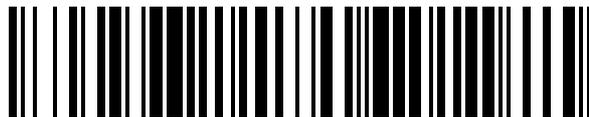


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 599**

21 Número de solicitud: 201931265

51 Int. Cl.:

A61B 17/90 (2006.01)

A61B 17/58 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.07.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.02.2020

71 Solicitantes:

**DIPROM INSTRUMENTS S.L.U (100.0%)
URBANIZACIÓN CIUDAD VERDE FASE 1 CASA 29
41020 SEVILLA ES**

72 Inventor/es:

MARTINEZ MORENO, Manuel

74 Agente/Representante:

HIDALGO CASTRO, Angel Luis

54 Título: **VAINA DE BROCA DEL TORNILLO DE TRACCIÓN PERFECCIONADA**

ES 1 241 599 U

DESCRIPCIÓN

Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada.

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de modelo de utilidad relativo al instrumento empleado para el montaje y la introducción del clavo en la técnica quirúrgica del sistema de clavo intertrocanterico anterogrado.

10 Esta invención tiene su aplicación como mejora en la vaina de broca del tornillo de tracción a utilizar en la técnica del clavo intertrocanterico anterogrado para fracturas del fémur.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Es por todos conocidos como las fracturas intertrocantericas son un problema de salud pública que provoca secuelas económicas, sociales y psicológicas. El desarrollo de implantes que mejoran el ambiente biomecánico son esenciales para una pronta recuperación y menor número de complicaciones.

20 Atendiendo al estado de la técnica, el clavo TRIGEN™ INTERTAN™ comercializado por Smith & Nephew está indicado para fracturas del fémur, incluidas fracturas simples de la diáfisis, fracturas conminutas de la diáfisis, fracturas de la diáfisis en espiral, fracturas largas y oblicuas de la diáfisis y fracturas segmentarias de la diáfisis; fracturas subtrocantericas; fracturas intertrocantericas; fracturas ipsilaterales del cuello/la diáfisis del fémur; fracturas intracapsulares; ausencias de consolidación y consolidaciones defectuosas; politraumatismos y fracturas múltiples; colocación profiláctica de clavos para fracturas patológicas inminentes; reconstrucción después de la extirpación de un tumor e injerto; alargamiento y acortamiento de hueso.

25 Sus pacientes pueden disfrutar de la vida tras una fractura de cadera, consiguiendo las siguientes ventajas;

- Menor riesgo de fracaso del implante y reintervención.
- Más rápida consolidación de la fractura.
- Mayor índice de vuelta al estado previo a la fractura.

Para ello, la introducción del clavo en la técnica quirúrgica del sistema de clavo intertrocanterico anterógrado, se identifica por las siguientes características y consiguientes ventajas asociadas;

- 5 • Mantiene la compresión, así las roscas del tornillo integrado generan fuerzas de empuje y agarre que mantienen la compresión una vez retirado el instrumental.
- Estabilidad rotacional intertrocanterica, en base a la forma trapezoidal, provee de "pressfit" a la zona metafisaria y coloca más material en la pared lateral del clavo donde las fuerzas de tracción y extensión tienden a ser mayores.
- 10 • Control de la rotación durante la reducción, de forma que el engranaje convierte la rotación en una compresión lineal mientras estabiliza el fragmento medial.
- Evita la migración medial, así los extremos del tornillo de compresión ejercen un empuje medial contra el clavo descargando así las fuerzas de estrés de la pared lateral del hueso.
- 15 • Previene fracturas periprotésicas mediante la punta con forma de diapason reduce la rigidez para disminuir el estrés y reducir la incidencia de dolor en la cara anterior del muslo

20 Así, uno de los elementos que forma parte de la instrumentación necesaria para llevar a cabo esta técnica es un elemento denominado vaina de broca del tornillo de tracción, en forma de cánula cuadrada concebida para poder colocar dos tornillos a la vez, siendo esta la opción deseada solamente en el 10 % de las operaciones.

25 Sin embargo, la "Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada", aporta respecto al estado de la técnica una nueva cánula redonda, mediante la cual se va a colocar únicamente un tornillo, que aporta las siguientes ventajas;

- La colocación de un único tornillo, es la opción más utilizada, dándose en el 90% de los casos.
- 30 • Cuando se utiliza este tipo de cánula, la incisión es menor respecto a la que se realiza con la cuadrada, la guía hacia el hueso es mejor al ser de menor dimensión y por este motivo el destrozo interno de las partes blandas que se realiza para llegar al hueso, de la piel y musculatura es menor.

- Debido a la forma dentada de la punta, la fijación de la cánula redonda en el hueso es perfecta.
- Al ser el orificio de entrada menos, los puntos que se dan para cerrar la incisión, son tan sólo uno o dos puntos.
- 5 • El tiempo quirúrgico también es menor y es mejor para el paciente, al utilizar menos anestesia y por tanto menor tiempo de despertar y postoperatorio, ya que el destrozo de las partes blandas, ha sido menor.
- 10 • Por último, el coste económico de la operación es menor como consecuencia de lo anterior, teniendo en cuenta que como mínimo actúan seis personas durante la operación.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

A modo de explicación de la invención, la “Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada” consiste en una cánula reductora convencional cuyo extremo libre concebido para entrar en contacto con el hueso, se configura a partir de un corte transversal del tubo metálico habitualmente utilizado a tal fin, al que se le practica un rebaje de su superficie exterior hasta conformar una superficie imaginaria en forma de cono de, aproximadamente, 20 grados respecto al propio eje del tubo, así como una terminación adicional del extremo del tubo en forma de coronación dentada basada en un conjunto de rebajes iguales como resultado de realizar un conjunto de agujeros radiales en forma de medio cilindro sobre la superficie interior del tubo y desarrollo en pendiente descendente hacia el exterior del tubo, distribuidos regularmente, que hace posible su penetración y fijación en el hueso evitando su movimiento durante la intervención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Vista en alzado principal de “Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada”.

Figura 2.- Vista en alzado alternativo de “Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada”.

Figura 3.- Vista en perspectiva principal de “Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada” desde el extremo opuesto al que entra en contacto con el hueso.

5

En las citadas figuras se pueden destacar los siguientes elementos constituyentes;

1. Extremo opuesto al de contacto con el hueso.
2. Tubo metálico.
3. Rebaje de superficie exterior.
4. Rebajes para configurar la coronación dentada.

10

EJEMPLO DE REALIZACIÓN PREFERENTE

A modo de explicación de la invención, la “Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada” tal y como se muestra en las figuras 1-3, consiste en una cánula reductora de longitud total aproximada de 167 mm, fabricada a modo de ejemplo en acero inoxidable 316Ti, de configuración convencional en su parte contraria a la que entra en contacto con el hueso (1) según diámetro exterior a modo de ejemplo de 18,3 mm, cuyo extremo libre concebido para entrar en contacto con el hueso, se configura a partir de un corte transversal de un tubo metálico (2) habitualmente utilizado a tal fin, de diámetro exterior aproximado de 13,5 mm, al que se le practica un rebaje de su superficie exterior (3) hasta conformar una superficie imaginaria en forma de cono de, aproximadamente, 20 grados respecto al propio eje del tubo, así como una terminación adicional del extremo del tubo en forma de coronación dentada basada en un conjunto de rebajes (4) iguales como resultado de realizar un conjunto de agujeros radiales de 1,5 mm de radio en forma de medio cilindro sobre la superficie interior del tubo y desarrollo en pendiente descendente hacia el exterior del tubo, distribuidos regularmente.

15

20

25

A partir de la descripción anterior, el instrumento resultante es útil para introducir la broca del tornillo de tracción a utilizar en la técnica del clavo intertrocantérico anterógrado para fracturas del fémur, haciendo posible su penetración y fijación en el hueso evitando su movimiento durante la intervención.

30

5 No se considera necesario, hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan, las formas, diseños, dimensiones, materiales empleados, así como la tecnología utilizada para su fabricación, serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento. Los términos en los que se ha descrito la memoria han de entenderse en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Vaina de broca del tornillo de tracción perfeccionada, consistente en una cánula reductora convencional, cuyo extremo libre concebido para entrar en contacto con el hueso, se caracteriza por su configuración como resultado de realizar un corte transversal del tubo metálico habitualmente utilizado a tal fin, al que se le practica un rebaje de su superficie exterior hasta conformar una superficie imaginaria en forma de cono de, aproximadamente, 20 grados respecto al propio eje del tubo, así como una terminación adicional del extremo del tubo en forma de coronación dentada basada en un conjunto de rebajes iguales como resultado de realizar un conjunto de agujeros radiales en forma de medio cilindro sobre la superficie interior del tubo y desarrollo en pendiente descendente hacia el exterior del tubo, distribuidos regularmente.

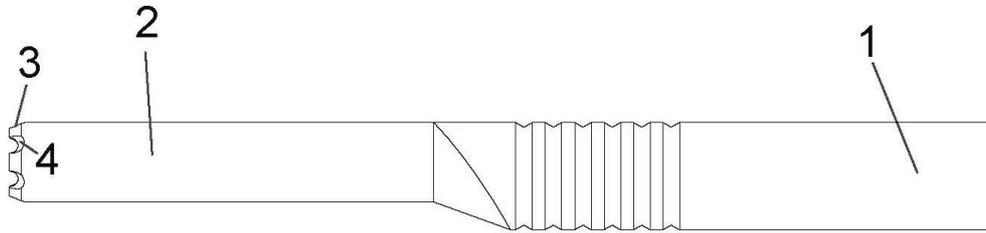


Fig. 1

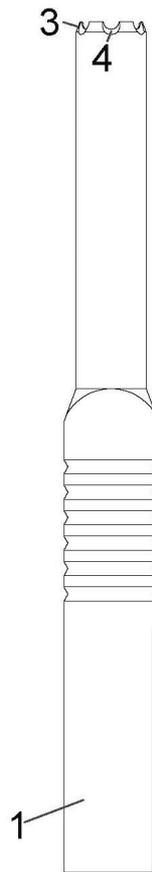


Fig. 2

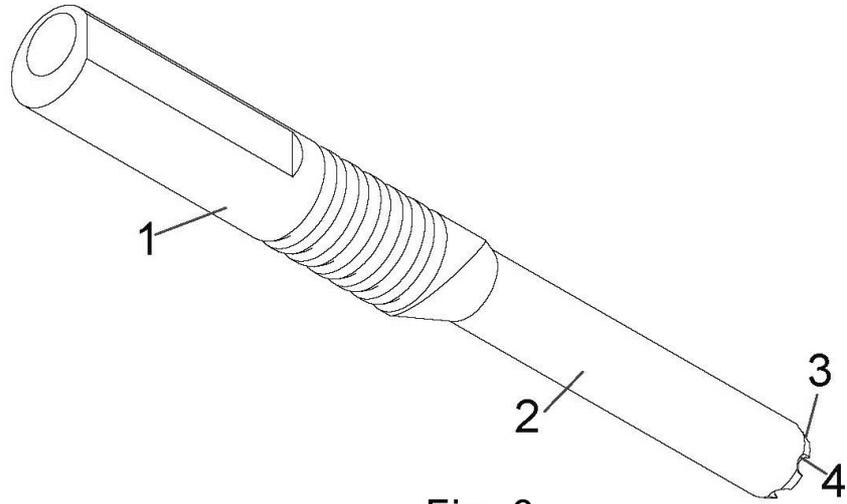


Fig. 3