

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-002557- -00010-0000

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Fecha: 2013-03-13 16:38:04 Dep. 2020 DIR.NUEVASCRA
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASENACIONAL I
Act. 523 RESPUESTA Folios: 13

E. S. D.

Medellín

María Clara Múnera

Re: Expediente N°. 11-002.557

Solicitud de Patente de Invención titulada: "CLAVO INTRAMEDULAR PARA
SER INSERTADO EN UN HUESO LARGO"

Solicitante: ORTHOFIX S.R.L.

Nuestra Ref: P2011/000004

RESPUESTA AL OFICIO No. 19701, NOTIFICADO POR FIJACIÓN EN LISTA No. 443
DE FECHA 30 DE OCTUBRE DE 2012
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado en respuesta al auto de forma al momento de radicar la solicitud.

Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado contiene los siguientes cambios:

- se incluyen las características de la anterior Reivindicación 4 en la nueva Reivindicación 1;

2

- se especifica que el manguito tubular (5) tiene una abertura en su vértice en la Reivindicación 1;
- se incluye la característica de que la varilla (2) es de tipo canular con una cavidad interna que tiene una abertura en su vértice, en la Reivindicación 1; y
- las dependencias de las reivindicaciones han sido ajustadas.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial, por el contrario, corresponden a una drástica limitación de la materia reivindicada.

2. a- El Examinador considera que el documento JP10057398 (D1) afecta la novedad de las Reivindicaciones 1, 2 y 4 a 6 de la presente invención, así

i) El Examinador argumenta que D1 revela todas las características de la Reivindicación 1 y describe las características técnicas reveladas por D1 en la presente invención mediante el siguiente cuadro:

Características esenciales del presente invento	D1
clavo intramedular para ser insertado en un hueso largo fracturado	clavo intramedular para ser insertado en un hueso largo fracturado (ver resumen y fig. 1)
una varilla que se extiende entre una parte proximal y una parte distal	una varilla (7) que se extiende entre una parte proximal y una parte distal
un manguito tubular en el que la varilla se inserta coaxialmente; por lo menos un primer par de medios de expansión ubicados en la parte distal de la varilla, los medios de expansión están hechos de un material con memoria de forma para asumir una primera configuración de descanso en la que se colocan dentro de los huecos en la pared lateral del clavo, y una segunda configuración de uso en la que los medios se encuentran proyectándose de la pared lateral del clavo; ranuras están presentes en el manguito tubular en correspondencia con los medios con memoria de forma para permitir la sujeción en el hueso cuando los medios asumen la segunda configuración de uso	un manguito tubular (5) en el que la varita se inserta coaxialmente; por lo menos un primer par de medios de expansión (7b) ubicados en la parte distal de la varilla, los medios de expansión están hechos de un material con memoria de forma (ver resumen) para asumir una primera configuración de descanso en la que se colocan dentro de las aberturas (5a) en la pared lateral del clavo, y una segunda configuración de uso en la que los medios se encuentran proyectándose de la pared lateral del clavo; ranuras (5a) están presentes en el manguito tubular en correspondencia con los medios con memoria de forma para permitir la sujeción en el hueso cuando los medios asumen la segunda configuración de uso
la varilla comprende en correspondencia con el extremo proximal un canal transversal para el paso de un tornillo de tope, el manguito tubular	la varilla comprende en correspondencia con el extremo proximal un canal (8) transversal para el paso de un tornillo de tope, el manguito

comprende un par de aberturas opuestas colocadas en alineación con el canal	tubular comprende un par de aberturas (3) opuestas colocadas en alineación con el canal
la parte distal de la varilla no tiene ningún canal pasante para un tornillo	la parte distal de la varilla no tiene ningún canal pasante para un tornillo (ver figs. 1-11)

ii) Así mismo, el Examinador considera que D1 revela la materia reclamada por la Reivindicación 2 del presente invento, en donde el extremo proximal tiene al menos un segundo par de medios de expansión (12b) hechos de un material con memoria de forma (ver resumen de D1) que asume una primera configuración de descanso en la que estos medios se colocan dentro de las aberturas (ver figs. 10 y 11 de D1) en la pared lateral del clavo, y una segunda configuración de uso en la que los medios se proyectan de la pared lateral del clavo para sujetarse en el hueso (ver figs. 1 a 11 de D1).

iii) El Examinador considera que D1 revela la materia reclamada por la Reivindicación 4, en donde la entrada para el canal está situada directamente en el vértice del clavo (ver figs. 1-11).

iv) El Examinador considera que D1 revela la materia reclamada por la Reivindicación 5, en donde en correspondencia con la entrada en el vértice del clavo se forma un asiento configurado para recibir en el limite la base de la cabeza del tornillo (ver figs. 1-11).

v) El Examinador considera que D1 revela la materia reclamada por la Reivindicación 6, en donde el asiento está formado por un bisel formado a través de un corte que yace en un plano normal al eje del canal (ver figs. 1-11).

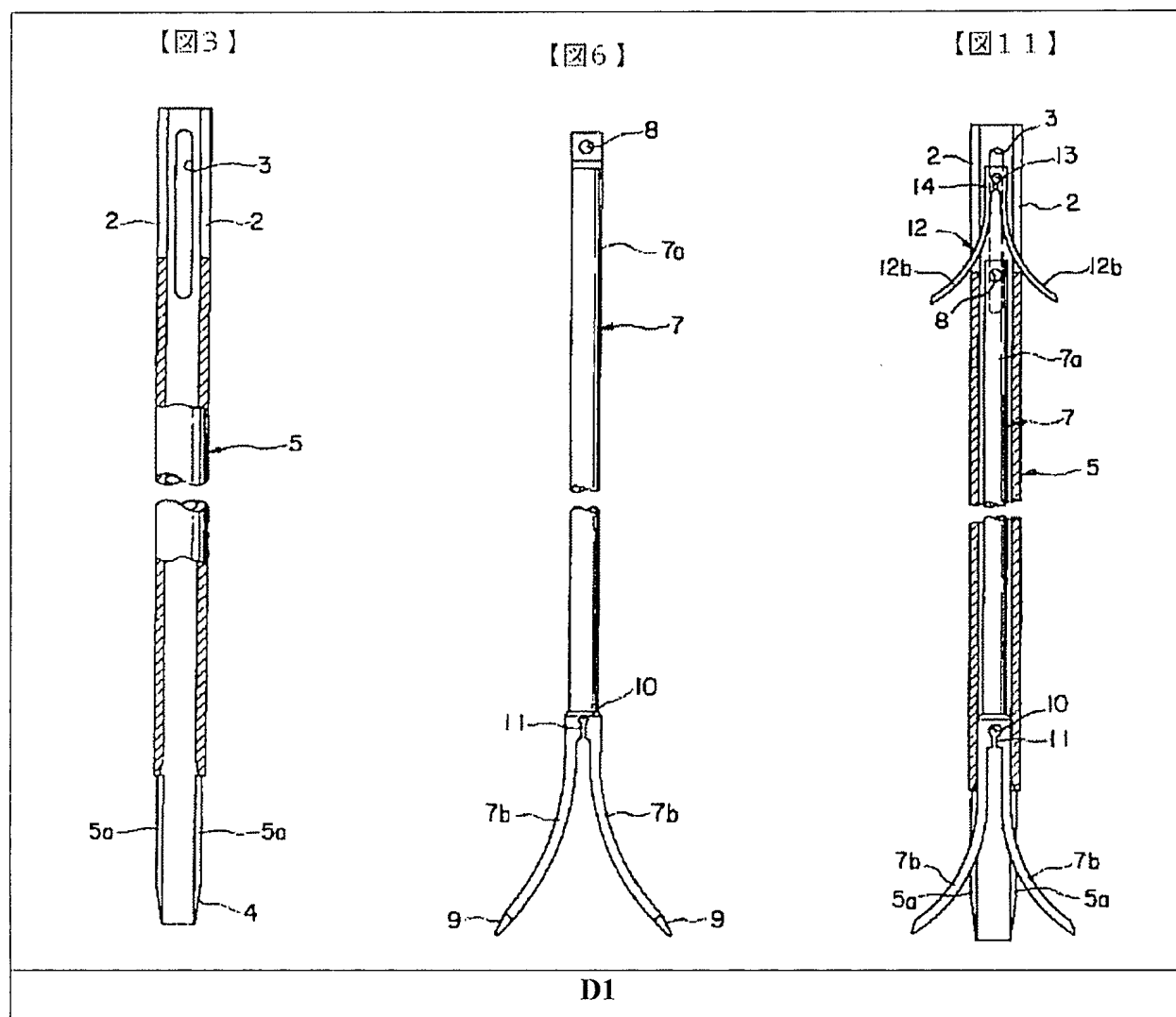
b- i) En primer lugar, me permito llamar la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, específicamente en la Reivindicación 1, ya que la presente invención ahora:

- incluye las características de la anterior Reivindicación 4;
- se especifica que el manguito tubular (5) tiene una abertura en su vértice; y
- se incluye la característica de que la varilla (2) es de tipo canular con una cavidad interna que tiene una abertura en su vértice.

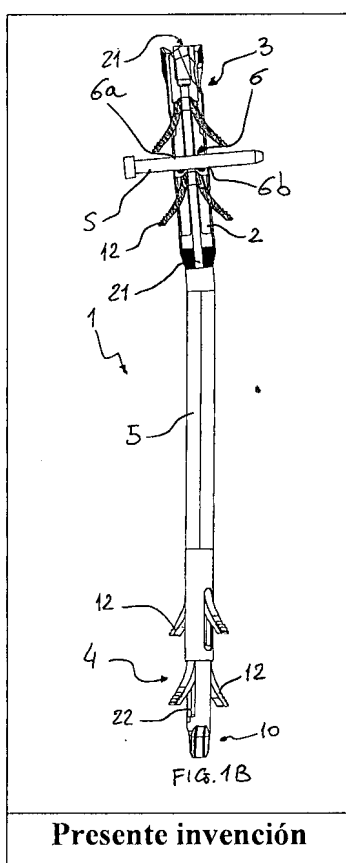
ii) Ahora bien, en cuanto a la falta de novedad de la presente invención, es importante resaltar que D1 no divulga explícitamente el clavo intramedular de la Reivindicación 1 como se demostrará a continuación:

D1 divulga un clavo intramedular comprendido por un manguito tubular (5) el cual tiene una varilla insertada coaxialmente, que tiene un agujero pequeño (8) plano en la porción de la punta distal de dicha varilla. Este agujero (8) puede ser colocado en alineación con las ranuras laterales (3) del manguito tubular (5) (ver figuras 3, 6 y 11 de D1 abajo).

En el clavo intramedular de D1, el tornillo tiene que pasar a través de los componentes del clavo de la siguiente manera: **manguito tubular – varilla – manguito tubular**. La abertura de entrada del tornillo está colocada en el lado externo del manguito (5), por debajo de la abertura que está presente en el ápice del manguito tubular (ver figura 11 de D1).



Por el contrario, el presente invento divulga un tornillo de tope (S) que se inserta de la siguiente manera: **varilla interna – manguito tubular**. Esta configuración permite un acceso directo del extremo proximal de la varilla y garantiza el aseguramiento del clavo mediante el bloqueo del clavo y el manguito. A diferencia del arte citado por el Examinador, la abertura de entrada del tornillo del presente invento está localizada en el en el vértice de la varilla interna y no en la pared lateral del manguito externo. A partir de esta configuración, el tornillo tope del clavo intramedular del presente invento, permite que no se compriman los huesos fracturados, sino que por el contrario, se incremente la estabilidad torsional y axial del clavo mediante una varilla interna y un manguito externo.



Presente invención

Teniendo en cuenta lo anterior, llamo la atención del Examinador sobre el hecho que para fundamentar una afectación válida contra la novedad de una invención, el arte previo debe divulgar explícitamente todas y cada una de las características de la invención. Es más, el Tribunal Andino de Justicia (TAJ) ha determinado que para establecer una objeción válida contra la novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona versada en la materia pueda usar dicha información para reproducir y explotar la invención. En el presente caso, D1 no divulga específica e inequívocamente un clavo intramedular contenga cuyo tornillo de tope (S) se inserte de manera varilla interna – manguito tubular, por lo que la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto es novedosa.

iii) En este sentido, las reivindicaciones 2 y 4 a 6 también son novedosas e inventivas, basadas en la dependencia de la Reivindicación novedosa e inventiva 1, y por los argumentos expuestos anteriormente.

3. a- El Examinador considera que los documentos JP10057398 (D1), US4,827,917 (D2), US4,622,959 (D3), y EP 1 905 367 (D4), afectan el nivel inventivo de las Reivindicaciones 3, 7, y 8 a 10, así:

i) El Examinador argumenta que los documentos D1 y D2 anteceden la materia reclamada por la Reivindicación 3, porque D1 divulga un clavo hueco cilíndrico insertado en el interior hueco de una tibia (ver resumen y fig. 11), y D2 divulga un aparato para el tratamiento de las fracturas del fémur incluyendo un tornillo y una varilla intramedular (ver resumen y fig. 2). El Examinador argumenta que la diferencia entre la Reivindicación 3 de la presente invención y el clavo hueco cilíndrico de D1, consiste en que D1 no revela donde el canal se extiende a lo largo de un eje (Y) que forma un ángulo agudo (p) con el eje longitudinal (X) de la varilla. Sin embargo, la utilización de que el canal se extienda a lo largo de un eje (Y) que forma un ángulo agudo (p) con el eje longitudinal (X) de la varilla, ya está divulgada en D2 que divulga que el canal (28 o 30) se extienda a lo largo de un eje que forma un ángulo agudo con el eje longitudinal de la varilla (ver figs. 1-3, col. 4, líneas 17-56). En consecuencia, el Examinador argumenta que una persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría que el canal se extienda a lo largo de un eje que forma un ángulo agudo, con el eje longitudinal de la varilla de D2 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 3 de la solicitud, por lo cual se considera obvia.

ii) El Examinador considera que D1 y D3 divulgan la materia reclamada en la Reivindicación 7, porque D1 divulga un clavo hueco cilíndrico insertado en el interior hueco de una tibia (ver resumen y fig. 11), y D3 divulga un clavo intramedular para su uso en las fracturas del fémur (ver resumen y fig. 1). El Examinador argumenta que la diferencia entre la materia reclamada por la Reivindicación 7 de la presente invención y el clavo hueco cilíndrico insertado en el interior hueco de una tibia de D1 consiste en que D1 no revela que la parte distal de la varilla del clavo tiene un área ahusada predeterminada provista con una pluralidad de costillas dispuestas radialmente y que se extienden longitudinalmente. Sin embargo, D3 si divulga esta característica. En consecuencia, el Examinador argumenta que una persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la parte distal de la varilla del clavo con un área



ahusada predeterminada provista con una pluralidad de costillas dispuestas radialmente y que se extiendan longitudinalmente de D3 en el procedimiento de D1, por lo tanto se considera obvia.

iii) El Examinador considera que los documentos D1 y D4 divulgan la materia definida en la Reivindicación 8, porque D1 divulga un clavo hueco cilíndrico insertado en el interior hueco de una tibia (ver resumen y fig. 11), y D4 divulga un dispositivo de osteosíntesis para un hueso largo de una pierna (ver resumen y fig. 1). El Examinador argumenta que la diferencia entre la presente invención y el clavo hueco cilíndrico insertado en el interior hueco de una tibia de D1, consiste en que D1 no revela un tornillo con tapa adecuado para ser sujetado por medio de un acoplamiento tipo bayoneta al vértice del clavo. Sin embargo, el uso de un tornillo con tapa adecuado para ser sujetado por medio de un acoplamiento tipo bayoneta al vértice del clavo, ya está divulgada en D4, que se refiere a un dispositivo de osteosíntesis para un hueso largo de una pierna. En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un tornillo con tapa adecuado para ser sujetado por medio de un acoplamiento tipo bayoneta al vértice del clavo de D4 en el procedimiento de D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 8 de la presente invención, y por tanto, se considera obvia.

iv) El Examinador considera que D4 afecta el nivel inventivo de la Reivindicación 9, porque revela un tornillo con tapa que tiene una superficie externa roscada (24, fig. 4) que puede acoplarse por sí misma al hueso cuando el tornillo con tapa se acopla al clavo (ver figs. 2-6).

v) El Examinador considera que D4 afecta el nivel inventivo de la Reivindicación 10, porque revela un tornillo con tapa que comprende al menos un orificio pasante colocado con el fin de estar en alineación con el canal cuando el tornillo con tapa se acopla al clavo (ver párrafo 53 y figs. 2-6).

b- i) Con el objeto de controvertir la anterior conclusión, empiezo por citar el estándar de nivel inventivo que establece el Manual Andino de Patentes: “para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse sino también que exista una “sugerencia o razón” tal que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos”.

En este sentido, no es correcto, al momento de intentar desvirtuar el nivel inventivo, simplemente citar documentos aislados del estado de la técnica y combinarlos caprichosamente para llegar a la

solución reclamada, como si de armar una colcha de retazos se tratara. Para desvirtuar la existencia de nivel inventivo, no es suficiente encontrar los diferentes elementos de la invención en diferentes documentos del estado de la técnica. Si fuese así, siempre resultará “obvio” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente ésta parecerá derivada de manera obvia de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, incertidumbre, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

El hecho es que nada se inventa de la nada, y por consiguiente siempre habrá elementos del estado de la técnica en toda la invención. Así, el punto de análisis de nivel inventivo es determinar si el aporte inventivo no estaba ya sugerido o motivado por el estado de la técnica.

Aplicando las anteriores reglas a este caso concreto, ninguno de los documentos citados por el Examinador, bien sea de manera individual o en combinación, sugieren las características estructurales del clavo intramedular aquí reclamado, ni le hubiesen permitido a una persona medianamente versada en la materia derivarlas de manera evidente.

Me permito recordar al Examinador que D1 divulga un clavo intramedular comprendido por un manguito tubular (5) y una varilla con un agujero pequeño (8) insertada coaxialmente, en donde el tornillo que se aloja en el hueso pasa a través de los componentes del clavo de la siguiente manera: **manguito tubular – varilla – manguito tubular**. A diferencia de esta configuración divulgada por D1, el presente invento reclama un clavo intramedular con un tornillo de tope que se inserta de la siguiente manera: **varilla interna – manguito tubular**. Aquí es claro que el principio de sujeción entre el clavo-tornillo-hueso del presente invento, es distinto al principio de sujeción de D1, como se estableció anteriormente.

En este sentido, no es aceptable incluir: i) un canal extendido a lo largo de un eje (Y) que forma un ángulo agudo (β) con el eje longitudinal (X) de la varilla (2) (Reiv. 3); ii) o la parte distal de la varilla con un área ahusada provista con una pluralidad de costillas (antigua Reiv. 7); iii) o un tornillo con tapa para ser sujetado por medio de un acoplamiento tipo bayoneta (antigua Reiv. 8); iv) o un tornillo con tapa con una superficie externa roscada que puede acoplarse por sí misma al hueso (antigua Reiv. 9) ;v) o un tornillo con tapa con un orificio pasante para alinearse con el canal cuando el tornillo se acopla al clavo (antigua Reiv. 10); a un sistema de sujeción con un tornillo que se aloja en el hueso a través de: manguito tubular – varilla – manguito tubular, como el expuesto por D1.

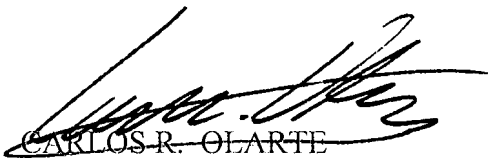
OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

Con base en lo anterior, es evidente que para una persona versada en la materia, no sería realizable la combinación de cualquiera de los documentos citados para poder lograr el clavo intramedular reclamado por la presente invención. Es evidente que nada en el arte previo citado por el Examinador motivaría a una persona medianamente versada en la materia a obtener el clavo intramedular como lo exhiben las nuevas Reivindicaciones dependientes 2 a 9, y por lo tanto el presente invento tiene nivel inventivo.

4. Por todo lo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su primer examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad y proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexo: Capítulo Reivindicatorio Modificado con marcas.

Capítulo Reivindicatorio Modificado sin marcas.

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

1. Clavo intramedular para ser insertado en un hueso largo fracturado,
5 por ejemplo un fémur, que comprende:
una varilla (2) que se extiende entre una parte proximal (3) y una parte distal
(4);
un manguito tubular (5) en el que la varilla (2) se inserta coaxialmente, en
donde dicho manguito tubular tiene una abertura en su vértice;
1.0 por lo menos un primer par de medios de expansión (12) ubicados en la
parte distal (4) de la varilla (2), los medios de expansión (12) están hechos de un material
con memoria de forma para asumir una primera configuración de descanso en la que se
colocan dentro de los huecos en la pared lateral del clavo (1), y una segunda configuración
de uso en la que los medios (12) se encuentran proyectándose de la pared lateral del clavo
1.5 (1);
ranuras (55) están presentes en el manguito tubular (5) en correspondencia
con los medios con memoria de forma (12) para permitir la sujeción en el hueso cuando los
medios asumen la segunda configuración de uso;
caracterizado ~~por el hecho de que~~
2.0 dicha varilla (2) es de tipo canular con una cavidad interna que tiene una
abertura en su vértice; y
donde la dicha varilla (2) comprende en correspondencia con el extremo
proximal (3) un canal transversal (6) para el paso de un tornillo de tope (S), el manguito
tubular (5) comprende un par de aberturas opuestas (7a, 7b) colocadas en alineación con el
2.5 canal (6);
una entrada para dicho canal (6) que está situada directamente en el vértice
de la varilla (2) en correspondencia con la abertura de su cavidad interna y una de dichas
aberturas opuestas (7a, 7b) del manguito tubular (5) que coincide con la abertura que está
presente en el vértice del manguito tubular (5); y
3.0 y por el hecho de que donde la parte distal (4) de la varilla (2) no tiene
ningún canal pasante para un tornillo.

2. Clavo intramedular según la reivindicación 1, en el que el extremo

proximal (3) tiene al menos un segundo par de medios de expansión (12') hechos de un material con memoria de forma que asume una primera configuración de descanso en la que estos medios se colocan dentro de huecos en la pared lateral del clavo (1), y una segunda configuración de uso en la que los medios (12) se proyectan de la pared lateral del clavo (1) para sujetarse en el hueso.

3. Clavo intramedular según la reivindicación 1 ó 2, en el que el canal (6) se extiende a lo largo de un eje (Y) que forma un ángulo agudo (β) con el eje longitudinal (X) de la varilla (2).

~~4. Clavo intramedular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la entrada para el canal (6) está situada directamente en el vértice del clavo (1).~~

~~5. Clavo intramedular según la reivindicación 4~~1, en donde en correspondencia con la entrada en el vértice del clavo se forma un asiento (9), configurado para recibir en el límite la base de la cabeza del tornillo (S).

~~6~~5. Clavo intramedular según la reivindicación ~~5~~4, en donde el asiento (9) está formado por un bisel formado a través de un corte que yace en un plano normal al eje (Y) del canal (6).

~~7~~6. Clavo intramedular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte distal (4) de la varilla (2) del clavo (1) tiene un área ahusada predeterminada (10) provista con una pluralidad de costillas (11) dispuestas radialmente y que se extienden longitudinalmente.

~~8~~7. Clavo intramedular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un tornillo con tapa (13) adecuado para ser sujetado por medio de un acoplamiento tipo bayoneta al vértice del clavo.

~~9~~8. Clavo intramedular según la reivindicación ~~8~~7, en donde el tornillo con tapa (13) tiene una superficie externa roscada (133) que puede acoplarse por sí misma al hueso cuando el tornillo con tapa (13) se acopla al clavo.

~~10~~9. Clavo intramedular según la reivindicación ~~8-7-6-u~~98, en donde el tornillo con tapa (13) comprende al menos un orificio pasante (14) colocado con el fin de estar en alineación con el canal (6) cuando el tornillo con tapa (13) se acopla al clavo.



CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

1. Clavo intramedular para ser insertado en un hueso largo fracturado,
5 por ejemplo un fémur, que comprende:

una varilla (2) que se extiende entre una parte proximal (3) y una parte distal
(4);

un manguito tubular (5) en el que la varilla (2) se inserta coaxialmente, en
donde dicho manguito tubular tiene una abertura en su vértice;

1.0 por lo menos un primer par de medios de expansión (12) ubicados en la
parte distal (4) de la varilla (2), los medios de expansión (12) están hechos de un material
con memoria de forma para asumir una primera configuración de descanso en la que se
colocan dentro de los huecos en la pared lateral del clavo (1), y una segunda configuración
de uso en la que los medios (12) se encuentran proyectándose de la pared lateral del clavo
1.5 (1);

ranuras (55) están presentes en el manguito tubular (5) en correspondencia
con los medios con memoria de forma (12) para permitir la sujeción en el hueso cuando los
medios asumen la segunda configuración de uso;

caracterizado por que

2.0 dicha varilla (2) es de tipo canular con una cavidad interna que tiene una
abertura en su vértice; y

donde dicha varilla (2) comprende en correspondencia con el extremo
proximal (3) un canal transversal (6) para el paso de un tornillo de tope (S), el manguito
tubular (5) comprende un par de aberturas opuestas (7a, 7b) colocadas en alineación con el
2.5 canal (6);

una entrada para dicho canal (6) que está situada directamente en el vértice
de la varilla (2) en correspondencia con la abertura de su cavidad interna y una de dichas
aberturas opuestas (7a, 7b) del manguito tubular (5) que coincide con la abertura que está
presente en el vértice del manguito tubular (5): y

3.0 donde la parte distal (4) de la varilla (2) no tiene ningún canal pasante para
un tornillo.



2. Clavo intramedular según la reivindicación 1, en el que el extremo proximal (3) tiene al menos un segundo par de medios de expansión (12') hechos de un material con memoria de forma que asume una primera configuración de descanso en la que estos medios se colocan dentro de huecos en la pared lateral del clavo (1), y una
5 segunda configuración de uso en la que los medios (12) se proyectan de la pared lateral del clavo (1) para sujetarse en el hueso.

3. Clavo intramedular según la reivindicación 1 ó 2, en el que el canal (6) se extiende a lo largo de un eje (Y) que forma un ángulo agudo (β) con el eje longitudinal (X) de la varilla (2).

10 4. Clavo intramedular según la reivindicación 1, en donde en correspondencia con la entrada en el vértice del clavo se forma un asiento (9), configurado para recibir en el límite la base de la cabeza del tornillo (S).

5. Clavo intramedular según la reivindicación 4, en donde el asiento (9) está formado por un bisel formado a través de un corte que yace en un plano normal al eje
15 (Y) del canal (6).

6. Clavo intramedular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte distal (4) de la varilla (2) del clavo (1) tiene un área ahusada predeterminada (10) provista con una pluralidad de costillas (11) dispuestas radialmente y que se extienden longitudinalmente.

20 7. Clavo intramedular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un tornillo con tapa (13) adecuado para ser sujetado por medio de un acoplamiento tipo bayoneta al vértice del clavo.

8. Clavo intramedular según la reivindicación 7, en donde el tornillo con tapa (13) tiene una superficie externa roscada (133) que puede acoplarse por sí misma
25 al hueso cuando el tornillo con tapa (13) se acopla al clavo.

9. Clavo intramedular según la reivindicación 7 u 8, en donde el tornillo con tapa (13) comprende al menos un orificio pasante (14) colocado con el fin de estar en alineación con el canal (6) cuando el tornillo con tapa (13) se acopla al clavo.
