualidades radiolúcidas mejoradas cuando se combina con las paredes delgadas 100, 102, los centros abiertos huecos 96, 98 y las hendiduras perforantes totales 104, 106 que se describieron arriba.

[0030] El acople 20 y la tuerca de acople 22 se pueden insertar en la porción de extremo superior 90 del brazo guía 16 como que se muestra en la FIG. 5. Hay una primera abertura inferior receptora de elementos de sujeción 124 formada en el acople. También puede haber una abertura receptora de elementos de sujeción 126 similar en la porción de extremo superior 90 del brazo guía 16. El acople 20 puede entrar a presión en el brazo guía 16, y las aberturas receptoras de elementos de sujeción 124, 126 se pueden alinear para recibir un pin 128 que asegura el acople alineado 20 a la porción de extremo superior 90 del brazo guía 16. El acople 20 puede incluir un hombro inferior 130, y un hombro superior 132. El hombro inferior se empalma con una superficie final 134 del brazo guía 16 y el hombro superior del acople 132 proporciona un empalme para la tuerca de acople 22. La tuerca de acople 22 se dispone alrededor del acople 20. La tuerca de acople engancha el hombro anular 40 del mango de inserción 12. La tuerca de acople incluye una superficie externa acanalada 136 para facilitar el giro y apriete de la tuerca en el hombro anular del brazo de inserción 40.

[0031] Puede haber una segunda abertura superior receptora de elementos de sujeción 140 en el acople. Un pin 142 insertado en la abertura superior receptora de pines 140 obra como retén de colocación para el mango de inserción 12 al enganchar la muesca 36 de la porción de extremo distal 28 del mango de inserción 12. El pin 142 también causa

14

la alineación adecuada del brazo guía 16 y el mango de inserción 12. El eje central del pin 142 es coincidente con el punto 56, FIG. 3.

[0032] En operación, un implante ortopédico, como un clavo intramedular femoral o tibial 24, se instala usando el mango de inserción 12. Dado que el mango de inserción está hecho de un material resistente y durable como, p.ej., acero inoxidable, titanio, etc., se puede ejercer una buena cantidad de fuerza, incluidos golpes de martillo, sin preocuparse por los daños que pueda sufrir el mango de inserción. Luego, el brazo guía hueco 16, que puede ser relativamente débil comparado con el mango de inserción, se puede conectar al mango de inserción 12 enganchando la tuerca de acople roscada 22 con la porción del hombro anular 40 del mango de inserción. Dado que se puede impedir la rotación relativa del brazo guía 16 y el acople 20 con el uso del pin 128 en las aberturas receptoras de elementos de sujeción 124, 126, y dado que la muesca 36 del mango de inserción puede asentarse sobre el pin 142, las perforaciones para guía de taladro 110, 112, 114, 116 del brazo guía 16 y las perforaciones para guía de taladro 42, 44 del mango de inserción 12 se pueden alinear con aberturas (que no se muestran) presentes en el clavo. Luego de esto, el cirujano está en posición de usar las perforaciones para guía de taladro para apuntar e insertar elementos de osteosíntesis, como tornillos, pines, clavos, hojas o pernos, de manera que se pueda inmovilizar un hueso lesionado o deformado.

[0033] A fin de asegurar que los orificios hechos con el taladro o los elementos de osteosíntesis, como tornillos, queden alineados adecuadamente, se puede tomar una placa de rayos x de la extremidad del paciente, lo cual le da al cirujano una imagen clara del hueso, el clavo, la broca del taladro de inserción y el elemento de osteosíntesis. A fin de mantener la interferencia de la radiación en el mínimo, el brazo guía 16 está hecho de fibra de carbono de paredes delgadas en la forma de un tubo de paredes delgadas en sus porciones superior e inferior y un área de corte transversal sustancialmente reducida en su porción media.

[0034] En versiones en las cuales el mango de inserción/guía de orientación está configurado como dos piezas conectables y separables, en lugar de un diseño de una sola pieza, el cirujano puede ejercer una fuerza de inserción mayor sobre el clavo intramedular o la placa cuando usa el mango de inserción 12 separado de la guía de orientación. Cuando el clavo o placa se encuentran en su sitio, el brazo guía 16 se puede enganchar con facilidad, rapidez y precisión al mango de inserción. Luego, el taladrado o la instalación de elementos de osteosíntesis, p.ej., tornillos, pines, clavos, hojas, pernos, etc., puede tener lugar con mayor facilidad y precisión sin necesidad de aplicar

2
1

fuerza excesiva. De aquí que se pueda usar cómodamente una sección delgada o pequeña de fibra de carbono radiolúcida. Como se dijo arriba, en otras versiones el mango de inserción/guía de orientación puede estar configurado en un diseño de una sola pieza.

[0035] Cabe anotar que son varios los tamaños y tipos de clavos intramedulares que se usan en cirugía ortopédica, p.ej., sólidos, canulados, femorales, humerales, tibiales, etc. Por tanto, las dimensiones y ángulos exactos revelados arriba no deben ser considerados como limitantes de ninguna forma. Además, la presente invención se puede adaptar para usarla con otros implantes y dispositivos ortopédicos, como placas óseas, implantes vertebrales, etc.

[0036] La presente invención ha sido descrita en relación con la versión preferida. Sin embargo, esta versión se usa simplemente a manera de ejemplo y la invención no está restringida a ella ni limitada por ella. Así las cosas, la persona versada en la técnica entenderá que fácilmente se pueden hacer otras variaciones y modificaciones que caigan dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones anexas, por lo que sólo se pretende que la presente invención esté limitada por las siguientes reivindicaciones.

16

REIVINDICACIONES

1. Un instrumento radiolúcido de inserción de implantes ortopédicos que comprende:
Un mango de inserción; y una guía de orientación adyacente al mango de inserción, la cual guía de orientación está hecha de una estructura de material radiolúcido sustancialmente hueca y tiene por lo menos un orificio transversal que la atraviesa.
2. El instrumento de la reivindicación 1, en donde la guía de orientación es un tubo de corte transversal sustancialmente circular.
3. El instrumento de la reivindicación 1, en donde la guía de orientación es un tubo de corte transversal poligonal.
4. El instrumento de la reivindicación 1, en donde la guía de orientación tiene un corte transversal abierto.
5. El instrumento de la reivindicación 1, en donde la guía de orientación está conectada de forma removible al mencionado mango de inserción.
6. El instrumento de la reivindicación 5, en donde la guía de orientación está hecha de fibra de carbono.
7. El instrumento de la reivindicación 5, que además comprende un acople y una tuerca de acople roscada de configuración y dimensiones adecuadas para asegurar el mango de inserción a la guía de orientación.
8. El instrumento de la reivindicación 7, en donde el acople incluye una abertura receptora de elementos de sujeción; y el brazo guía incluye una abertura receptora de elementos de sujeción, la cual abertura receptora de elementos de sujeción del acople se puede alinear con la mencionada abertura receptora de elementos de sujeción del brazo guía.
9. El instrumento de la reivindicación 1, en donde la guía de orientación tiene una porción de primer extremo, una porción de segundo extremo y una porción media sustancialmente lineal situada entre la primera y la segunda porciones de extremo, y la porción de primer extremo forma un ángulo con respecto a la porción media.
10. El instrumento de la reivindicación 8, en donde la porción de primer extremo de la guía de orientación tiene un primer grosor de pared y la porción media de la guía de orientación tiene un segundo grosor de pared, y el primer grosor de pared es mayor que el segundo grosor de pared.
11. El instrumento de la reivindicación 1, en donde el mango de inserción incluye por lo menos una perforación para alinear un taladro.

17

12. El instrumento de la reivindicación 1, en donde el mango de inserción está hecho de acero inoxidable, titanio o aleación de titanio.
13. Un instrumento radiolúcido de inserción de implantes ortopédicos que comprende: un mango de inserción que tiene un primer extremo de configuración y dimensiones adecuadas para conectarse de forma removible a un implante ortopédico y un segundo extremo de configuración y dimensiones adecuadas para conectarse de forma removible a una guía de orientación; una guía de orientación hecha de una estructura de radiolúcido material sustancialmente hueca y que tiene por lo menos un orificio transversal que la atraviesa, la cual guía de orientación tiene una porción de primer extremo de configuración y dimensiones adecuadas para conectarse con el mango de inserción, una porción de segundo extremo, y una porción media sustancialmente lineal dispuesta entre la primera y la segunda porciones de extremo, en donde la primera y la segunda porciones de extremo son sustancialmente tubulares.
14. El instrumento de la reivindicación 13, en donde la guía de orientación está hecha de fibra de carbono.
15. El instrumento de la reivindicación 14, en donde la porción de primer extremo tiene un primer grosor de pared y la porción media tiene un segundo grosor de pared, y el primer grosor de pared es mayor que el segundo grosor de pared.
16. El instrumento de la reivindicación 14, en donde la porción media de la guía de orientación tiene por lo menos una hendidura lineal que lo atraviesa de lado a lado.
17. El instrumento de la reivindicación 14, en donde el mango de inserción incluye por lo menos un orificio transversal que lo atraviesa de lado a lado para situar y alinear un taladro o un instrumento de inserción de implantes.
18. El instrumento de la reivindicación 14, que además comprende un acople y una tuerca de acople roscada de configuración y dimensiones adecuadas para asegurar el mango de inserción a la guía de orientación.
19. El instrumento de la reivindicación 18, en donde el acople incluye una abertura receptora de elementos de sujeción; y la porción de primer extremo de la guía de orientación incluye una abertura receptora de elementos de sujeción, la cual abertura receptora de elementos de sujeción del acople se puede alinear con la mencionada abertura receptora de elementos de sujeción de la guía de orientación.

18

1/3

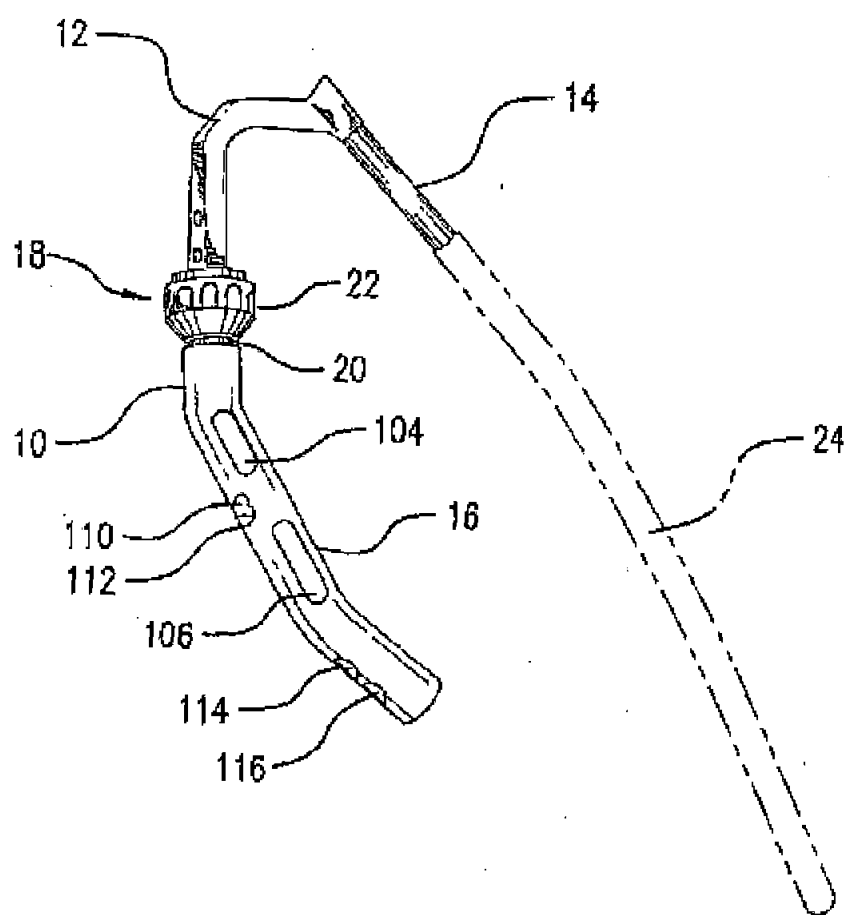
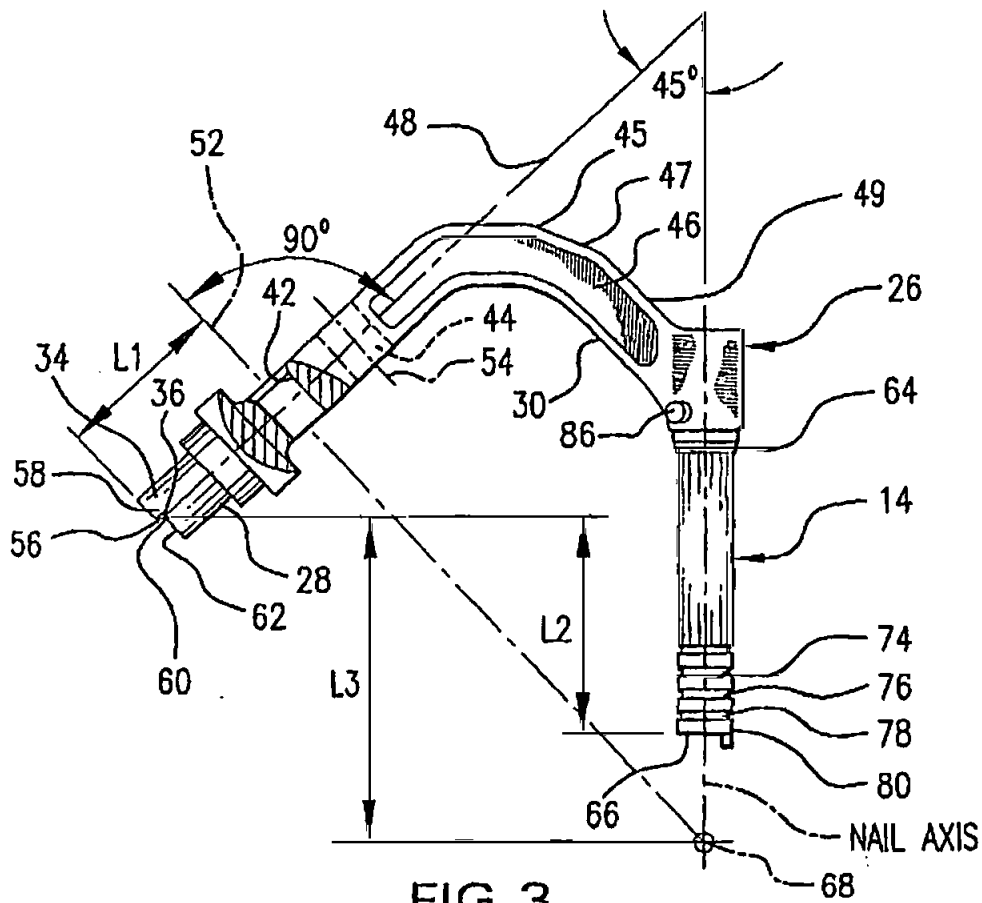
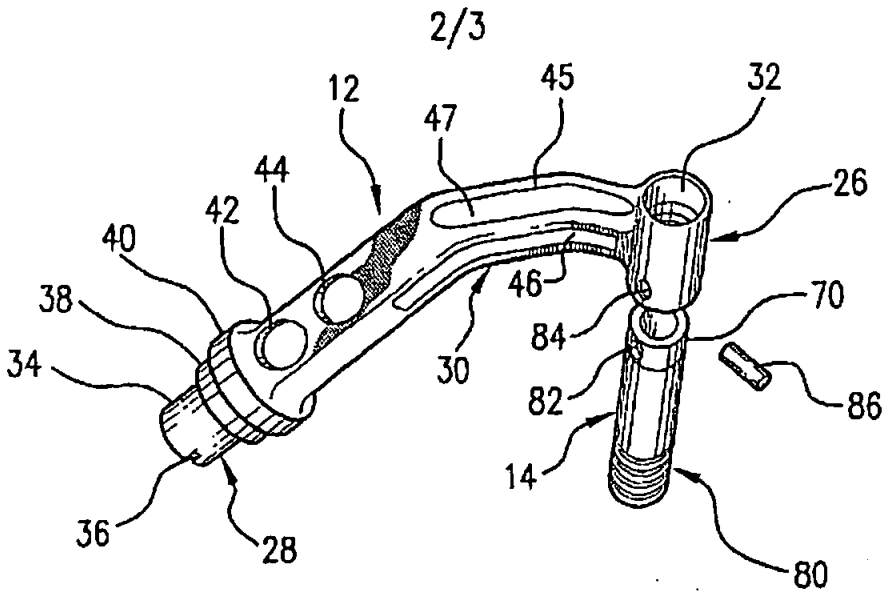


FIG. 1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)



3/3

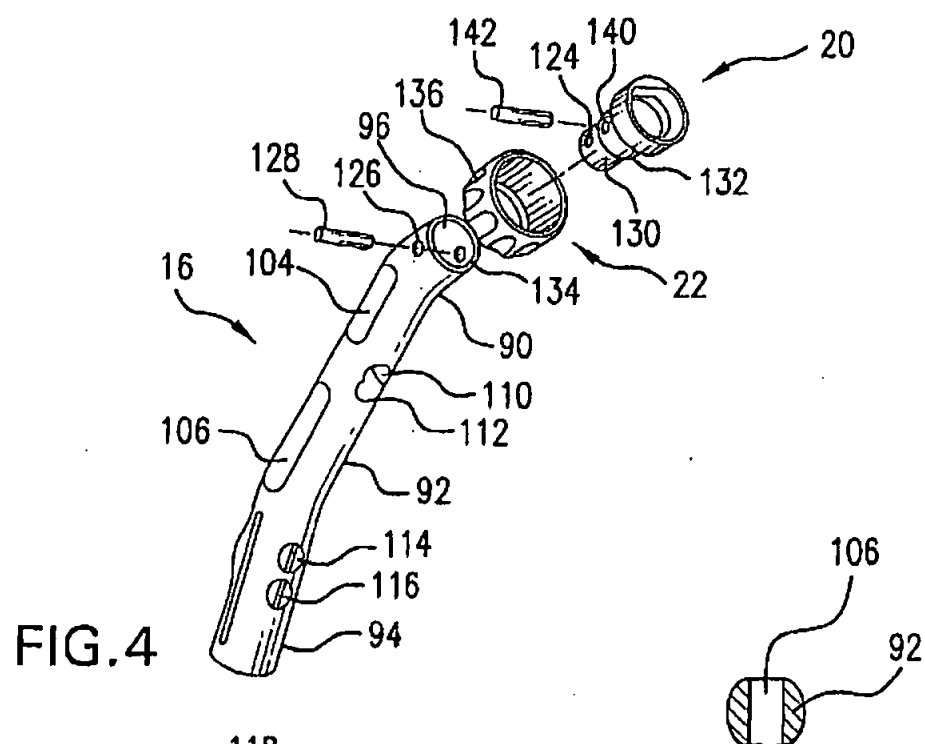


FIG. 4

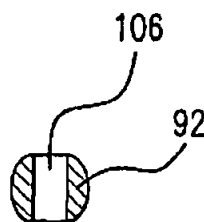
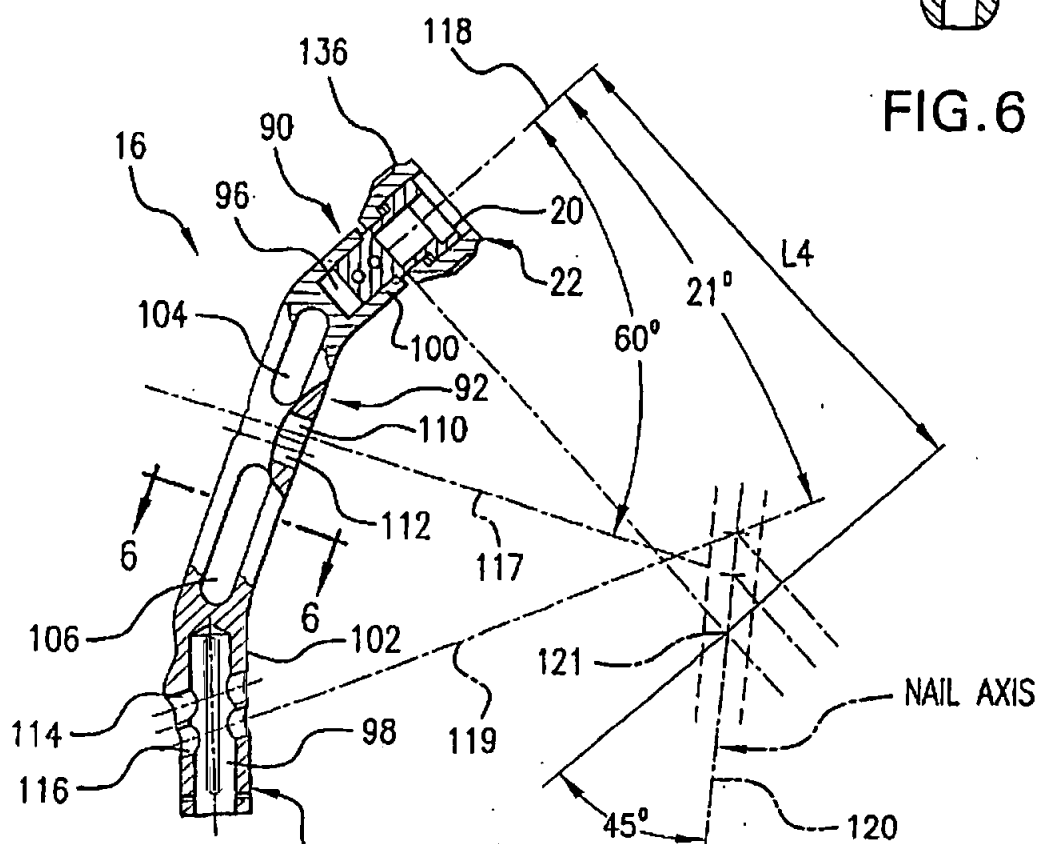


FIG. 6



SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

.(21)	No. SOLICITUD	.(51)	INT.CL:	A61B 17/00
.(22)	FECHA DE PRESENTACION	.(71)	SOLICITANTE:	SYNTHE S GmbH
.(30)	PRIORIDAD			
.(31)	No. DE SOLICITUD	11/231,098	.(72)	INVENTOR(ES):
.(32)	FECHA DE PRESENTACION	19 de Sep., 2005		Mark SIRAVO Glen PIERSON
.(33)	PAIS	E.U.A.	.(74)	APODERADO:
				LUIS FELIPE CASTILLO GIBSON
.(54)	TITULO: MANGO DE INSERCIÓN Y GUIA DE ORIENTACION DE IMPLANTES ORTOPEDICOS			

.(57) RESUMEN

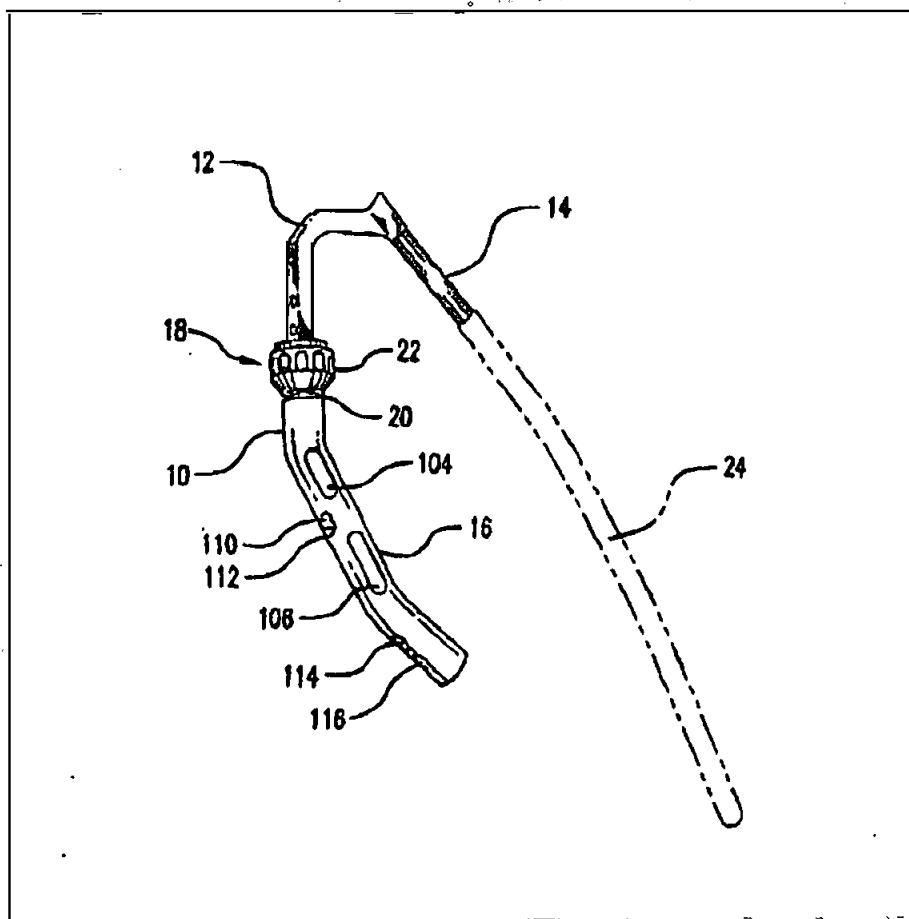
1. Un instrumento radiolúcido de inserción de implantes ortopédicos que comprende: Un mango de inserción; y una guía de orientación adyacente al mango de inserción, la cual guía de orientación está hecha de una estructura de material radiolúcido sustancialmente hueca y tiene por lo menos un orificio transversal que la atraviesa.
13. Un instrumento radiolúcido de inserción de implantes ortopédicos que comprende: un mango de inserción que tiene un primer extremo de configuración y dimensiones adecuadas para conectarse de forma removible a un implante ortopédico y un segundo extremo de configuración y dimensiones adecuadas para conectarse de forma removible a una guía de orientación; una guía de orientación hecha de una estructura de radiolúcido material sustancialmente hueca y que tiene por lo

22

menos un oficio transversal que la atraviesa, la cual guía de orientación tiene una porción de primer extremo de configuración y dimensiones adecuadas para conectarse con el mango de inserción, una porción de segundo extremo, y una porción media sustancialmente lineal dispuesta entre la primera y la segunda porciones de extremo, en donde la primera y la segunda porciones de extremo son sustancialmente tubulares.

Castillo Grau & Associates

LAW OFFICES
P.O. BOX 251473
BOGOTA, COLOMBIA



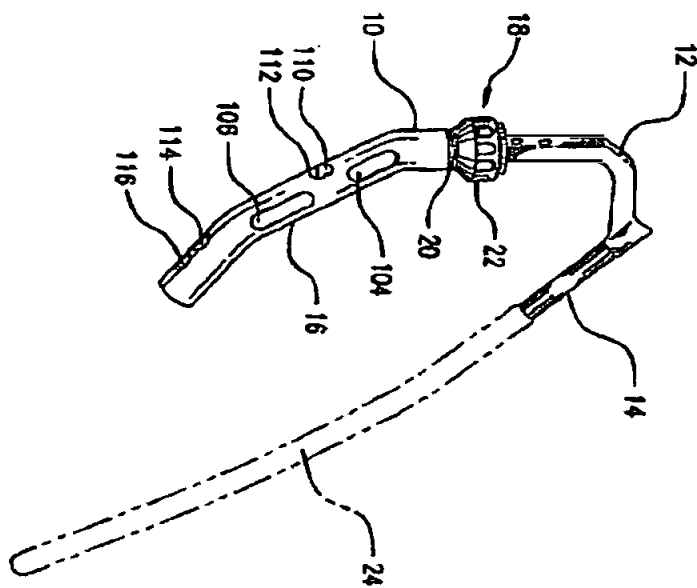
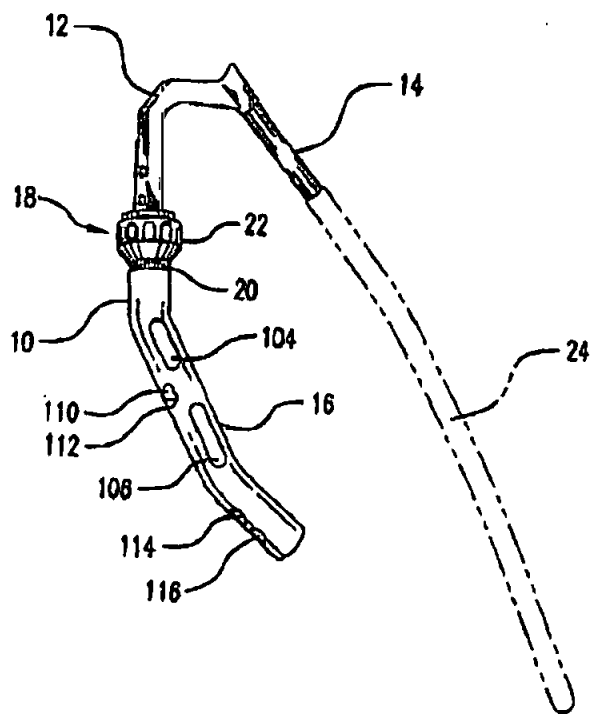


TABLA DE VALORACIÓN DOCUMENTAL
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE NARIÑO - TELENARIÑO
VII PERIODO

ENTIDAD PRODUCTORA: EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE NARIÑO - TELENARIÑO
 OFICINA PRODUCTORA: UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIALIZADA - CÓDIGO DE LA OFICINA PRODUCTORA: 3040

CÓDIGO	ASUNTO O SERIE	RETENCIÓN	Disposición Final				PROCEDIMIENTOS
			CT	E	M	S	
3040-27	☒ ENAYADOS	30 años					Documentación producida por las asociadas para la liquidación y ajuste de cuentas contempladas en el plan de negocios del comercio. Conservar totalmente y microfilmear.
3040-27-1	☐ FINANCIEROS " Balanceo general		X		X		
3040-38	☒ INFORMES	30 años					Documentación producida por las asociadas para la revisión de la ejecución económica de comercio. Conservar totalmente y microfilmear.
3040-38-18	☐ TÉCNICOS " Informes		X		X		

CONVENCIONES

☒ Serie Documental

☐ Subserie Documental

☐ Tipología Documental

CT Conservación Total
E Eliminación
M Microfilmación
S Selección

APROBACIÓN

Firma Aprobación : _____
Fecha: _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-039284- -00000-0000

Fecha: 2008-04-18 10:55:17 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTE/II Eje: 373 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Fojos: 23



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 ☐

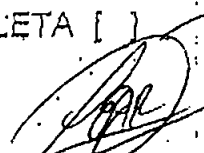
INCOMPLETA ☐

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 ☐


Firma Responsable

Fecha **18 ABR. 2008**

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

25

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.	8 39284
	Solicitud internacional	PCT/US2006/036546
	Fecha inicio fase nacional	19/04/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	7328

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 6 JUN. 2008
jfernand