



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

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION



21. EXPEDIENTE No.

08-45767

54. TÍTULO

CABLE Y ENGARZADOR PARA CIRUGIA ORTOPEDICA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A61B 17/82

71. SOLICITANTE

SYNTHES GMBH

DOMICILIO

OBENDORF, SUIZA

74. APODERADO

GERMAN CASTILLO GRAU

22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-045767-00000-0000

Fecha: 2008-06-07 11:10:15 Dep. 2020 NUCREACION
Tra 11 PATENTLIIII Lve 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

13 Mayo 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

Lugar de Constitución: Suiza

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual
Número

3

REPRESENTANTE
O AP DERADO

Nombre: GERMAN CASTILLO GRAU

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 74 60 Fax: 285 92 67

E-mail info@castillograu.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ OTRO ☐

Cual
Número 17.017.671 de TP 2.978 del C.S.J.
Bogotá

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Alberto Fernandez Dell'oca

Dirección 1781 Deauville

Nacionalidad o Domicilio: Montevideo, Uruguay

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2006/040147

Fecha: Octubre 13, 2006

Publicación Internacional No. WO 2007/047467 A1

Fecha: Abril 26, 2007

6

Título (54) **CABLE Y ENGARZADOR PARA CIRUGÍA ORTOPÉDICA**

7

Clasificación Internacional (51) **A61B 17/82**

8

Prioridad

Si



No



(33) País de origen

E.U.A.

(32) Fecha

Octubre 13, 2005

(31) Número de Solicitud

11/248,418

9

Comprobante de pago N°

35622

Fecha:

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

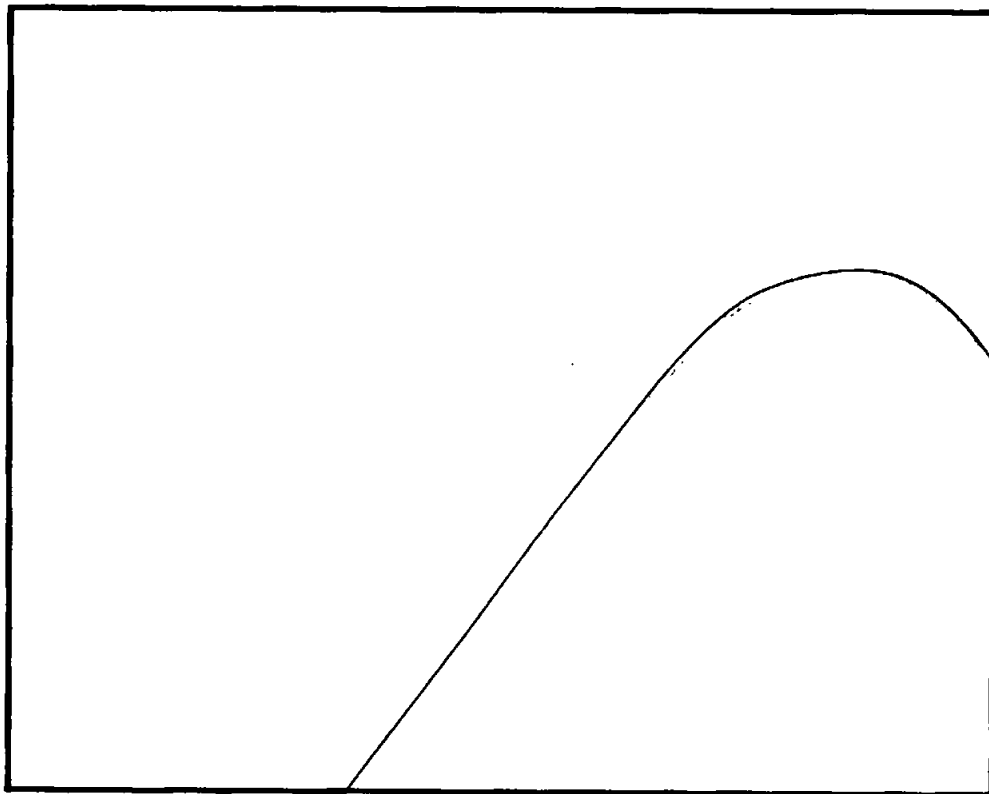
10

ANEXOS

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

11

FIGURA CARACTERISTICA



12

Solicito la concesión de patente.

NOMBRE: GERMAN CASTILLO GRAU

FIRMA: _____

C.C. 17.017.671
de BogotáT.P. 2.978
del C.S.J.

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

3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-045767-00000-0000

Fecha 2008-05-07 11:10:15 Dep. 2020 NUECREACION:
Tra 11 PATENTEIYU Eva. 378 FASENACIONALI
Act 111 PRESENTACION Folios: 60

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 35,620
FECHA : MAYO 6 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	85584	06/05/2008	4,699,000.00

***** 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

Pedro A. Cortés

Pedro A. Cortés



Como Notario Veintiséis del Circolo de
Bogotá, hago constar que esta copia
es fiel al original que se ha
presentado para su autenticación.
Bogotá, D.C. Colombia

29 ABR. 2008

GONZALO L. DELGADO CASTRO
NOTARIO 26 ENCARGADO

Castillo Grau & AssociatesLAW OFFICES
P.O. BOX 251478
BOGOTA, COLOMBIA**FOR PATENTS AND TRADE MARKS IN****COLOMBIA****PODER GENERAL****GENERAL POWER OF ATTORNEY**

1 Applicant's name

(1) **SYNTHESE GmbH**

2 Applicant's Address

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

3 Leave blank

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

4 Date

5 Applicant's signature

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

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

Con oficinas en la Carrera 13 N° 37-43 Piso 12 en Bogotá, Colombia como sus representantes con poder especial amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades Colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en primera o segunda instancia, la obtención de Patentes de Invención, Registro de Marcas, de Modelos y de Dibujos Industriales, de Nombres Comerciales y Ensenas, lo mismo que trasposos, 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, desistir 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, desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extra-judiciales.

Dado y firmado en (4)
West Chester, PA

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

(1) **SYNTHESE GmbH**domiciled in (2) **Elmastrasse 3
4436 Oberdorf, Switzerland**hereby appoint Dr. (3) **Germán Castillo Grau
and/or Adriana Castillo Gibsons and/or Luis Felipe
Castillo Gibsons**

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

Given and signed in (4)
West Chester, PA

Como Notario Veintiséis del Circuito de Bogotá, hago constar que esta copia coincide con original que se ha presentado para su autenticación.
Bogotá, D.C. Colombia

29 ABR. 2008**GONZALO L. DELGADO CASTRO
NOTARIO 26 ENCARGADO**

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,

(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

(Con legalización Consular)

(With Consular

COMMONWEALTH OF PENNSYLVANIA

Notarial Seal

Carrie A. McPherson, Notary Public

West Chester Boro, Chester County

My Commission Expires Jan. 27, 2010

Member, Pennsylvania Association of Notaries

Como Notario Verificado del Circulo de
Bogota, hago constar que esta copia
coincide con original que se ha
presentado para su autenticacion.
Bogota, D.C. Colombia

29 ABR. 2008

GONZALO L. DELGADO CASTRO
NOTARIO .26 ENCARGADO

CABLE AND CRIMP FOR BONE SURGERY**RELATED APPLICATION DATA**

[0001] This application claims priority to United States Patent Application Serial No. 11/248,418, filed October 13, 2005.

FIELD OF THE INVENTION

[0002] The present invention relates to orthopedics, and, more particularly, to a method and apparatus for securing surgical cable around bone.

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0003] The use of surgical cable and crimp assemblies to fix bone parts and to join them together until the bone heals is a well-known technique. Surgical procedures on and in the vicinity of a bone with closely neighboring nerves, arteries, muscle, ligaments, complicated anatomical structures, and delicate areas represent a difficult and time consuming task for the surgeon. Thus it is important for the cable and crimp device to be assembled accurately, minimizing stress, trauma, risk, and injury to a patient, and with little difficulty for a surgeon performing such procedures, in as rapid a timeframe as possible.

[0004] Furthermore it is desirable to maintain the bulk of the cable, as well as the joint where the cable is affixed to itself, as compact as possible to minimize discomfort to the patient and damage to the surrounding tissue.

[0005] The orthopedic procedure is as follows: the cable, isolated from the crimp member, is inserted to loop around the bone in a minimally invasive way. After the cable is looped around the bone, its beaded first end is inserted into the cavity of the first hole of the crimp member. The slot at the first hole of the crimp member allows the first end of the cable to slide in place until the bead locks in its final position. The second end of the cable is then inserted through the second hole of the crimp member. Then the cable is tensioned by application of a tensioning tool either directly to the cable or through a provisional crimp, to an abutment face of the crimp close to the second hole of the crimp member. Once the desired final tension is established, the crimp member is crimped into the cable, the tensioning tool is removed, and the free end of the cable at the abutment face of the crimp is cut off.

[0006] Different surgical tools have heretofore been known. However, none of the tools adequately satisfies these aforementioned needs. Most of the prior art surgical tools require pulling from both cable ends, after the cable is looped around the bone, as those disclosed in

United States Patent Nos. 5,649,927 and 6,017,347. These kinds of devices have the problem of requiring significant spreading of the incision and muscle trauma. As a result, they are not a good solution for work in restricted areas.

[0007] Other devices permit tensioning of the cable by application of a tensioning tool to one of the cable ends and to an abutment face of the crimp by using a surgical cable which is factory crimped to one of the holes of the crimp, as those disclosed in United States Patent Nos. 5,423,820, 6,077,268 and 6,387,099. The same effect is achieved by instruments that use a wire with a beaded end, as that disclosed in one embodiment of United States Patent No. 6,017,347. The bead locks into the end of the crimp preventing the wire from sliding out of the crimp.

[0008] The option of pulling the cable by application of a tensioning tool to only one of the cable ends and to an abutment face of the crimp provides marked improvement over pulling from both cable ends when working in a restricted area.

[0009] The effectiveness of the surgical cable and crimp assemblies has proven itself, but an improved surgical crimp is needed. The prior art instruments fail to provide an adequate technique and lengthen the overall procedure significantly. Thus there exists the need for an improved surgical crimp: compact, strong and easy to assemble in a confined area that allows the insertion of the surgical cable to loop the bone isolated from the crimp member, and to connect one of the cable ends to the crimp after the cable is looped around the bone.

[0010] For the foregoing deficiencies in the prior art, a new cable and crimp assembly is needed which permits insertion of a surgical cable and looping of the cable around a bone while the cable is isolated from the crimp member, and, only after the cable is looped around the bone, permits the connection of one of the cable ends to the crimp member.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0011] Accordingly, it is an object of the present invention to provide a simple and effective tool and method for securing surgical cable around bone without requiring a large incision for the tool to be assembled.

[0012] Another object of the invention herein is to provide an instrument and method wherein the exposure or stripping of the musculature away from the bone is minimized.

[0013] It is also an object of the present invention to provide a cable and crimp assembly which is compact, which is easy to assemble, which securely fastens the cable around the bone while maintaining the desired level of tension in the cable, and which has the highest possible resistance to tensile forces.

[0014] Furthermore, it is an object of the present invention to provide a cable and crimp assembly that enables the cable to be inserted isolated from the crimp member, and the crimp member to be attached to the surgical cable only after the cable is looped around the bone.

[0015] A preferred embodiment of the present invention comprises two members: a flexible cable and a crimp member. The surgical cable has an enlargement (a bead) affixed to its first end. The crimp member has a first hole and a second hole. The first hole is slotted and has a proximal and a distal part. The proximal part of the first hole has a cavity sized to accept the beaded end of cable. The distal part of the first hole is sized to allow the flexible cable to pass through, while the larger beaded first end of the cable is stopped. The second hole is non-slotted and sized to accommodate the cable. There is an abutment face on the crimp member located near the second hole.

[0016] The present invention creates an easy and straightforward procedure for the surgeon. This makes the crimp and cable technique simple and fast, overcoming one of the most important obstacles of actual surgery, time shortening.

[0017] By fulfilling the recently mentioned objects, the present invention is extremely helpful to the medical care area.

[0018] Other objects, advantages and novel features of the present invention will become apparent from the following detailed description of the invention when considered in conjunction with the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0019] Preferred embodiments of the present invention are disclosed in the accompanying drawings, wherein similar reference characters denote similar elements throughout the several views, and wherein:

[0020] FIG. 1 is a perspective view of a surgical cable and crimp device according to a preferred embodiment of the present invention, wherein the flexible cable and the crimp member are shown;

[0021] FIG. 2 is a top view of the crimp member shown in FIG. 1, prior to assembling with the flexible cable;

[0022] FIG. 3 is a side view of the crimp member shown in FIG. 1;

[0023] FIG. 4 is a perspective view of a preferred embodiment of the flexible cable of the present invention, isolated from the crimp, looped around the bone;

[0024] FIG. 5 is a perspective view of the crimp member shown in FIG. 1, wherein the first beaded end of the cable is partially inserted into the crimp member;

[0025] FIG. 6 is a perspective view of a cable and crimp device according to the preferred embodiment shown in FIG. 1, wherein the flexible cable is already inserted into the crimp member and is ready to be tensed;

[0026] FIG. 7 is a perspective view of another preferred embodiment of the crimp member of the present invention;

[0027] FIG. 8 is a side view of the crimp member shown in FIG. 7;

[0028] FIG. 9 is a top view of the crimp member shown in FIG. 7;

[0029] FIG. 10 is a perspective view of the crimp member shown in FIG. 7, wherein the flexible cable is partially inserted into the crimp member;

[0030] FIG. 11 is a perspective view of the crimp member of FIG. 7, wherein the flexible cable is completely inserted into the crimp and is ready to be tensed;

[0031] FIG. 12 is a perspective view of a preferred embodiment of the flexible cable of the present invention, isolated from the crimp member, looped around the bone;

[0032] FIG. 13 is a perspective view of the cable and crimp device according to the preferred embodiment of the present invention shown in FIGS. 7 and 12, wherein the flexible cable is already looped around the bone and partially inserted into the crimp member; and

[0033] FIG. 14 is a perspective view of the cable and crimp device according to the preferred embodiment of the present invention shown in FIGS. 7 and 12, wherein the flexible cable is already inserted into the crimp and is ready to be tensed.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

[0034] Hereinafter, a method for securing surgical cable around a bone according to a preferred embodiment of the present invention will be explained with reference to FIGS. 1 - 6.

[0035] FIG. 1 shows a preferred embodiment of the cable and crimp assembly of the present invention, disassembled. The flexible cable 1 has two ends — a first beaded end 2, and a second end 3. The crimp member 4 has a first hole 6 and a second hole 5. The second hole 5 is a simple through hole sized to accept the flexible cable 1. The first hole 6 is a complex two arms slotted hole. In the distal part of the hole 6, the slot 7 is sized to accommodate the cable, but not allow the enlargement (bead) 2 existing at the first end of the flexible cable 1 to pass through. The cavity 8 is located at the proximal arm of the hole, and is sized to accept the beaded first end of the cable 2.

[0036] The different sizes of the two arms of the slotted hole 6 are clearly seen in FIG. 3.

[0037] A preferred surgical procedure is described herein with reference to FIGS. 4-6.

[0038] The preferred surgical technique starts with the insertion of the flexible cable 1, isolated from the crimp member 4, around the bone to be cerclaged 16, as shown in FIG. 4

[0039] After the flexible cable 1 is looped around the bone to be cerclaged 16, the first beaded end 2 of the flexible cable 1, is inserted into the cavity 8 of the crimp member 4 as shown in FIG. 5. The flexible cable 1 is then pulled in position emerging from the crimp 4 at the distal part of the first hole 6 of the crimp 4. Then the second end 3 of the flexible cable 1 is passed through the second hole 5, as shown in FIG. 6. The cable and crimp device are then ready to be tensed.

[0040] Another preferred embodiment of the present invention is shown with reference to FIGS. 7-14.

[0041] The crimp member 9, shown in FIGS. 7-10, has a first arm 10 and a second arm 11. The first arm 10 has a slotted hole with a larger part 14 sized to accept the enlargement (bead) 2 existing at the first end of the flexible cable 1, and a smaller sized slotted hole 15 sized to accept the flexible cable 1. This hole has a slot as indicated at 13. The second arm 11 of the crimp member 9 has a simple through hole 12 sized to accept the flexible cable 1.

[0042] A preferred surgical procedure employing the embodiment shown in FIGS. 7-10 is described hereinto with reference to FIGS. 11-14.

[0043] The preferred surgical technique starts with the insertion of the flexible cable 1 isolated from the crimp member 9 around the bone to be cerclaged 16, as shown in FIG. 12

[0044] After the flexible cable 1 is looped around the bone to be cerclaged 16, the first beaded end 2 of the flexible cable 1, is inserted into the cavity 14 of the crimp 9 as shown in FIG. 13. The flexible cable 1 is then pulled in position to the slot of the hole 13. Then, the second end 3 of the flexible cable 1 is passed through the second hole 12 of the crimp member 9, as shown in FIG. 14. The flexible cable 1 is then tensioned by the application thereto of a tensioning tool with the tool applied to the flexible cable 1 and to an abutment face of the crimp member 9.

[0045] While I have illustrated and described preferred embodiments of the invention, it will be understood that those skilled in the art will thereby be enabled to devise variations and modifications without departing from the spirit and scope of this invention, as defined in the appended claims.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A fastening apparatus for fixing bone elements comprising:
a flexible cable having a first end, a second end, and a width, the first end including
an enlargement greater than the width of the cable;
a crimp member including
a first hole having a length, a proximal portion, a distal portion, and a slot
running along the length of the hole, the proximal portion of the first
hole including a cavity configured and dimensioned to accept the
enlargement at the first end of the cable, the slot configured and
dimensioned to permit the width of the cable to pass through the slot,
and the distal portion of the first hole configured and dimensioned to
permit the width of the cable to pass through the distal portion of the
first hole and prevent the enlargement from passing through the distal
portion of the first hole, and
a second hole having a length, the second hole configured and dimensioned to
permit insertion of the second end of the cable through the second
hole.
2. The apparatus of claim 1, wherein the crimp member is configured for attachment to
the flexible cable after the cable has been looped around a bone.
3. The apparatus of claim 2, wherein the crimp member is attached to the cable by
insertion of the first end of the cable into the first hole of the crimp member and insertion of
the second end of the cable through the second hole of the crimp member to form a loop of
adjustable diameter.
4. The apparatus of any of the preceding claims, wherein the first and second holes of
the crimp member are parallel straight holes.
5. The apparatus of any of the preceding claims, wherein the first and second holes of
the crimp member are coplanar.

6. The apparatus of any of the preceding claims, wherein the proximal portion of the first hole defines a first axis and the distal portion of the second hole defines a second axis, and the first and second axes are not collinear.
7. The apparatus of any of the preceding claims, wherein the proximal portion of the first hole is coplanar with the second hole.
8. The apparatus of any of the preceding claims, wherein the distal portion of the first hole is substantially parallel to the second hole.
9. The apparatus of any of the preceding claims, wherein the first and second holes of the crimp member are not parallel.
10. A method for fixing bone elements, comprising:
looping a flexible cable around a bone, the flexible cable having a first end, a second end, a width, and an enlargement at the first end greater than the width of the cable;
providing a crimp member including
a first hole having a length, a proximal portion, a distal portion, and a slot running along the length of the hole, the proximal portion of the first hole including a cavity configured and dimensioned to accept the enlargement at the first end of the cable, the slot configured and dimensioned to permit the width of the cable to pass through the slot, and the distal portion of the first hole configured and dimensioned to permit the width of the cable to pass through the distal portion of the first hole and prevent the enlargement from passing through the distal portion of the first hole, and
a second hole having a length, the second hole configured and dimensioned to permit insertion of the second end of the cable through the second hole
inserting the enlargement at the first end of the cable into the first hole of the crimp member and the width of the cable through the slot in the first hole of the crimp member;

14

pulling the flexible cable through the first hole of the crimp member so that the flexible cable emerges from the distal portion of the first hole and the enlargement remains within the first hole;
passing the second end of the flexible cable through the second hole of the crimp member; and
tensing the flexible cable to secure the bone.

11. The method of claim 10, wherein the flexible cable is inserted into a patient and around the bone prior to attachment to the crimp member.
12. The method of claims 10 or 11, wherein the first and second holes of the crimp member are parallel straight holes.
13. The method of any of claims 10 through 12, wherein the first and second holes of the crimp member are parallel straight holes.
14. The method of any of claims 10 through 13, wherein the first and second holes of the crimp member are coplanar.
15. The method of any of claims 10 through 14, wherein the proximal portion of the first hole defines a first axis and the distal portion of the second hole defines a second axis, and the first and second axes are not collinear.
16. The method of any of claims 10 through 15, wherein the proximal portion of the first hole is coplanar with the second hole.
17. The method of any of claims 10 through 16, wherein the distal portion of the first hole is substantially parallel to the second hole.
18. The method of any of claims 10 through 17, wherein the first and second holes of the crimp member are not parallel.
19. A fastening apparatus for fixing bone elements comprising:
a flexible cable having a width, an enlarged first end, and a second end;
a crimp member including

15

a first hole having a length, a proximal portion, a distal portion, and a slot running along the length of the hole, the proximal portion of the first hole including a cavity configured and dimensioned to accept the enlarged first end of the cable, the slot configured and dimensioned to permit the width of the cable to pass through the slot and into the first hole, and the distal portion of the first hole configured and dimensioned to prevent the enlarged first end from passing through the distal portion of the first hole while permitting the width of the cable to pass through the distal portion of the first hole, and

a second hole having a length, the second hole configured and dimensioned to permit insertion of the second end of the cable through the second hole,

wherein the crimp member is configured for attachment to the flexible after the cable has been wrapped around a bone.

20. The apparatus of claim 19, wherein the proximal portion of the first hole defines a first axis and the distal portion of the second hole defines a second axis, and the first and second axes are not collinear.

16

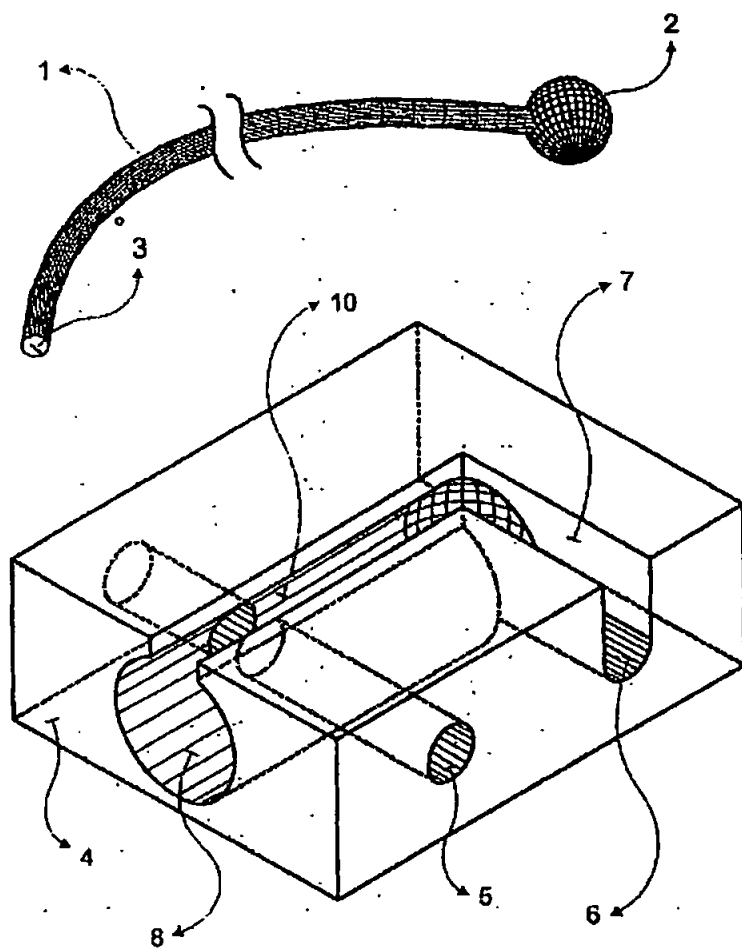


FIG. 1

17

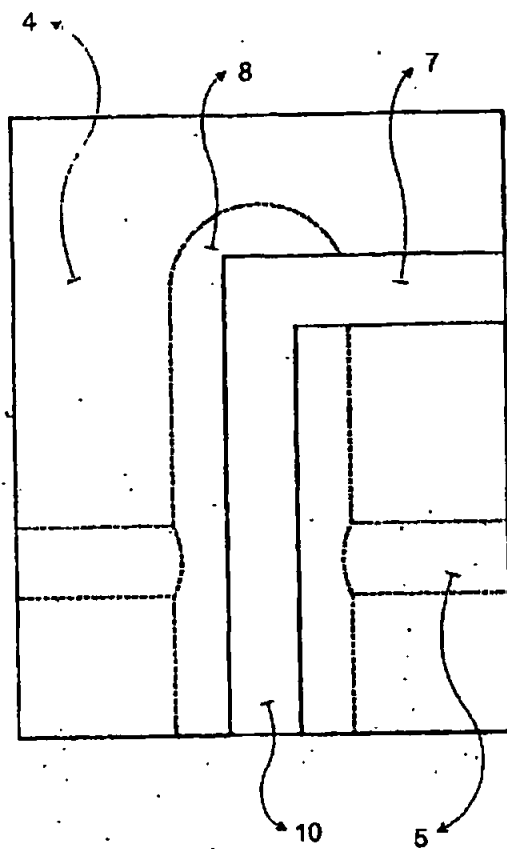


FIG. 2

18

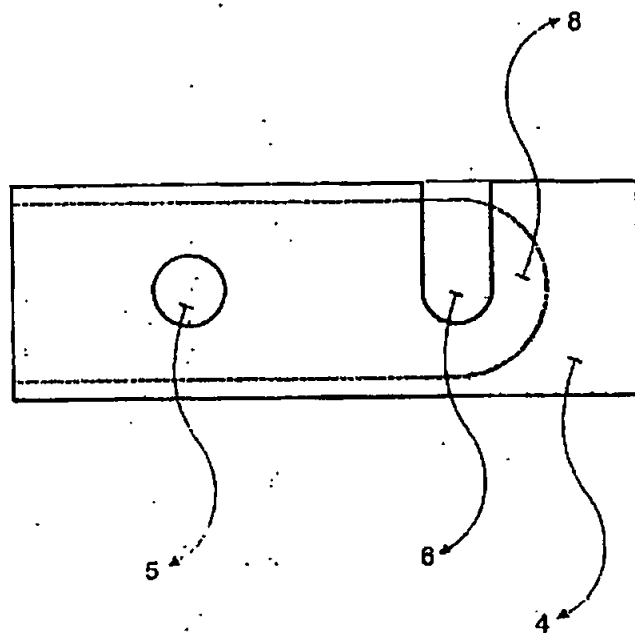


FIG. 3

19

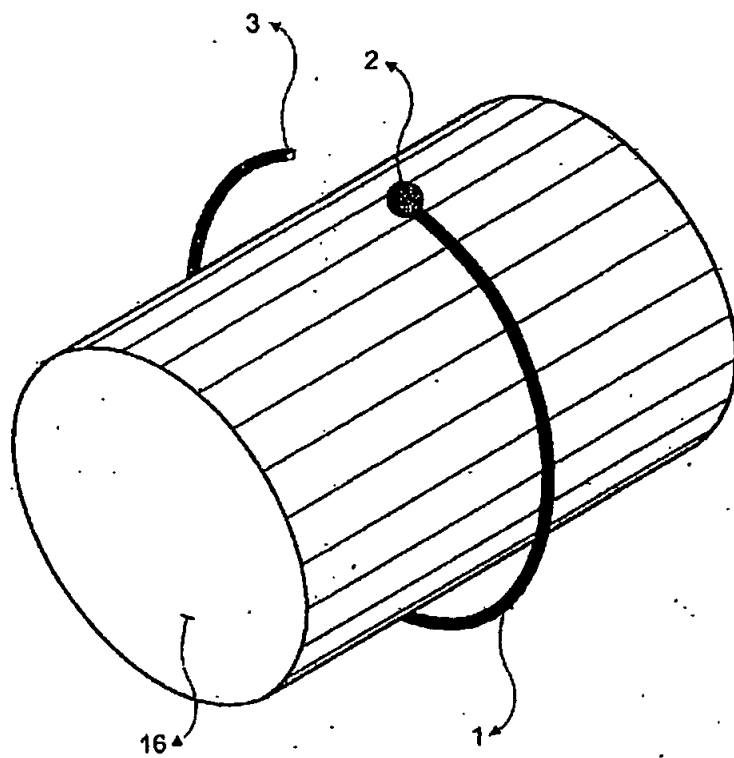


FIG. 4

20

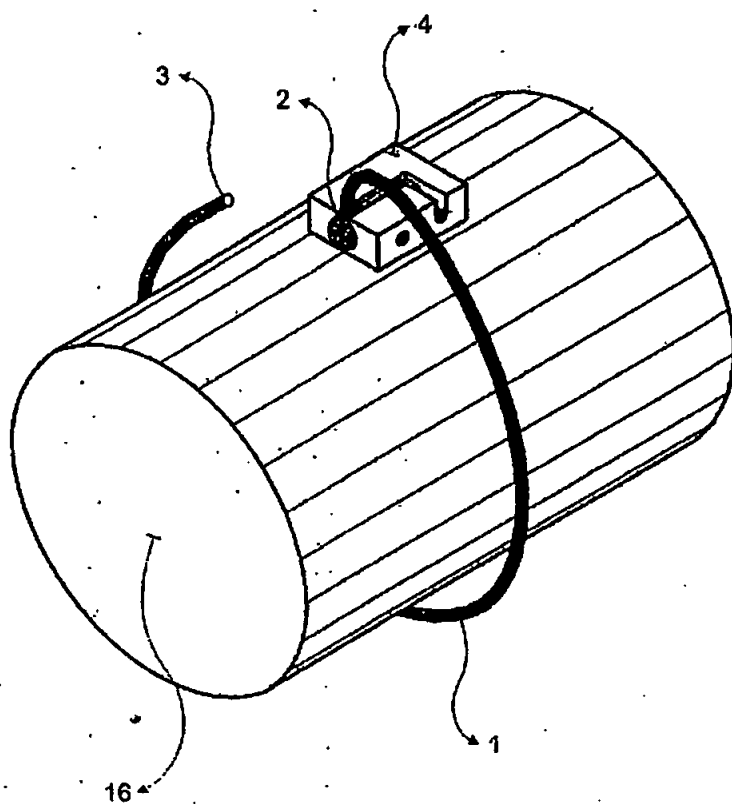


FIG. 5

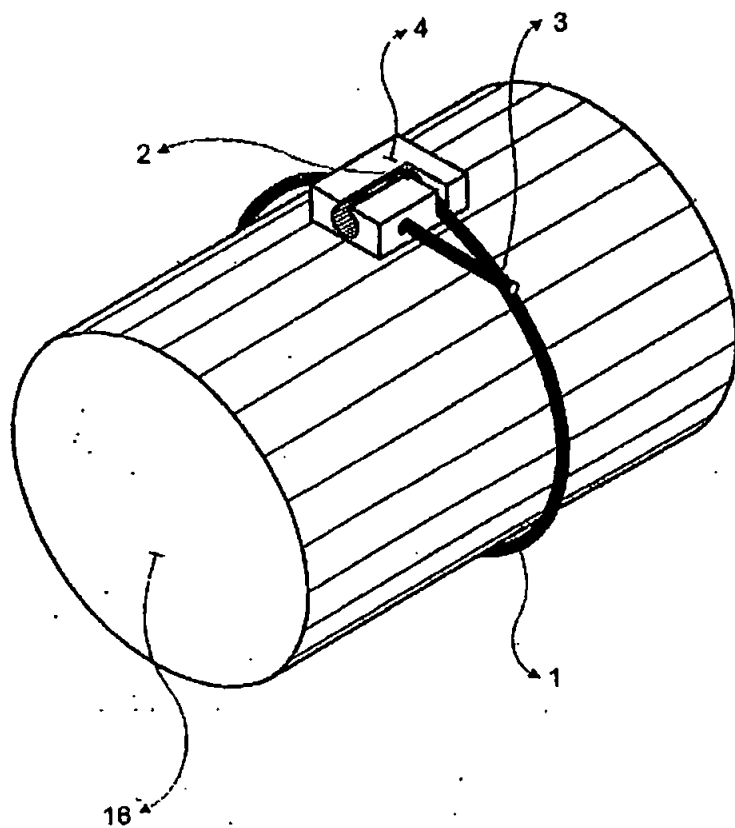


FIG. 6

22

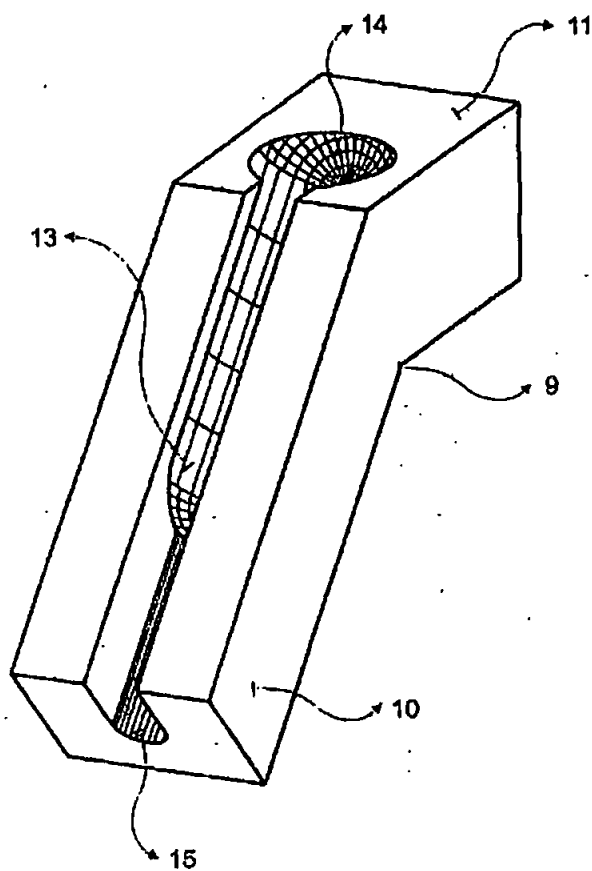


FIG. 7

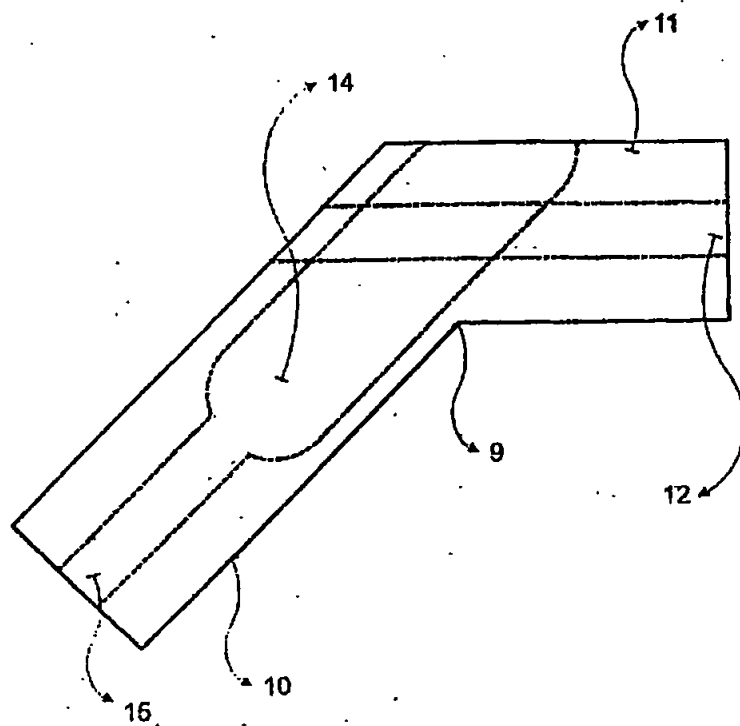


FIG. 8

24

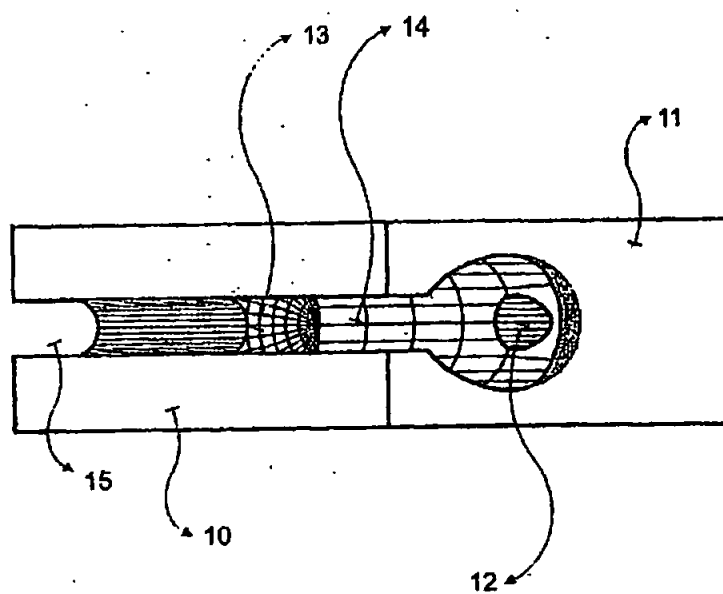


FIG. 9

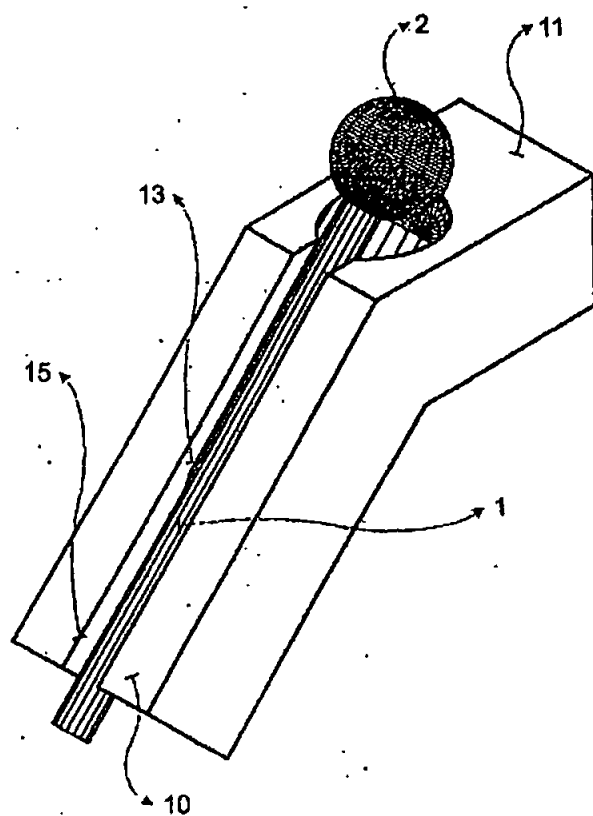


FIG. 10

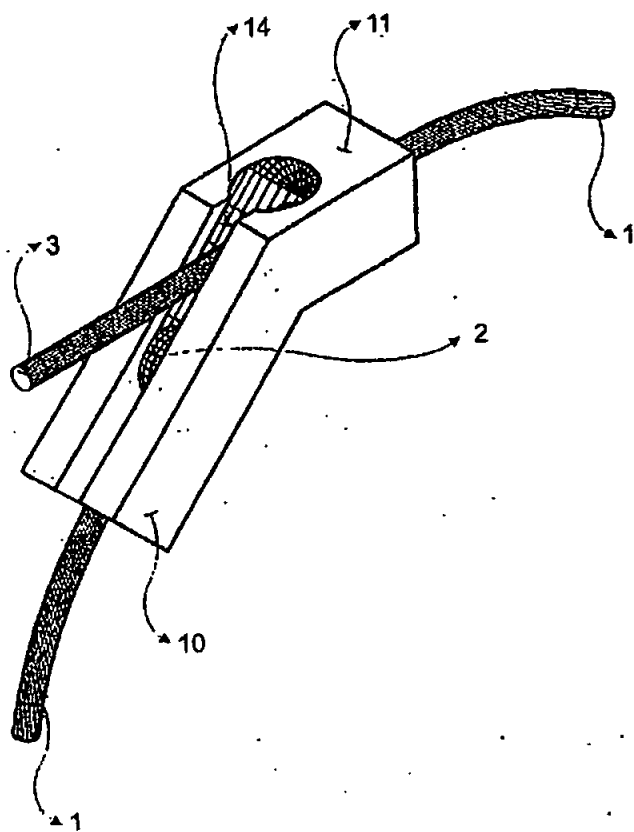


FIG. 11

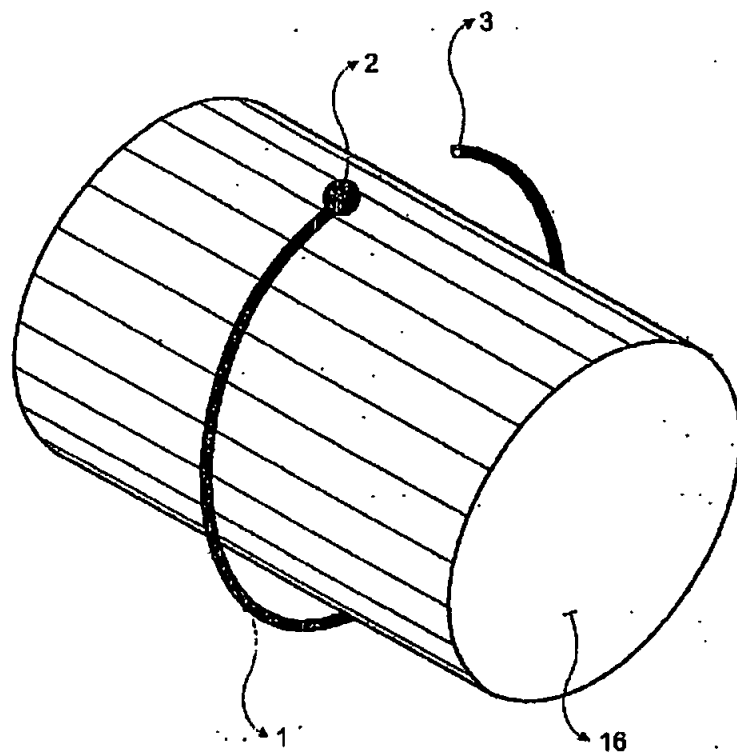


FIG. 12

28

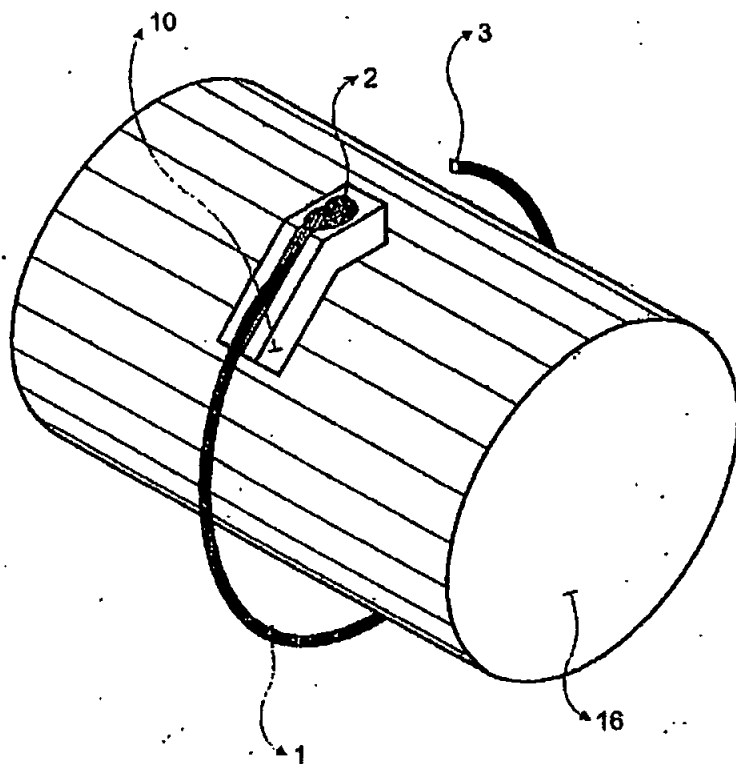


FIG. 13

29

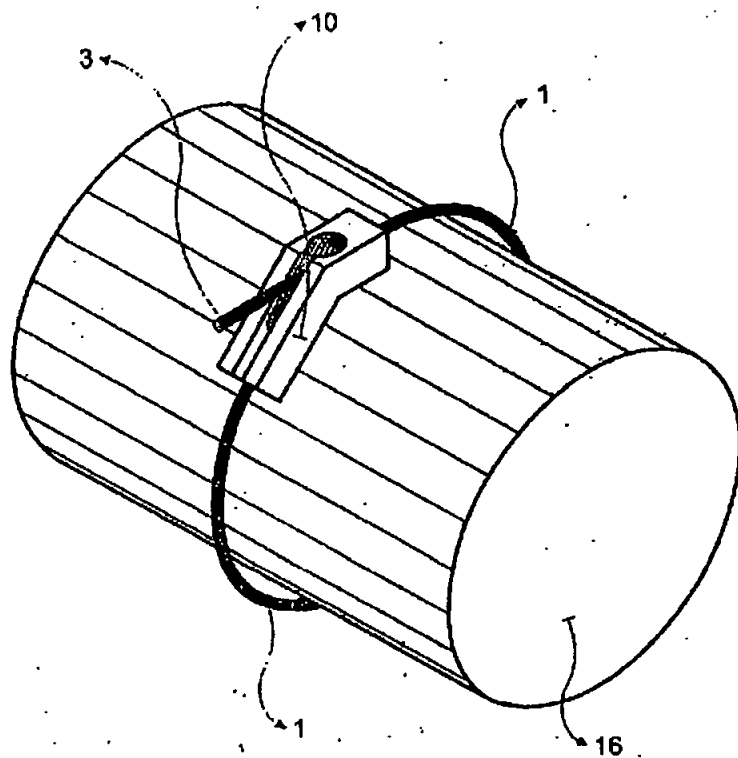


FIG. 14

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 8932-1331-28	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, Item 5 below.	
International application No. PCT/US2006/040147	International filing date (day/month/year) 13/10/2006	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 13/10/2005
Applicant SYNTHES (U.S.A.)		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. 1.

2. ☒ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. ☐ Unity of invention is lacking (see Box No III)

4. With regard to the title,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the abstract,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
☒ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/040147

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61B17/82

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 653 711 A (HAYANO KIJURO [JP] ET AL) 5 August 1997 (1997-08-05) figures 1-6	1, 19

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 March 2007

Date of mailing of the international search report

15/03/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentstrasse 2
NL - 2200 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 000 nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hamann, Joachim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2006/040147

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 10-18
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Rule 39.1(iv) PCT - Method for treatment of the human or animal body by surgery
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2006/040147

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5653711	A	05-08-1997	NONE

34

CABLE Y ENGARZADOR PARA CIRUGÍA ORTOPÉDICA

DATOS DE LA SOLICITUD RELACIONADA

[0001] Esta solicitud reivindica prioridad sobre la Solicitud de Patente Estadounidense, No. de Serie 11/248.418, presentada el 13 de octubre de 2005.

CAMPO DE LA INVENCION

[0002] La presente invención se relaciona con la ortopedia, y, más particularmente, con un método y aparato para asegurar un cable quirúrgico alrededor de un hueso.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0003] El uso de ensamblajes de cable quirúrgico y engarzador para fijar partes óseas y unirlos hasta cuando el hueso se consolida es una técnica bien conocida. Los procedimientos quirúrgicos sobre y en las vecindades de un hueso que tiene nervios, arterias, músculos, ligamentos, estructuras anatómicas complicadas y áreas delicadas en estrecha proximidad suponen una tarea difícil y dispendiosa para el cirujano. Por ello es importante que el dispositivo de cable y engarzador se ensamble con precisión, minimizando el estrés, el traumatismo, el riesgo, y las lesiones del paciente, y con poca dificultad para el cirujano que realiza esos procedimientos, en el tiempo más corto posible.

[0004] Además, es deseable mantener el grueso del cable, así como la junta en la cual el cable se fija a sí mismo, lo más compactos posible para minimizar las molestias para el paciente y los daños a los tejidos circundantes.

[0005] El procedimiento ortopédico es como sigue: El cable, aislado del elemento engarzador, se inserta formando una lazada alrededor del hueso de manera mínimamente invasiva. Después de que el cable se encuentra formando una lazada alrededor del hueso, su primer extremo que tiene una cuenta se inserta en la cavidad del primer orificio del elemento engarzador. La hendidura del primer orificio del elemento engarzador permite que el primer extremo del cable se deslice en su lugar hasta cuando la cuenta se asegura en su posición final. El segundo extremo del cable se inserta entonces a través del segundo orificio del elemento engarzador. Entonces, el cable se tensa mediante la aplicación de un instrumento tensor ya sea directamente al cable o a través de un engarzador provisional, a una cara de empalme del engarzador cercana

al segundo orificio del elemento engarzador. Una vez que se ha establecido la tensión final deseada, el elemento engarzador se pliega dentro del cable, el instrumento tensor es removido, y el extremo libre del cable en la cara de empalme del engarzador se corta.

[0006] Hasta el momento se conocen diferentes instrumentos quirúrgicos. No obstante, ninguno de ellos satisface plenamente las necesidades arriba mencionadas. La mayoría de los instrumentos quirúrgicos del estado de la técnica exige que se tire de los dos extremos del cable después de que éste ha formado el asa alrededor del hueso, como los que se revelan en las patentes estadounidenses Nos. 5.649.927 y 6.017.347. Estos tipos de dispositivos tienen el problema de que requieren una ampliación significativa de la incisión con el consiguiente traumatismo muscular. Como resultado, no ofrecen una buena solución cuando hay que trabajar en áreas restringidas.

[0007] Otros dispositivos permiten tensar del cable mediante la aplicación de un instrumento tensor a uno de los extremos del cable y a una cara de empalme del engarzador usando un cable quirúrgico que viene con engarzador de fábrica a uno de los orificios del engarzador, como los revelados en las patentes estadounidenses Nos. 5.423.820, 6.077.268 y 6.387.099. El mismo efecto se alcanza con instrumentos que emplean un alambre que tiene una cuenta en un extremo, como el revelado en una versión de la patente estadounidense No. 6.017.347. La cuenta se asegura dentro del extremo del engarzador impidiendo que el alambre se deslice fuera del engarzador.

[0008] La opción de tirar del cable mediante la aplicación de un instrumento tensor solamente a uno de los extremos del cable y a una cara de empalme del engarzador ofrece una marcada mejora sobre la opción de tirar de ambos extremos del cable cuando se trabaja en un área restringida.

[0009] La efectividad de los ensamblajes de cable quirúrgico y engarzador ya está demostrada, pero se necesita un engarzador quirúrgico mejorado. Los instrumentos del estado de la técnica no logran ofrecer una técnica adecuada y alargan significativamente el procedimiento. Por ello, existe la necesidad de un engarzador quirúrgico mejorado: Compacto, fuerte y fácil de ensamblar en un área confinada que permita la inserción del cable quirúrgico para rodear el hueso aislado del elemento engarzador, y conectar uno de los extremos del cable al engarzador después de que el cable está formando el asa alrededor del hueso.

26

[0010] Para solucionar las deficiencias arriba descritas del estado de la técnica, se necesita un nuevo ensamblaje de cable y engarzador que permita insertar un cable quirúrgico y formar una lazada del cable alrededor de un hueso mientras que el cable está aislado del elemento engarzador, y, sólo después de que el cable está formando el asa alrededor del hueso, permita la conexión de uno de los extremos del cable al elemento engarzador.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0011] Según esto, uno de los objetos de la presente invención es proporcionar un instrumento y un método sencillos y efectivos para asegurar un cable quirúrgico alrededor de un hueso sin necesidad de una incisión muy grande para el instrumento que se va a ensamblar.

[0012] Otro de los objetos de la invención es proporcionar un instrumento y un método con los cuales se minimicen la exposición del hueso o la denudación de la musculatura.

[0013] También es un objeto de la presente invención proporcionar un ensamblaje de cable y engarzador que sea compacto y fácil de ensamblar, que sujete con seguridad el cable alrededor del hueso a la vez que mantiene el nivel deseado de tensión en el cable, y que tenga la más alta resistencia posible a la tensión.

[0014] Además, un objeto de la presente invención es proporcionar un ensamblaje de cable y engarzador que permita insertar el cable aislado del elemento engarzador, y conectar el elemento engarzador al cable quirúrgico sólo después de que el cable está formando una lazada alrededor del hueso.

[0015] Una versión preferida de la presente invención comprende dos elementos: Un cable flexible y un elemento engarzador. El cable quirúrgico tiene un ensanchamiento (una cuenta) fijo a su primer extremo. El elemento engarzador tiene un primer orificio y un segundo orificio. El primer orificio es acanalado y tiene una parte proximal y una distal. La parte proximal del primer orificio tiene una cavidad de tamaño adecuado para aceptar el extremo del cable que tiene la cuenta. La parte distal del primer orificio es de tamaño adecuado para permitir que el cable flexible pase a través de ella, en tanto que el primer extremo del cable que tiene la cuenta queda detenido. El segundo orificio no es acanalado y tiene tamaño adecuado para alojar al cable. Hay una cara de empalme sobre el elemento engarzador situada cerca del segundo orificio.

3A

[0016] La presente invención crea procedimiento fácil y directo para el cirujano. Hace que la técnica de engarzador y cable sea sencilla y rápida, superando uno de los obstáculos más importantes de la cirugía real, el acortamiento del tiempo.

[0017] Al cumplir los objetos que se acaban de mencionar, la presente invención resulta de suma utilidad en el área de la atención médica.

[0018] Otros objetos, ventajas y características novedosas de la presente invención se harán aparentes a partir de la siguiente descripción detallada de la invención cuando se considera en conjunto con las ilustraciones que la acompañan.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0019] En los dibujos anexos se revelan versiones preferidas de la presente invención, en donde caracteres similares de referencia denotan elementos similares a lo largo de las varias vistas, y en donde:

[0020] La FIG. 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo quirúrgico de cable y engarzador conforme a una versión preferida de la presente invención, en donde se muestran el cable flexible y el elemento engarzador;

[0021] La FIG. 2 es una vista superior del elemento engarzador que se muestra en la FIG. 1, antes de ensamblarlo con el cable flexible;

[0022] La FIG. 3 es una vista lateral del elemento engarzador que se muestra en la FIG. 1;

[0023] La FIG. 4 es una vista en perspectiva de una versión preferida del cable flexible de la presente invención, aislado del engarzador, formando una lazada alrededor del hueso;

[0024] La FIG. 5 es una vista en perspectiva del elemento engarzador que se muestra en la FIG. 1, en donde el primer extremo del cable que tiene la cuenta está parcialmente insertado dentro del elemento engarzador;

[0025] La FIG. 6 es una vista en perspectiva de un dispositivo de cable y engarzador conforme a la versión preferida que se muestra en la FIG. 1, en donde el cable flexible ya está insertado dentro del elemento engarzador y está preparado para tensarlo;

[0026] La FIG. 7 es una vista en perspectiva de otra versión preferida del elemento engarzador de la presente invención;

[0027] La FIG. 8 es una vista lateral del elemento engarzador que se muestra en la FIG. 7;

27

[0028] La FIG. 9 es una vista superior del elemento engarzador que se muestra en la FIG. 7;

[0029] La FIG. 10 es una vista en perspectiva del elemento engarzador que se muestra en la FIG. 7, en donde el cable flexible está parcialmente insertado dentro del elemento engarzador;

[0030] La FIG. 11 es una vista en perspectiva del elemento engarzador de FIG. 7, en donde el cable flexible está completamente insertado dentro del engarzador y está preparado para tensarlo;

[0031] La FIG. 12 es una vista en perspectiva de una versión preferida del cable flexible de la presente invención, aislado del elemento engarzador, formando una lazada alrededor del hueso;

[0032] La FIG. 13 es una vista en perspectiva del dispositivo de cable y engarzador conforme a la versión preferida de la presente invención que se muestra en las FIGS. 7 y 12, en donde el cable flexible ya está formando una lazada alrededor del hueso y parcialmente insertado dentro del elemento engarzador; y

[0033] La FIG. 14 es una vista en perspectiva del dispositivo de cable y engarzador conforme a la versión preferida de la presente invención que se muestra en las FIGS. 7 y 12, en donde el cable flexible ya está insertado dentro del engarzador y está preparado para tensarlo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS VERSIONES PREFERIDAS

[0034] A continuación se explicará un método para asegurar un cable quirúrgico alrededor de un hueso conforme a una versión preferida de la presente invención haciendo referencia a las FIGS. 1 - 6.

[0035] La FIG. 1 muestra una versión preferida del ensamblaje de cable y engarzador de la presente invención, desmontada. El cable flexible 1 tiene dos extremos: Un primer extremo que tiene una cuenta 2 y un segundo extremo 3. El elemento engarzador 4 tiene un primer orificio 6 y un segundo orificio 5. El segundo orificio 5 es un orificio perforante simple de tamaño adecuado para aceptar el cable flexible 1. El primer orificio 6 es un orificio complejo acanalado de dos ramales. En la parte distal del orificio 6, la hendidura 7 es de tamaño adecuado para alojar el cable, pero sin permitir que el ensanchamiento (cuenta) 2 que existe en el primer extremo del cable flexible 1 pase a través de él. La cavidad 8 está situada en el ramal proximal del orificio, y es de tamaño adecuado para aceptar el primer extremo del cable que tiene la cuenta 2.

29

[0036] Los diferentes tamaños de los dos ramales del orificio acanalado 6 se aprecian claramente en la FIG. 3.

[0037] Se describirá un procedimiento quirúrgico preferido haciendo referencia a las FIGS. 4-6.

[0038] La técnica quirúrgica preferida se inicia con la inserción del cable flexible 1, aislado del elemento engarzador 4, alrededor del hueso que se va a someter a cerclaje 16, como se muestra en la FIG. 4

[0039] Después de que el cable flexible 1 está formando una lazada alrededor del hueso que se va a someter a cerclaje 16, el primer extremo que tiene una cuenta 2 del cable flexible 1, se inserta dentro de la cavidad 8 del elemento engarzador 4 como se muestra en la FIG. 5. Entonces se tira del cable flexible 1 hasta que esté en posición emergiendo del engarzador 4 por la parte distal del primer orificio 6 del engarzador 4. Entonces, el segundo extremo 3 del cable flexible 1 se pasa a través del segundo orificio 5, como se muestra en la FIG. 6. El dispositivo de cable y engarzador entonces están preparados para tensarlos.

[0040] Otra versión preferida de la presente invención se muestra con referencia a las FIGS. 7-14.

[0041] El elemento engarzador 9, que se muestra en las FIGS. 7-10, tiene un primer ramal 10 y un segundo ramal 11. El primer ramal 10 tiene un orificio acanalado con una parte más grande 14 de tamaño adecuado para aceptar el ensanchamiento (cuenta) que existe en el primer extremo del cable flexible 1, y un orificio acanalado de menor tamaño 15 de tamaño adecuado para aceptar el cable flexible 1. Este orificio tiene una hendidura como se indica en 13. El segundo ramal 11 del elemento engarzador 9 tiene un orificio perforante simple 12 de tamaño adecuado para aceptar el cable flexible 1.

[0042] A continuación se describe un procedimiento quirúrgico preferido que emplea la versión que se muestra en las FIGS. 7-10 haciendo referencia a las FIGS. 11-14.

[0043] La técnica quirúrgica preferida se inicia con la inserción del cable flexible 1 aislado del elemento engarzador 9 alrededor del hueso que se va a someter a cerclaje 16, como se muestra en la FIG. 12.

[0044] Después de que el cable flexible 1 está formando una lazada alrededor del hueso que se va a someter a cerclaje 16, el primer extremo que tiene una cuenta 2 del cable flexible 1, se inserta dentro de la cavidad 14 del engarzador 9 como se muestra en la FIG. 13. Entonces se tira del cable flexible 1 hasta que

20

quede en posición en la hendidura del orificio 13. Entonces el segundo extremo 3 del cable flexible 1 se pasa a través del segundo orificio 12 del elemento engarzador 9, como se muestra en la FIG. 14. Entonces el cable flexible 1 se tensa aplicándole un instrumento tensor con el instrumento aplicado al cable flexible 1 y a una cara de empalme del elemento engarzador 9.

[0045] Aunque se han ilustrado y descrito versiones preferidas de la invención, se entenderá que la persona versada en la técnica podrá diseñar variaciones y modificaciones sin por ello apartarse del espíritu y el alcance de la presente invención, como se define en las reivindicaciones que se anexan.

26

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un aparato sujetador para fijar elementos óseos que comprende:
un cable flexible que tiene un primer extremo, un segundo extremo, y una anchura, el cual primer extremo incluye un ensanchamiento mayor que la anchura del cable;
un elemento engarzador que incluye un primer orificio que tiene una longitud, una porción proximal, una porción distal, y una hendidura que corre a lo largo de la longitud del orificio, la cual porción proximal del primer orificio incluye una cavidad de configuración y dimensiones adecuadas para aceptar el ensanchamiento del primer extremo del cable, la hendidura tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir que la anchura del cable pase a través de la hendidura, y la porción distal del primer orificio tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir que la anchura del cable pase a través de la porción distal del primer orificio e impida que el ensanchamiento pase a través de la porción distal del primer orificio, y
un segundo orificio que tiene una longitud, el cual segundo orificio tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir la inserción del segundo extremo del cable a través del segundo orificio.
2. El aparato de la reivindicación 1, en donde el elemento engarzador está configurado para conectarlo al cable flexible después de que el cable ha formado una lazada alrededor de un hueso.
3. El aparato de la reivindicación 2, en donde el elemento engarzador está conectado al cable mediante la inserción del primer extremo del cable dentro del primer orificio del elemento engarzador y la inserción del segundo extremo del cable a través del segundo orificio del elemento engarzador para formar una lazada de diámetro ajustable.
4. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador son orificios rectos paralelos.
5. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador son coplanares.
6. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la porción proximal del primer orificio define un primer eje y la porción distal del

A
OK

segundo orificio define un segundo eje, y el primero y el segundo ejes no son colineales.

7. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la porción proximal del primer orificio es coplanar con el segundo orificio.
8. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la porción distal del primer orificio es sustancialmente paralela al segundo orificio.
9. El aparato de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador no son paralelos.
10. Un método para fijar elementos óseos, que comprende:

enlazar un cable flexible alrededor de un hueso, el cual cable flexible tiene un primer extremo, un segundo extremo, una anchura, y un ensanchamiento en el primer extremo mayor que la anchura del cable;

proporcionar un elemento engarzador que incluye un primer orificio que tiene una longitud, una porción proximal, una porción distal, y una hendidura que corre a lo largo de la longitud del orificio, la cual porción proximal del primer orificio incluye una cavidad de configuración y dimensiones adecuadas para aceptar el ensanchamiento en el primer extremo del cable, la hendidura tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir que la anchura del cable pase a través de la hendidura, y la porción distal del primer orificio tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir que la anchura del cable pase a través de la porción distal del primer orificio e impida que el ensanchamiento pase a través de la porción distal del primer orificio, y

un segundo orificio que tiene una longitud, el cual segundo orificio tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir la inserción del segundo extremo del cable a través del segundo orificio insertando el ensanchamiento del primer extremo del cable dentro del primer orificio del elemento engarzador y la anchura del cable a través de la hendidura en el primer orificio del elemento engarzador;

tirar del cable flexible a través del primer orificio del elemento engarzador de manera que el cable flexible surja de la porción distal del primer orificio y el ensanchamiento se quede dentro del primer orificio;

pasar el segundo extremo del cable flexible a través del segundo orificio del elemento engarzador; y

tensor el cable flexible para asegurar el hueso.

15

11. El método de la reivindicación 10, en donde el cable flexible se inserta dentro de un paciente y alrededor del hueso prior antes de conectarlo al elemento engarzador.
12. El método de las reivindicaciones 10 o 11, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador son orificios rectos paralelos.
13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador son orificios rectos paralelos.
14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador son coplanares.
15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en donde la porción proximal del primer orificio define un primer eje y la porción distal del segundo orificio define un segundo eje, y el primero y el segundo ejes no son colineales.
16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, en donde la porción proximal del primer orificio es coplanar con el segundo orificio.
17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, en donde la porción distal del primer orificio es sustancialmente paralela al segundo orificio.
18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 17, en donde el primero y el segundo orificios del elemento engarzador no son paralelos.
19. Un aparato sujetador para fijar elementos óseos que comprende:
 - un cable flexible que tiene una anchura, un primer extremo ensanchado, y un segundo extremo;
 - un elemento engarzador que incluye un primer orificio que tiene una longitud, una porción proximal, una porción distal, y una hendidura que corre a lo largo de la longitud del orificio, la cual porción proximal del primer orificio incluye una cavidad de configuración y dimensiones adecuadas para aceptar el primer extremo ensanchado del cable, la hendidura tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir que la anchura del cable pase a través de la hendidura y dentro del primer orificio, y la porción distal del primer orificio tiene configuración y dimensiones adecuadas para impedir que el primer extremo ensanchado pase a través de la porción distal del primer orificio al tiempo que permite que la anchura del cable pase a través de la porción distal del primer orificio, y

44

un segundo orificio que tiene una longitud, el cual segundo orificio tiene configuración y dimensiones adecuadas para permitir la inserción del segundo extremo del cable a través del segundo orificio, en donde el elemento engarzador está configurado para conectar al cable flexible después de que el cable ha formado la lazada alrededor de un hueso.

20. El aparato de la reivindicación 19, en donde la porción proximal del primer orificio define un primer eje y la porción distal del segundo orificio define un segundo eje, y el primero y el segundo ejes no son colineales.

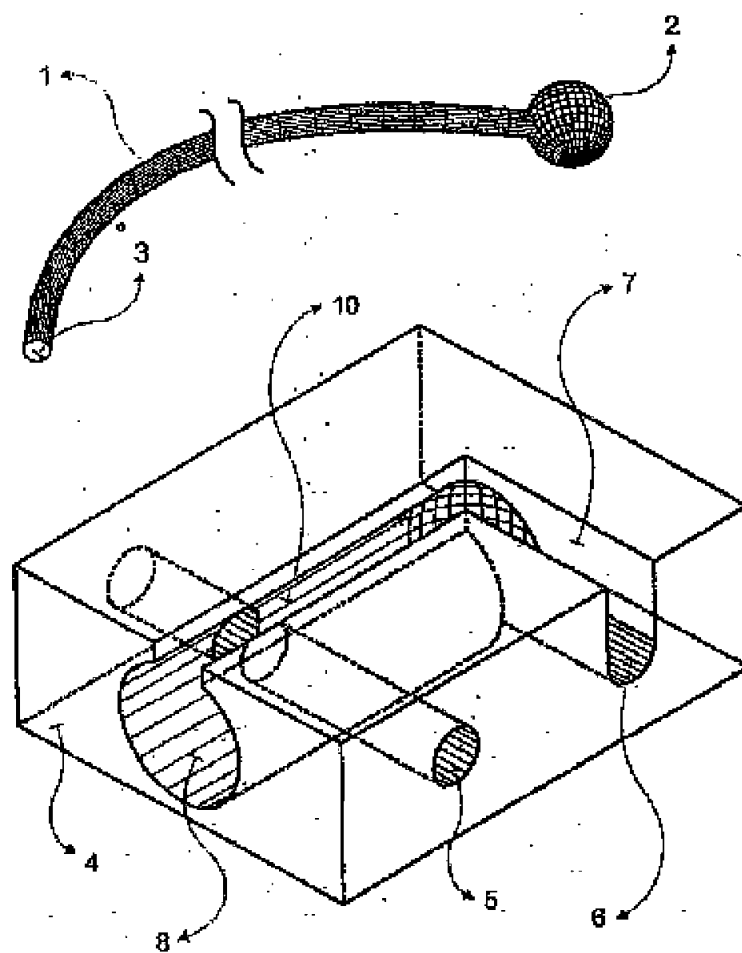


FIG. 1

156

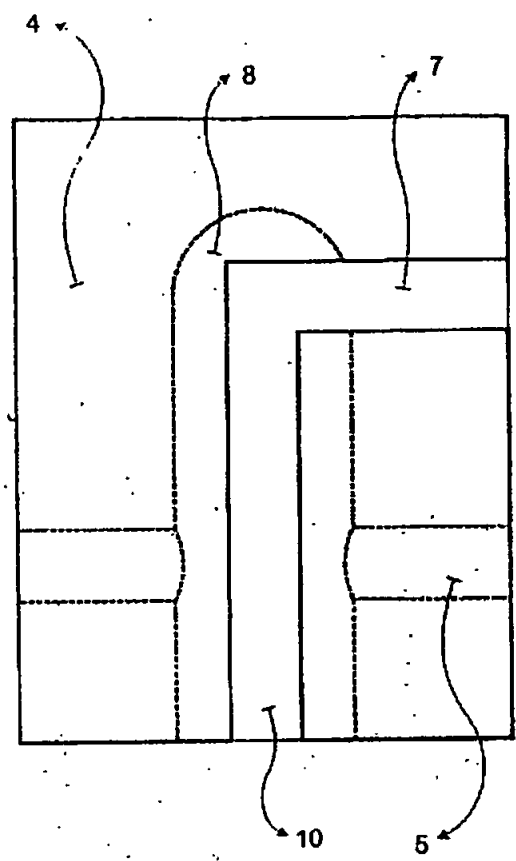


FIG. 2

27

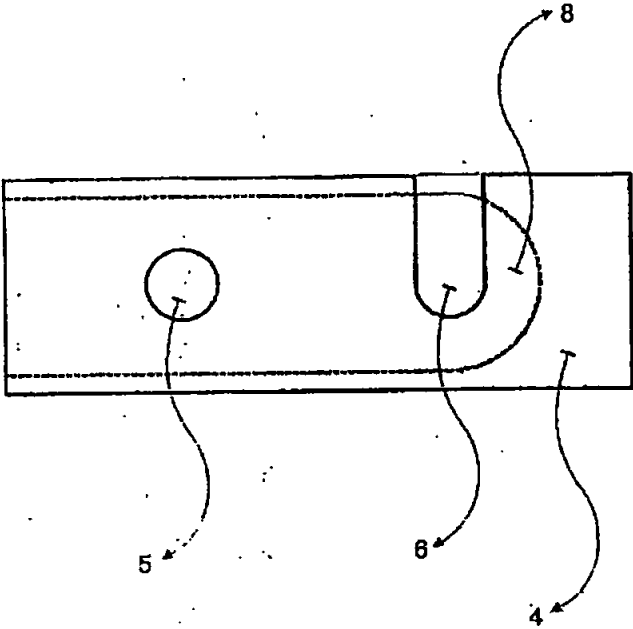


FIG. 3

48

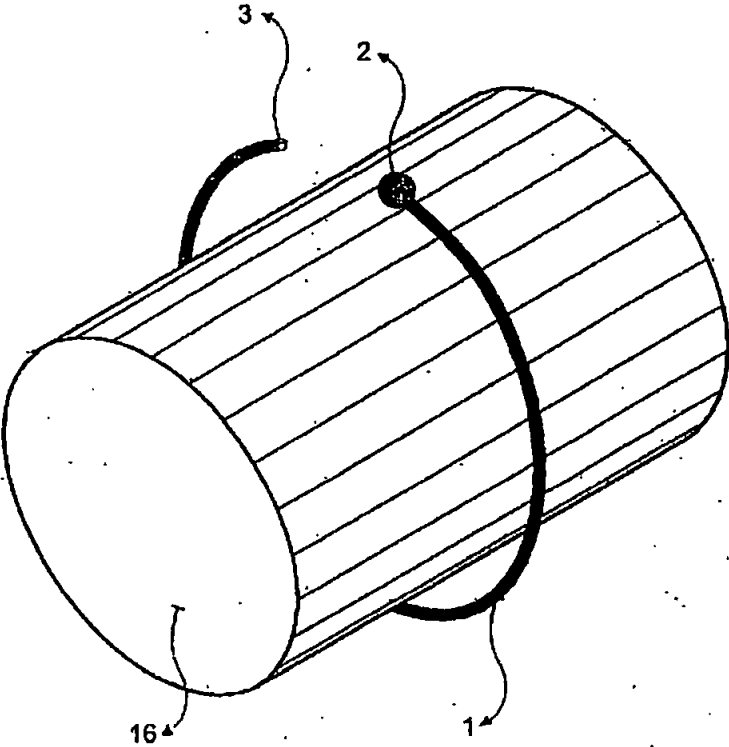


FIG. 4

9

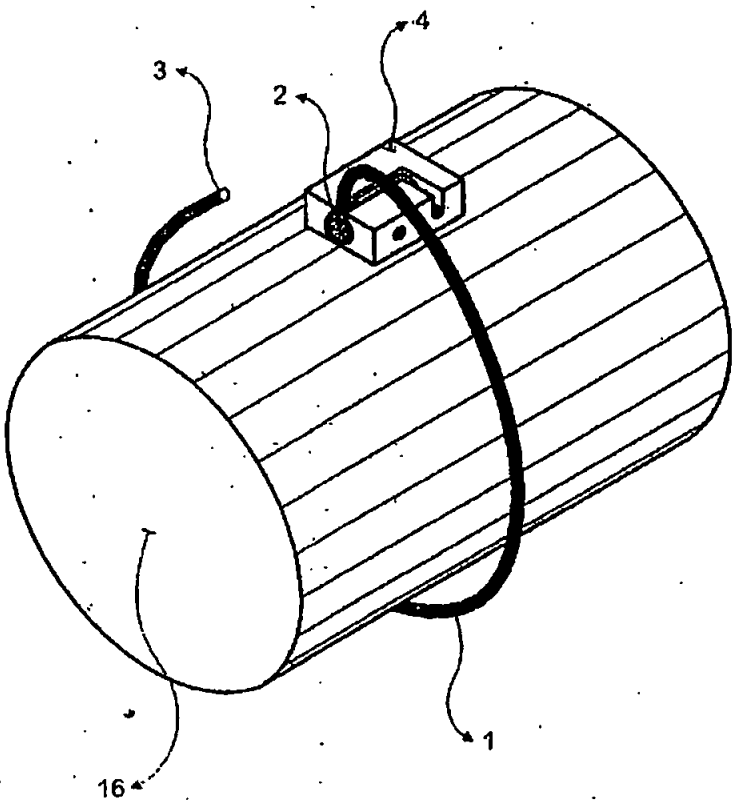


FIG. 5

95

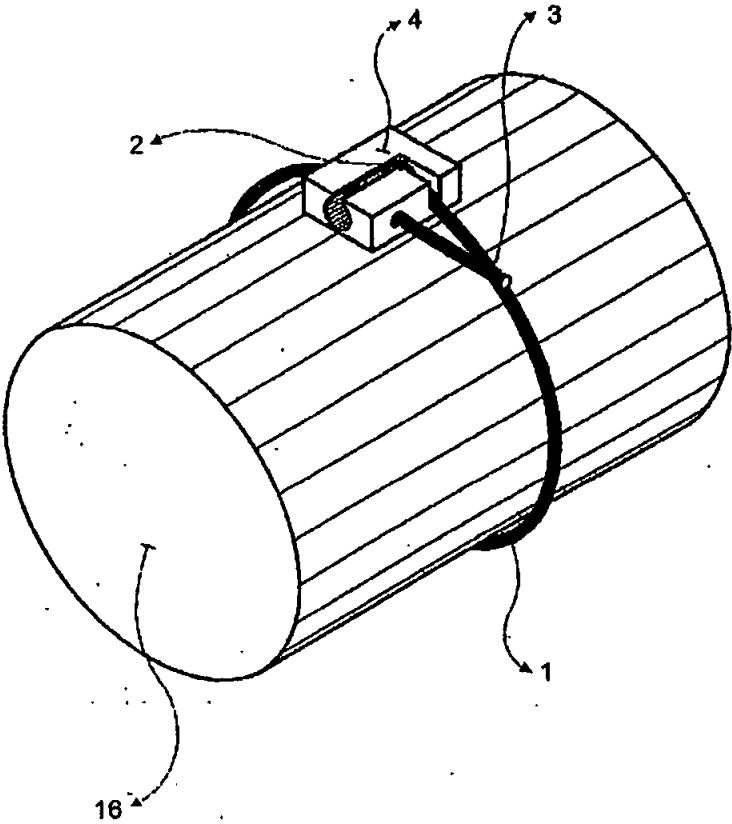


FIG. 6

5

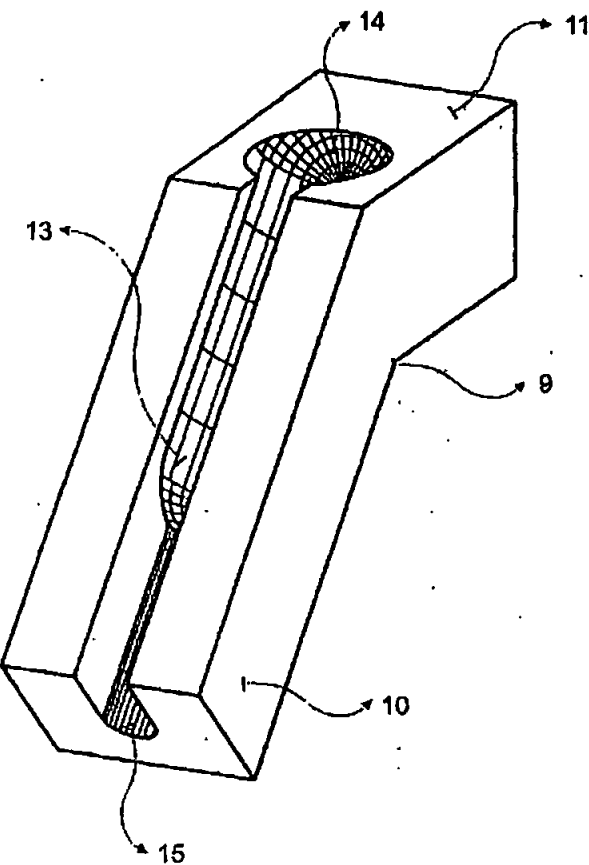


FIG. 7

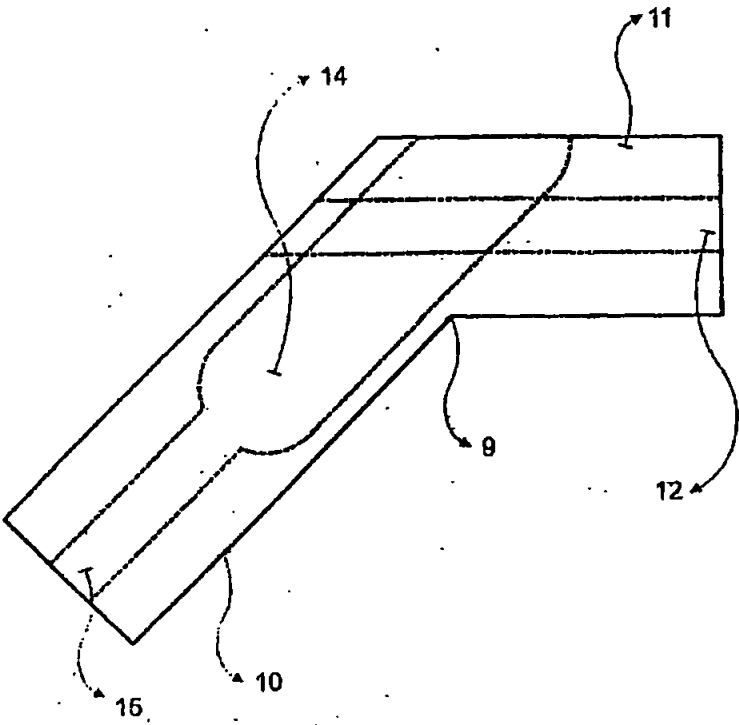


FIG. 8

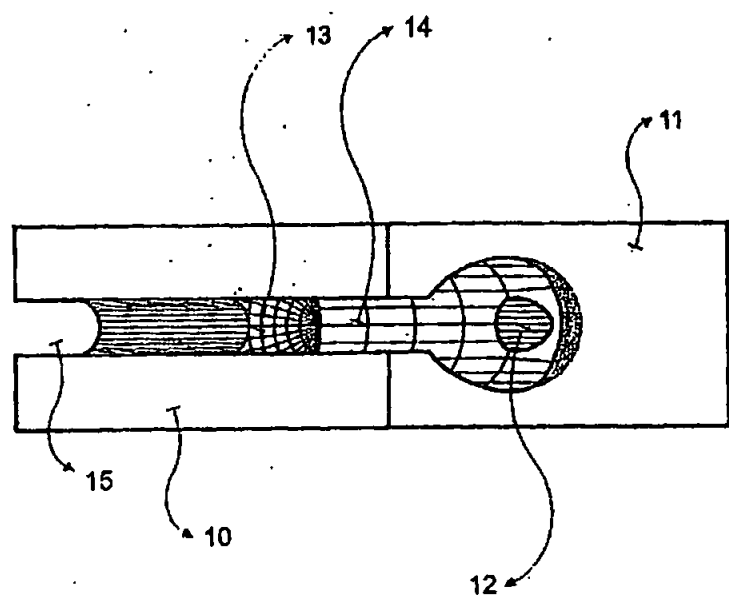


FIG. 9

54

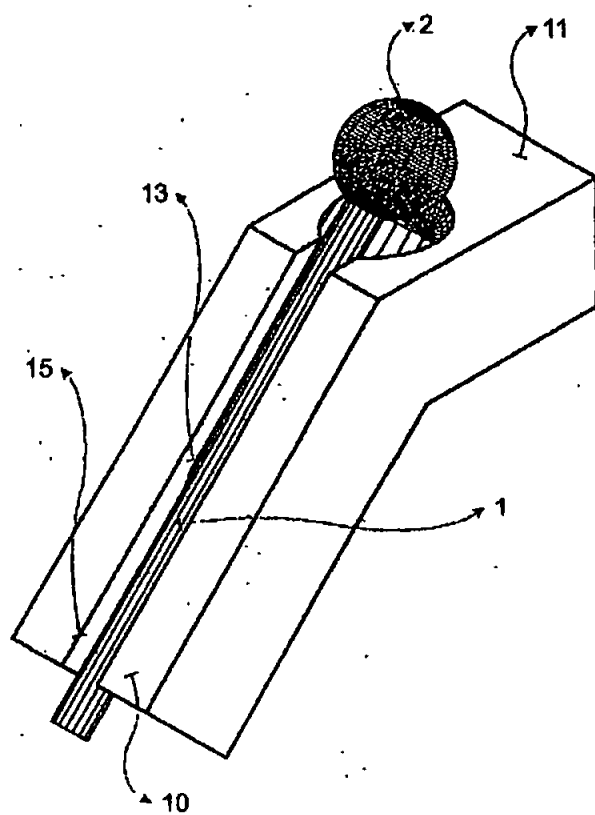


FIG. 10

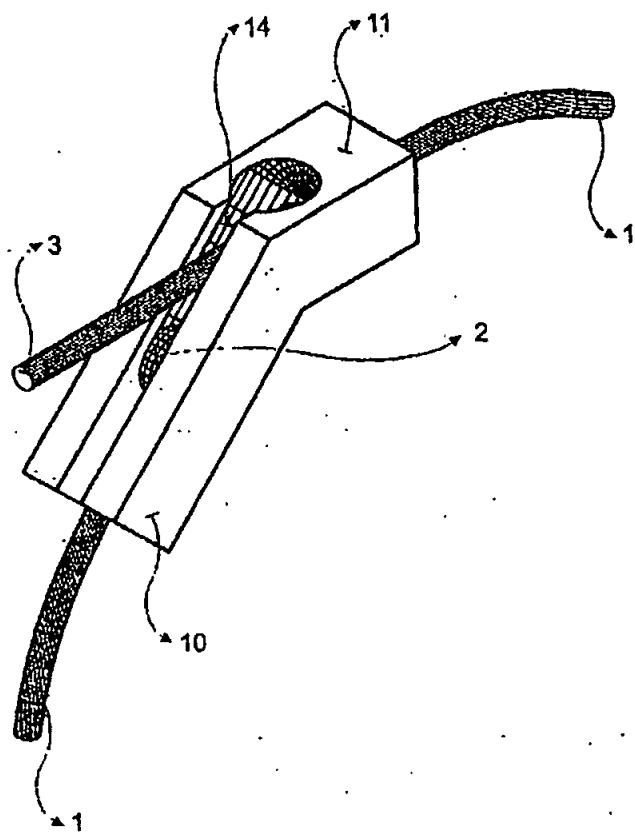


FIG. 11

56

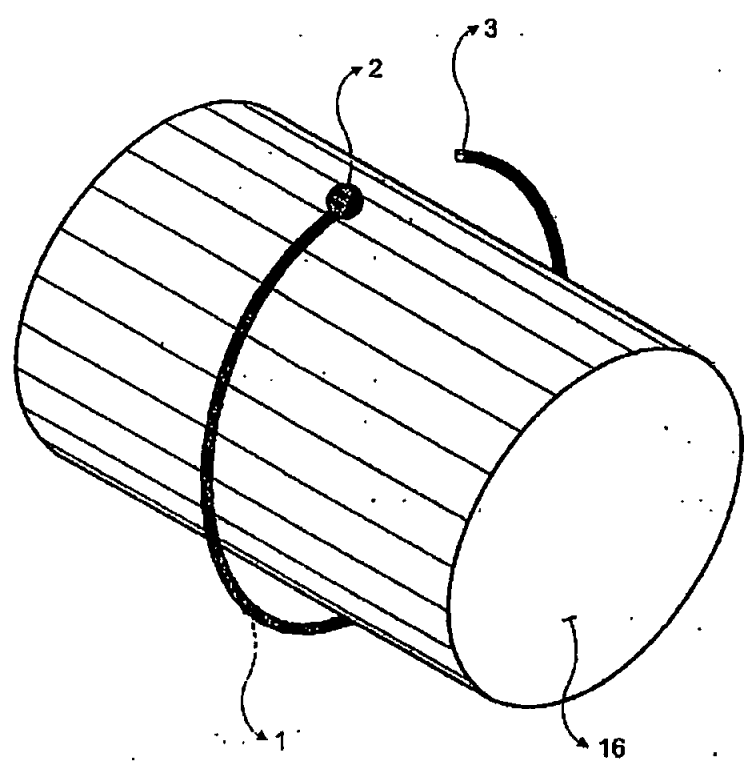


FIG. 12

52

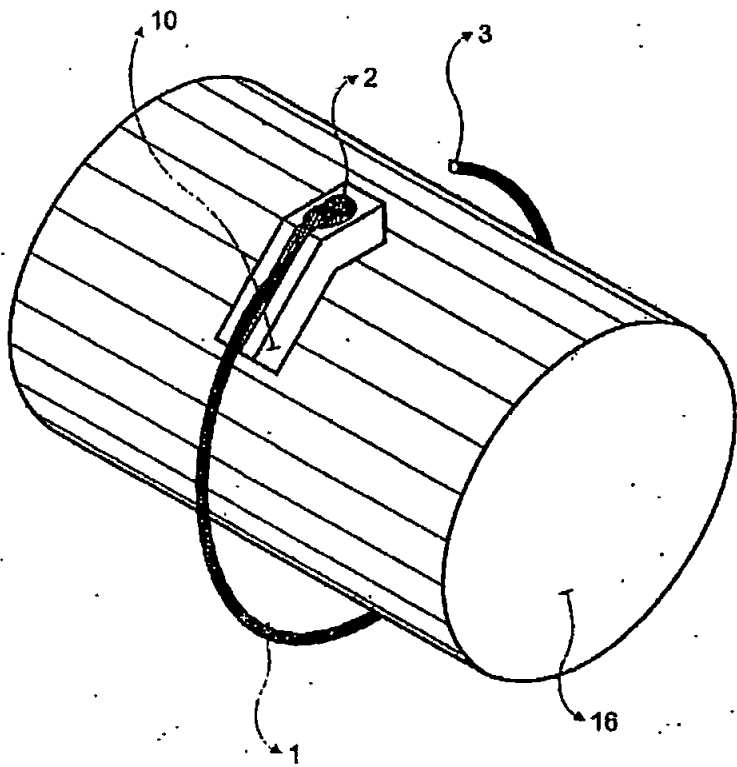


FIG. 13

58

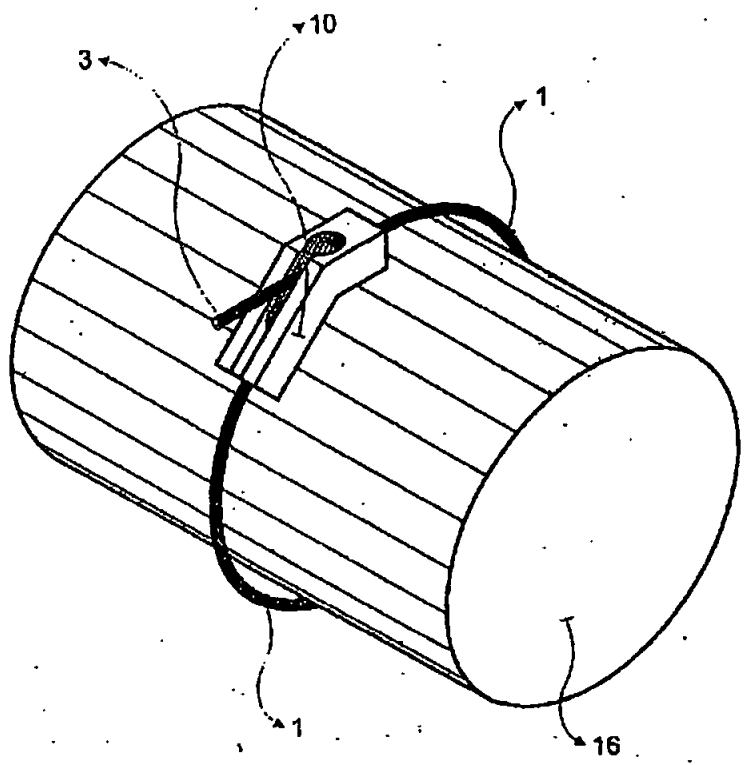


FIG. 14

3



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

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

.(21) No. SOLICITUD		.(51) INT.CL:	A61B 17/82
.(22) FECHA DE PRESENTACION		.(71) SOLICITANTE:	SYNTHES GmbH
.(30) PRIORIDAD			
.(31) No. DE SOLICITUD	11/248,418	.(72) INVENTOR(ES):	
.(32) FECHA DE PRESENTACION	Octubre 13, 2005		Alberto Fernandez Dell'oca
.(33) PAIS	E.U.A.	.(74) APODERADO:	GERMAN CASTILLO GRAU

.(54) TITULO: CABLE Y ENGARZADOR PARA CIRUGÍA ORTOPÉDICA

.(57) RESUMEN

Otro de los objetos de la invención es proporcionar un instrumento y un método con los cuales se minimicen la exposición del hueso o la denudación de la musculatura.

También es un objeto de la presente invención proporcionar un ensamblaje de cable y engarzador que sea compacto y fácil de ensamblar, que sujete con seguridad el cable alrededor del hueso a la vez que mantiene el nivel deseado de tensión en el cable, y que tenga la más alta resistencia posible a la tensión

Castillo Grau & Associates

LAW OFFICES
P.O. BOX 251473
BOGOTA, COLOMBIA

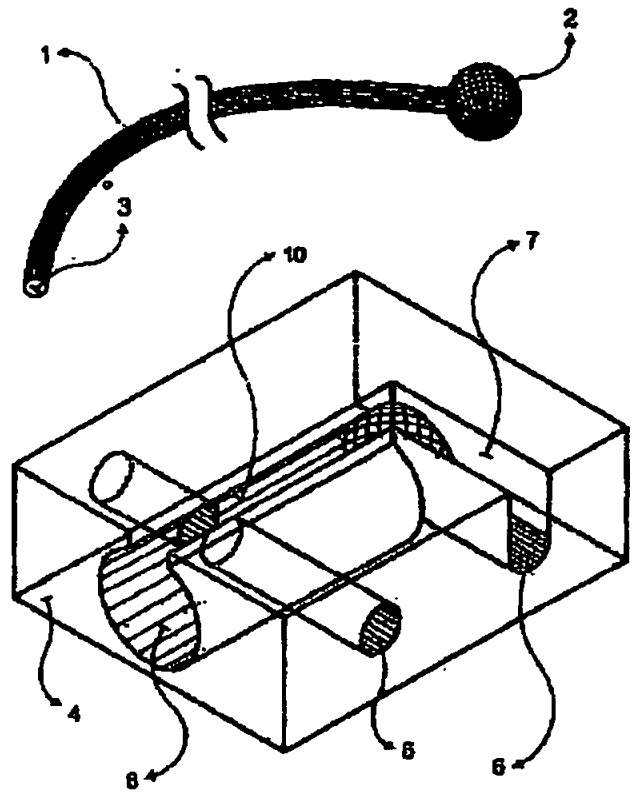


FIG. 1

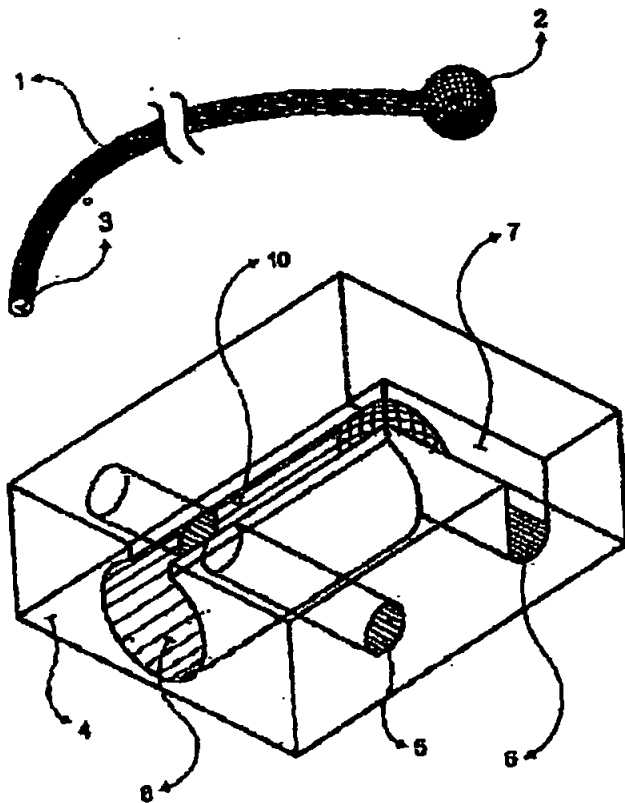


FIG. 1

Bogotá D.C. 4 de Diciembre de 2009

Señores
MUNICIPIO DE PAMPLONA
PALACIO MUNICIPAL

ASUNTO: MANIFESTACIÓN DE INTERES DE PARTICIPACION EN LA SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA No 013-2009

Apreciados Señores:

Por medio de la presente me permito manifestar el interés en participar en el proceso de SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA "COMPRAVENTA DE EQUIPOS DE COMPUTO E INFORMACION PARA LA ALCALDIA DE PAMPLONA COMO SOPORTE DE MODERNIZACION DEL SISTEMA DE GESTION EN LOS PROCESOS ESTRATEGICOS, MISIONALES, DE APOYO Y EVALUACION INSTITUCIONAL DE LA ADMINISTRACION MUNICIPAL"

Nombre: COMPAÑIA DE SERVICIOS ARCHIVISTICOS Y TECNOLÓGICOS LTDA.

NIT: 830.080.727-9

Nombre del Representante Legal: PEDRO A. LOPEZ RAMOS

CC No. 19.073.640 DE BOGOTA

Dirección: CARRERA 27 # 8 - 51

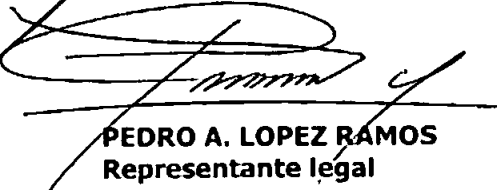
Ciudad: BOGOTA D.C.

Teléfono(s): 2779700

Fax: 5657544

Correo Electrónico: comercial@csaltda.com

Cordialmente,



PEDRO A. LOPEZ RAMOS
Representante legal

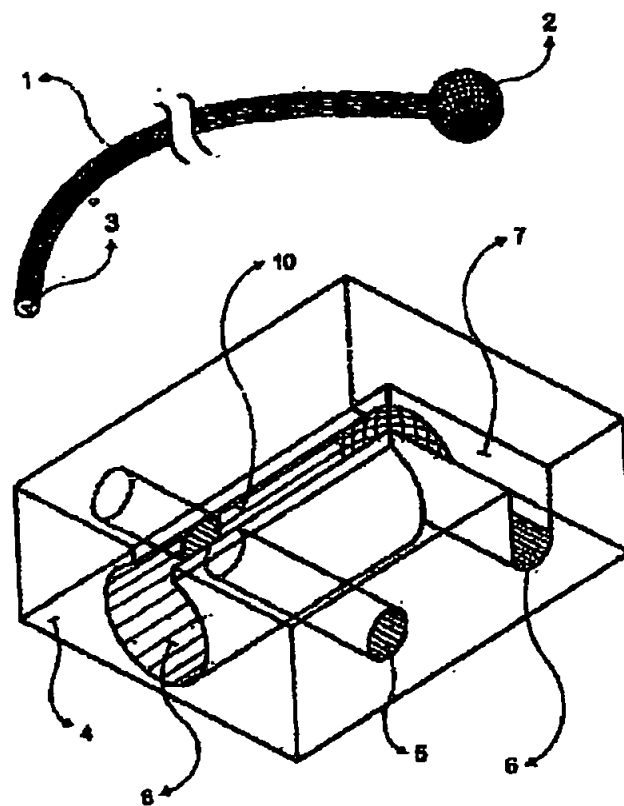


FIG. 1



Anexo 10. Persona Jurídica. Certificación de pagos de seguridad social y aportes parafiscales

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO

GRUPO DE CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

CONCURSO PÚBLICO DE MÉRITOS No. 13 DE 2009
cm13_2009@supernotariado.gov.co

PERSONA JURÍDICA
CERTIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES
ARTICULO 50 LEY 789 DE 2002

En mi condición de Representante Legal o Revisor Fiscal (si lo requiere), de (Razón social de la compañía), identificada con Nit _____, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____ me permito certificar o auditar (En caso del Revisor Fiscal) que de acuerdo con las normas de auditoria generalmente aceptadas en Colombia, los estados financieros de la compañía se ha efectuado el pago por concepto de los aportes correspondientes a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar familiar (ICBF) y Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), durante los últimos seis (6) meses. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

EN CASO DE PRESENTAR ACUERDO DE PAGO CON ALGUNA DE LAS ENTIDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS, SE DEBERÁ PRECISAR EL VALOR Y EL PLAZO PREVISTO PARA EL ACUERDO DE PAGO, CON INDICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE ESTA OBLIGACIÓN.

EN CASO DE NO REQUERIRSE DE REVISOR FISCAL, ESTE ANEXO DEBERÁ DILIGENCIARSE Y SUSCRIBIRSE POR EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA COMPAÑÍA.

Dada en _____ D.C. a los () _____ del mes de _____ de _____

FIRMA _____

NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA (REPRESENTANTE LEGAL Y/O REVISOR FISCAL)



No. 08-045767-00000-0000

Fecha: 2008-05-07 11:10:15 Dep. 2020 NUL. DE LACIONE
Tpa. 11 PATENTICOM Lva. 372 FASE NACIONAL
Act. 411 PRESENTACION Folios: 60



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente []
- ◆ 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 []

Malu B73
Firma Responsable

Fecha 7 MAY 08

62

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CASTILLO GRAU GERMAN
Apoderado(a) y/o Representante de
SYNTHESE GMBH

REFERENCIA	Radicación No.	8 45767
	Solicitud internacional	PCT/US2006/040147
	Fecha inicio fase nacional	13/05/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	7349

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:

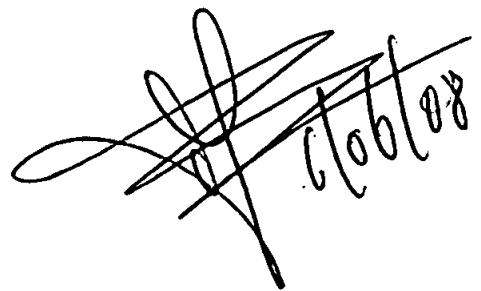
1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

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 Única No.10 de 2001.

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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 6 JUN. 2008
jfernand

 cloblo8