

Señor Jefe
Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-044541- -00005-0000

Fecha: 2013-05-29 14:58:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 17

Referencia: Solicitud de privilegio para Patente de Invención
Título: Dispositivo ortopédico para corregir deformidades de huesos largos
Solicitante: ORTHOFIX S.R.L
Exp. No.: 2011-044.541
Asunto: Respuesta al requerimiento formulado mediante oficio No. 3529 del 26 de febrero de 2013

Yo, JESÚS M. MÉNDEZ BERMÚDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 13.491.525 de Cúcuta y con Tarjeta Profesional de Abogado No. 99.678 del Consejo Superior de la Judicatura, en mi calidad de apoderado de la sociedad **ORTHOFIX SRL**, por medio del presente escrito me permito dar respuesta al requerimiento de la referencia.

1. En las reivindicaciones

Con el objeto de atender a la observación hecha por su Despacho con respecto a las reivindicaciones, presento un nuevo capítulo de reivindicaciones en donde se han eliminado expresiones como “sustancialmente” y “al menos parcialmente”.

Pedimos, por lo tanto, de manera respetuosa se acepten las nuevas reivindicaciones que presento junto con este escrito.

2. Análisis de la patentabilidad.

Novedad.

Con respecto a la objeción hecha por su Despacho en cuanto a que la reivindicación 1 carece de novedad frente a los documentos D1 y D2, de una parte presento un nuevo capítulo de reivindicaciones en donde la reivindicación original 1 ha sido modificada para incluir en esta las características de las reivindicaciones originales 2 y 3. Dichas reivindicaciones originales entonces son eliminadas del nuevo capítulo que presento con este escrito. Esta modificación hace a la nueva reivindicación 1 distinta de cualquiera de los documentos D1 y D2. Por otro lado el análisis no parece correcto ya que se está afirmando también que D1 y D2 son iguales sin embargo esto es incorrecto. Ni siquiera la redacción de los documentos coinciden, lo que su Despacho hace es poner las palabras de la presente invención de manera forzada en los documentos citados para concluir igualdad. Esto no es cierto. Menos aún con las nuevas reivindicaciones.

De la misma manera su Despacho dice que la reivindicación 21 no es nueva en vista de D2. La nueva reivindicación 17 que reemplaza la 21 original es distinta y diferente de D2. Dicha reivindicación es nueva así como sus dependientes.

La presente invención además no puede derivarse de manera evidente de los documentos D1 y D2 considerados individualmente o en conjunto. Por lo tanto, el nuevo pliego de reivindicaciones no solo es nuevo sino que tiene nivel inventivo frente al arte previo citado por su Despacho.

Pido por lo tanto, de manera respetuosa, a su Despacho continuar con el trámite y otorgar la patente a la presente solicitud.

ANEXOS

1. Nuevo capítulo reivindicatorio

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaria de este Despacho y en mi oficina, ubicada en la Calle 83ª No. 23-90 de esta ciudad.

Del Señor Jefe,

Jesús M. Méndez Bermúdez
C.C. No. 13.491.525 de Cúcuta
T.P.A. No. 99.678 del C. S. de la J.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo ortopédico (10, 110) para corregir deformidades de un hueso largo (11), que comprende una barra longitudinal (12), que se extiende a lo largo de un eje (Y-Y) y tiene el propósito de ser colocado al lado del hueso (11), por lo menos una primera abrazadera (14) para un primer grupo de tornillos óseos (16) y una segunda abrazadera (18, 19, 118) para un segundo grupo de tornillos óseos (20, 22), ambas abrazaderas se montan de manera removible sobre dicha barra (12), en donde la primera abrazadera (14) se coloca sobre una base de soporte (21) a su vez montada sobre dicha barra (12), y movable angularmente con relación a la base de soporte alrededor de un eje de rotación (X-X) dado mediante un acoplamiento giratorio, en donde dicho acoplamiento giratorio comprende un elemento macho (35) asociado con la primera abrazadera (14) y que tiene una superficie cilíndrica, y un elemento hembra (36) asociado con la base de soporte (21) y que tiene una superficie cilíndrica que constituye un asiento para el acoplamiento holgado del elemento macho (35), en donde la primera abrazadera (14) comprende una mordaza superior (37), que constituye una tapa removible de la primera abrazadera (14), y una mordaza inferior (38) que constituye una base fija de la primera abrazadera (14), que se cierran entre estas por medio de primeros tornillos de bloqueo (40, 41), un segundo tornillo (52) adicional para mover angularmente dicha primera abrazadera (14) con relación a la base de soporte (21) alrededor del eje de rotación (X-X) dado para un ajuste de la posición angular del primer grupo

de tornillos óseos (16) con relación a la base de soporte (21), dichos primeros tornillos de bloqueo (40, 41) son independientes de dicho segundo tornillo (52), en donde el elemento macho es una proyección cilíndrica (35) que se extiende desde la mordaza inferior (38), y que el elemento hembra es un agujero circular (36) asociado con la base de soporte (21) que recibe la proyección cilíndrica, y en donde la base de soporte (21) comprende un cuerpo similar a una placa con un perfil en forma de T con un ala superior (42) que constituye un soporte para un movimiento angular de la primera abrazadera (14) y un núcleo vertical (43) que tiene a su vez un perfil en forma de T volteada, que se inserta de manera deslizable dentro de una ranura longitudinal (15) de la barra longitudinal (12).

2. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha base de soporte (21) y la mordaza inferior (38) tienen una forma rectangular con lados largos (38c, 38d, 21c, 21d) y lados cortos (38a, 38b, 21a, 21b) respectivos, y porque la proyección cilíndrica (35) y el agujero circular (36) se extienden con un diámetro máximo posible entre los dos lados largos (38c, 38d, 21c, 21d) opuestos de la mordaza inferior (38), y de la base de soporte (21).

3. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la mordaza inferior (38) comprende una ranura de guía (50) que tiene la forma de un arco de círculo con el centro sobre el eje de rotación (X-X)

5

perpendicular a un plano que pasa por el primero y segundo tornillos óseos (16, 20, 21), la cual recibe a dicho segundo tornillo que consiste de un tornillo de sujeción (52) atornillado en la base de soporte (21).

4. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la mordaza inferior (38) comprende un elemento de acoplamiento (53) que se proyecta desde la proyección cilíndrica (35), y es coaxial con esta, de tamaño reducido con relación a la proyección (35), y tiene un perfil de cola de milano, y tiene el propósito de ser insertado lateralmente para deslizarse dentro de la ranura longitudinal (15) de la barra (12), dicho elemento de acoplamiento (53) está provisto con un agujero (56) para recibir un tornillo de sujeción (55) mientras que la base de soporte (21) se interpone entre la barra (12) y la mordaza inferior (38).

5. Un dispositivo ortopédico para corregir deformidades de un hueso largo (11), que comprende una barra longitudinal (12), que se extiende a lo largo de un eje (Y-Y) y tiene el propósito de ser colocado al lado del hueso (11), por lo menos una primera abrazadera (14) para un primer grupo de tornillos óseos (16) y una segunda abrazadera (18, 19, 118) para un segundo grupo de tornillos óseos (20, 22), ambas abrazaderas se montan de manera removible sobre dicha barra (12), en donde la primera abrazadera (14) se coloca sobre una base de soporte (21) a su vez montada sobre dicha barra (12), y movable angularmente con relación a la base de soporte alrededor de un eje de rotación (X-X) dado mediante un

acoplamiento giratorio, en donde dicho acoplamiento giratorio comprende un elemento macho (35) asociado con la primera abrazadera (14) y que tiene una superficie cilíndrica, y un elemento hembra (36) asociado con la base de soporte (21) y que tiene una superficie cilíndrica que constituye un asiento para el acoplamiento holgado del elemento macho (35), en donde la primera abrazadera (14) comprende una mordaza superior (37), que constituye una tapa removible de la primera abrazadera (14), y una mordaza inferior (38) que constituye una base fija de la primera abrazadera (14), que se cierran entre estas por medio de primeros tornillos de bloqueo (40, 41), un segundo tornillo (52) adicional para mover angularmente dicha primera abrazadera (14) con relación a la base de soporte (21) alrededor del eje de rotación (X-X) dado para un ajuste de la posición angular del primer grupo de tornillos óseos (16) con relación a la base de soporte (21), dichos primeros tornillos de bloqueo (40, 41) son independientes de dicho segundo tornillo (52), en donde dicho dispositivo ortopédico comprende un compresor y distractor (58) que comprende un tornillo (54) y está conectado de manera removible a la primera abrazadera (14) y a la segunda abrazadera (18) para efectuar el desplazamiento angular del primer grupo de tornillos óseos (16) portado por la primera abrazadera (14) con relación a la base de soporte (21), y en donde dicho compresor y distractor (58) está conectado a la primera abrazadera (14) por medio de un elemento de conexión (65) que tiene un brazo (69) y un cuerpo (66) similar a una placa, conectado a dicho brazo (69) y provisto en su lado inferior con cuatro pasadores de acoplamiento (67) que se

insertan a presión en agujeros de acoplamiento (68) correspondientes formados en la mordaza superior (37) de la primera abrazadera (14), en donde dicho brazo (69) está provisto en el extremo libre con un ojo dentro del cual se conecta de manera holgada la caña roscada (61) del tornillo del compresor y distractor (58).

6. Un dispositivo ortopédico para corregir deformidades de un hueso largo (11), que comprende una barra longitudinal (12), que se extiende a lo largo de un eje (Y-Y) y tiene el propósito de ser colocado al lado del hueso (11), por lo menos una primera abrazadera (14) para un primer grupo de tornillos óseos (16) y una segunda abrazadera (18, 19, 118) para un segundo grupo de tornillos óseos (20, 22), ambas abrazaderas se montan de manera removible sobre dicha barra (12), en donde la primera abrazadera (14) se coloca sobre una base de soporte (21) a su vez montada sobre dicha barra (12), y movable angularmente con relación a la base de soporte alrededor de un eje de rotación (X-X) dado mediante un acoplamiento giratorio, en donde dicho acoplamiento giratorio comprende un elemento macho (35) asociado con la primera abrazadera (14) y que tiene una superficie cilíndrica, y un elemento hembra (36) asociado con la base de soporte (21) y que tiene una superficie cilíndrica que constituye un asiento para el acoplamiento holgado del elemento macho (35), en donde la primera abrazadera (14) comprende una mordaza superior (37), que constituye una tapa removible de la primera abrazadera (14), y una mordaza inferior (38) que constituye una base fija de la primera abrazadera (14), que

se cierran entre estas por medio de primeros tornillos de bloqueo (40, 41), un segundo tornillo (52) adicional para mover angularmente dicha primera abrazadera (14) con relación a la base de soporte (21) alrededor del eje de rotación (X-X) dado para un ajuste de la posición angular del primer grupo de tornillos óseos (16) con relación a la base de soporte (21), dichos primeros tornillos de bloqueo (40, 41) son independientes de dicho segundo tornillo (52), caracterizado porque la segunda abrazadera (118) es trasladable con relación a la barra longitudinal (12), transversalmente en relación con el eje (Y-Y) de la barra longitudinal (12), con un movimiento alternante cuando se acerca y se aleja del hueso (11).

7. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la segunda abrazadera (118) está montada sobre un carro (121) con dicho movimiento alternante, por medio de un tornillo de accionamiento (152), que tiene una caña (152b) insertada dentro de un agujero del carro (121), y se conecta mediante atornillado con la segunda abrazadera (118).

8. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la segunda abrazadera (118) comprende una segunda mordaza inferior (124) y una segunda mordaza superior (123), que tienen una forma rectangular, se cierra una contra la otra por medio de tornillos de sujeción (125, 126), en donde la segunda mordaza inferior (124) de la segunda abrazadera (118) tiene, en sus lados, extensiones

laterales (127, 128) respectivas en las cuales se forman unos agujeros transversales (132, 133), que forman hombros (127a, 128a), y en donde la segunda mordaza inferior (124) también comprende un apéndice (131) que se proyecta hacia el carro (121), y en el cual se forma un agujero (135) con rosca interna, donde el tornillo de accionamiento (152) se atornilla.

9. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el carro (121) comprende un cuerpo rectangular similar a una placa con lados cortos (121a, 121b) y lados largos (121c, 121d) y un perfil transversal que tiene una forma de T, con un núcleo vertical (142), que tiene a su vez un perfil de T invertida para ser insertado de manera deslizable dentro de una ranura (15) de la barra longitudinal (12), y en donde una cavidad (130) rectangular está hecha en el cuerpo similar a placa del carro (121) que se extiende desde un borde del lado largo (121c) hasta cerca del lado opuesto (121d), y forma una pared lateral (145) sobre el lado largo (121d), y dos flancos opuestos (146, 147) sobre los lados cortos (121a, 121b), en donde la mordaza inferior (124) de la segunda abrazadera (118) se aloja en dicha cavidad (130).

10. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque un agujero internamente liso (151) se forma en el centro de la pared lateral (145), en el cual se inserta la caña (152b) del tornillo de accionamiento (152), y en donde el carro (121)

comprende también una ventana (154) colocada en el centro de la cavidad (130) y tiene una forma rectangular con bordes redondeados, en la cual se recibe el apéndice (131) que se proyecta desde el fondo de la segunda mordaza inferior (124) de la segunda abrazadera (118).

11. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el tornillo de accionamiento (152) comprende una cabeza (152a), la caña (152b), y un rebajo (152c) hecho entre la cabeza (152a) y la caña (152b), y se inserta dentro del agujero del carro (121) hasta que la cabeza (152a) hace contacto con la pared lateral (145), de modo que el rebajo (152c) queda alojado en el agujero de la pared lateral (145), y en que, para retener el tornillo de accionamiento (152) en posición axial, y permitirle girar sin traslación, pasadores de retén elásticos (161) se insertan en la pared lateral (145) del carro (121) a los lados del tornillo de accionamiento (152), y es recibido en el rebajo (152c) del tornillo (152).

12. Un dispositivo ortopédico para corregir deformidades de un hueso largo (11), que comprende una barra longitudinal (12), que se extiende a lo largo de un eje (Y-Y) y tiene el propósito de ser colocado al lado del hueso (11), por lo menos una primera abrazadera (214) para un primer grupo de tornillos óseos (16) y una segunda abrazadera (18) para un segundo grupo de tornillos óseos (20), ambas abrazaderas se montan de manera removible sobre dicha barra (12), en donde la primera abrazadera (214) se coloca sobre una base de

soporte (221) a su vez montada sobre dicha barra (12), y
movible angularmente con relación a la base de soporte
alrededor de un eje de rotación (X-X) dado mediante un
acoplamiento giratorio, en donde dicho acoplamiento giratorio
comprende un elemento macho (235, 236, 237, 238) asociado con
la primera abrazadera (214) y que tiene una superficie
cilíndrica, y un elemento hembra (250, 254, 255) asociado con
la base de soporte (221) y que tiene una superficie
cilíndrica que constituye un asiento para el acoplamiento
holgado del elemento macho (235, 236, 237, 238), en donde la
primera abrazadera (214) comprende una mordaza superior
(227), que constituye una tapa removible de la primera
abrazadera (214), y una mordaza inferior (228) que constituye
una base fija de la primera abrazadera (214), que se cierran
entre estas por medio de primeros tornillos de bloqueo (224,
225), un segundo tornillo (272) adicional para mover
angularmente dicha primera abrazadera (214) con relación a la
base de soporte (221) alrededor del eje de rotación (X'-X')
dado para un ajuste de la posición angular del primer grupo
de tornillos óseos (16) con relación a la base de soporte
(221), dichos primeros tornillos de bloqueo (224, 225) son
independientes de dicho segundo tornillo (52), en donde dicho
segundo tornillo consiste de dos tornillos de accionamiento
(272) insertados por los lados del asiento del elemento macho
(235, 236, 237, 238) dentro de agujeros (268, 269)
correspondientes de la base de soporte (221), y atornillados
en la primera abrazadera (214) a los lados del elemento macho
(235, 236, 237, 238), en donde dichos dos tornillos de
accionamiento (272) son operados juntos de manera giratoria

con direcciones de giro opuestas para el desplazamiento angular, y son operados de manera giratoria con la misma dirección de giro para llevar a cabo el movimiento lineal alternante, en donde la mordaza inferior (228) de la primera abrazadera tiene un perfil en forma de U, y comprende, en un solo cuerpo, un bloque central (232) que tiene una forma rectangular, dos apéndices laterales (233, 234), que se proyectan lateralmente de una manera sobresaliente con relación al cuerpo central (232), y en la parte inferior del bloque central (232), en las cuatro esquinas de este último, unas aletas (235, 236, 237, 238) respectivas que tienen un perfil cilíndrico, en donde tales aletas (235, 236, 237, 238) constituyen el elemento macho para el desplazamiento angular de la primera abrazadera (214).

13. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque en dichos dos apéndices laterales (233, 234) se forman ranuras correspondientes (240, 241) con el eje ortogonal al eje de rotación ($X'-X'$), que tienen un perfil ovalado, y que, en los dos apéndices laterales (233, 234), también se forman agujeros (243, 244) con el eje paralelo al eje de rotación ($X'-X'$), estos también tienen un perfil ovalado, en donde se insertan a presión unos pernos cilíndricos (245) correspondientes dentro de tales agujeros (243, 244), que tiene una superficie externa lisa y un agujero transversal con rosca interna (246) que tiene el centro alineado con el centro respectivo de la ranura (240, 241), en donde los dos

tornillos de accionamiento (272) se atornillan en dichos agujeros (246) de los pernos.

14. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque la base de soporte (221) comprende un cuerpo similar a una placa en el cual hay una cavidad (250), que tiene una forma rectangular, que forma flancos laterales (251, 252) en los lados, y que cada flanco lateral (251, 252) en el lado orientado hacia la cavidad (250) tiene un segmento que tiene un perfil en forma de L invertida que defina dos guías lineales de deslizamiento (254, 255), dicha cavidad (250) y las dos guías de deslizamiento (254, 255) definidas por esta sirven como un elemento hembra, asiento para el elemento macho.

15. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la base de soporte (221) también comprende, en cada uno de los flancos laterales (251, 252), dos apéndices (260, 261), que se proyectan de una manera sobresaliente hacia la mordaza inferior (228) de la primera abrazadera (214), y tienen un agujero internamente liso (268, 269) centrado con los agujeros (246) de cada perno (245) para que cada uno reciba uno de los dos tornillos de accionamiento (272) correspondientes.

16. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque cada uno de los tornillos de accionamiento (272) comprende una cabeza, una caña, y un rebajo hecho entre la cabeza y la caña, y se

insertan dentro del agujero (268, 269) de un apéndice (260, 261) correspondiente de la base de soporte (221) hasta que haga contacto con la cabeza, de modo que el rebajo quede alojado en el agujero (268, 269) del apéndice (260, 261), y que, para retener los tornillos de accionamiento (272) en la posición axial, y permitirles girar sin traslación, se insertan unos pasadores de retén elásticos (280, 281) dentro de los apéndices verticales (260, 261) de la base de soporte (221) en los lados de cada uno de los tornillos de accionamiento (272), y recibidos en los rebajos de los tornillos de accionamiento (272).

17. Un dispositivo ortopédico para corregir deformidades de un hueso largo (11), que comprende una barra longitudinal (12), que se extiende a lo largo de un eje (Y-Y) y tiene el propósito de ser colocado al lado del hueso (11), por lo menos una primera abrazadera (314) para un primer grupo de tornillos óseos (16) y una segunda abrazadera (18, 19) para un segundo grupo de tornillos óseos (20, 22), ambas abrazaderas se montan de manera removible sobre dicha barra (12), en donde la primera abrazadera (314) se coloca sobre una base de soporte (321) a su vez montada sobre dicha barra (12), y movable angularmente con relación a la base de soporte alrededor de un eje de rotación (Z-Z) dado mediante un acoplamiento giratorio, en donde dicho acoplamiento giratorio comprende un elemento macho (333, 334) asociado con la primera abrazadera (314) y que tiene una superficie cilíndrica, y un elemento hembra (336, 337) asociado con la base de soporte (321) y que tiene una superficie cilíndrica

que constituye un asiento para el acoplamiento holgado del elemento macho (333, 334), en donde la primera abrazadera (314) comprende una mordaza superior (327), que constituye una tapa removible de la primera abrazadera (314), y una mordaza inferior (328) que constituye una base fija de la primera abrazadera (314), que se cierran entre estas por medio de primeros tornillos de bloqueo (329, 330), un segundo tornillo (346) adicional para mover angularmente dicha primera abrazadera (314) con relación a la base de soporte (321) alrededor del eje de rotación (Z-Z) dado para un ajuste de la posición angular del primer grupo de tornillos óseos (16) con relación a la base de soporte (321), dichos primeros tornillos de bloqueo (329, 330) son independientes de dicho segundo tornillo (346), en donde la mordaza inferior (328) de la primera abrazadera (314) tiene una forma de C y comprende un cuerpo central en forma de placa (332), que tiene una forma rectangular, y en los lados, un primer cuerpo cilíndrico (333) y un segundo cuerpo cilíndrico (334), ambos de los ejes (Z-Z), paralelos al eje (Y-Y) de la barra longitudinal (12), coinciden con el eje de rotación, en donde dichos cuerpos cilíndricos (333, 334) constituyen un elemento macho para permitir un desplazamiento angular alrededor de dicho eje de rotación (Z-Z), en donde se forma en el cuerpo cilíndrico (334) un agujero pasante (345) con rosca interna, dentro del cual se atornilla dicho segundo tornillo que consiste de un segundo tornillo de sujeción (346).

18. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque la base de soporte

(321) tiene una forma de C, y comprende un cuerpo central rectangular (335) similar a una placa sobre el cual se coloca el cuerpo similar a placa (332) de la primera abrazadera (314), y tiene, en los lados correspondientes, un primer cuerpo anular (336) y un segundo cuerpo anular (337), ambos con eje que coincide con el eje de rotación (Z-Z), en el cual se hacen agujeros cilíndricos, para la recepción holgada del primero y segundo cuerpos cilíndricos (333, 334), que sirven como elemento hembra, asiento para el elemento macho.

19. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque el segundo cuerpo anular (337) comprende, en lados opuestos, un par de ranuras (340, 341) que tienen una forma ovalada dentro de las cuales se aloja el segundo tornillo de bloqueo (346) cuando es atornillado en el segundo cuerpo cilíndrico (334) de la mandíbula inferior (328) de la primera abrazadera (314), dicho par de ranuras (340, 341) son alargadas en una dirección ortogonal al eje de rotación (Z-Z), lo que permite una inclinación del segundo tornillo de bloqueo (346) en una posición angular preestablecida con relación al eje (Z-Z) que depende de la posición angular de la primera abrazadera (314).

20. El dispositivo ortopédico de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque la primera abrazadera (314) comprende un elemento de disco (342), colocado sobre el lado libre del segundo cuerpo anular (337) de la base de soporte (321), y fijado por medio de tornillos (343, 344) al

segundo cuerpo cilíndrico (334), que sirve como una cubierta lateral.