



No. 08-106719- -00007-0000

Fecha: 2012-07-31 15:34:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIY!! Eve: 378 FASENACIONAL
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Señores
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Bogotá, D.C.

Re. : Código 011 – 378 – 13
Expediente No. 08 – 106.719
Fase Nacional de Solicitud
De Patente PCT
N SPINE, INC.

En relación con el expediente de la referencia y dando cumplimiento a la última providencia recaída sobre este asunto por medio del presente escrito me permito manifestarles lo siguiente:

1. Siguiendo precisas instrucciones de mi representada adjunto un nuevo capítulo reivindicatorio, revisado y corregido.
2. La reivindicación 1 ha sido modificada para reemplazar “un número separado de elementos de contacto no contiguos” por “elementos de contacto no contiguos separados entre sí”. Las reivindicaciones 6, 7, 9 y 10 han sido modificadas para eliminar el término “pluralidad”. Las reivindicaciones 2, 3 y 5 han sido modificadas para eliminar el término “al menos”.
3. Las reivindicaciones han sido modificadas para reemplazar “elementos de contacto” por “superficies de contacto” según se indica en ¶[0018] de la especificación.
4. Las reivindicaciones 7 y 10 han sido modificadas para reemplazar “subelemento” por “punto de contacto”.

5. El Oficio del Examinador cita tres documentos D1 (Errico – US 5,733,285); D2 (Sherman – US 2002/0032443); y D3 (Biedermann – US 2005/0203516) como relevantes para la reivindicaciones pendientes.

a.) Reivindicación 1

La reivindicación 1 queda rechazada por falta de novedad según cada uno de D1, D2 y D3. La reivindicación 1 menciona un sistema poliaxial para aseguramiento de hueso que comprende: un elemento para asegurar hueso que incluye una porción de eje roscada y una porción de cabeza; y un elemento de acople que incluye un canal receptor de varilla, una abertura superior y una abertura inferior, la abertura inferior permite que pase por ella la porción de eje roscada del elemento que asegura el hueso; en donde la abertura inferior incluye elementos de contacto radialmente expandibles, no contiguos, cada elemento de contacto se expande radialmente contra la porción de cabeza del elemento que asegura el hueso para asegurar una posición del elemento que asegura el hueso con respecto al elemento de acople.

D1 no divulga todos los elementos citados en la reivindicación 1. La Acción Oficial identifica la superficie interior (11b) en la Fig. 8B como que divulga elementos de contacto radialmente expandibles, no contiguos. Tal como se ilustra en las Figs. 8 A y 8B de D1, el tornillo (170) está bloqueado angularmente con respecto al elemento de acople (100 a, 100b) por el collar de bloqueo (140) proporcionando una fuerza de desviación dirigida hacia adentro que causa que las ranuras (120 a, 120b) de la porción inferior (102 a, 102b) se angosten de modo que la superficie interior (118 a, 118b) de la cámara interior (116 a, 116b) se bloquee con presión contra la cabeza (172) del tornillo (170). (Ver D1, Col. 10, Il. 32-41, se agrega énfasis). Por ello, lo que divulga D1 es contrario a lo que se dice en la reivindicación 1 en el sentido de que los elementos de contacto se expanden radialmente (o se separan el uno del otro) para asegurar el elemento para asegurar hueso con respecto al elemento de acople. Por lo tanto, el Solicitante sostiene que D1 no enseña o divulga todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 1.

D2 tampoco divulga todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 1. El Examinador identifica paredes laterales curvas (60), paredes laterales

planas (62) y ranuras (67) cuando divulga elementos de contacto radialmente expandibles, no contiguos. Tal como se ilustra en las Figs. 10-13 de D2, el elemento receptor (52) incluye muescas superiores e inferiores (69) y (70) que reciben un par de anillos de bloqueo de aleaciones con memoria de forma (SMA) (13). Cuando se implanten al paciente, la temperatura corporal del paciente aumenta la temperatura de los anillos de bloqueo (13) de modo que los anillos de bloqueo (13) se deforman a un tamaño más pequeño para comprimirse contra el elemento receptor (52), que a la vez comprime el elemento receptor (52) contra la cabeza (16) del tornillo óseo (11) cerrando las ranuras (66) para asegurar la posición del tornillo óseo (11) con respecto al elemento receptor (52). (Ver D2, ¶[0070], se agrega énfasis). Por ello, lo que divulga D2 es contrario a lo que se dice en la reivindicación 1, en el sentido de que los elementos de contacto se expanden radialmente (o se separan uno del otro) para asegurar el elemento para asegurar hueso con respecto al elemento de acople. Por lo tanto, el Solicitante sostiene que D2 no enseña o divulga todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 1.

D3 tampoco divulga todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 1. El Examinador identifica una sección en forma de cuenca de bola (31) con ranuras (20) cuando divulga elementos de contacto radialmente expandibles, no contiguos. Tal como se ilustra en las Figs 1a, 1b y 2 de D3, un elemento de anclaje (1) incluye una parte receptora (3), un elemento de tornillo (2) montado dentro de la parte receptora (3), un tornillo interno (4) que se engancha con la parte receptora (3) y una parte de rodamiento (5) dispuesta dentro de un agujero (11) de la parte receptora (3). La parte receptora (3) incluye además un receso rectangular (12) para recibir una varilla (21), una base o saliente esférica (14) para recibir una porción de cabeza (6) del elemento de tornillo (2) y un orificio (32) para permitir que pase por él una porción de eje roscado (7) del elemento de tornillo (2). D3 menciona que la parte de rodamiento (5) incluye una pluralidad de ranuras (20) para aumentar la elasticidad de la parte de rodamiento.

Contrario a lo que divulga D3, el elemento de acople de la reivindicación 1 incluye (i) un canal que recibe la varilla, (ii) una abertura superior, (iii) una abertura inferior, (iv) un agujero que va de la abertura superior a la abertura

inferior. Un elemento de silla se puede disponer dentro del agujero del elemento de acople y una tapa de unión puede enganchar el elemento de acople para asegurar una varilla de columna dentro del canal para recibir la varilla. La reivindicación 1 también dice que la abertura inferior del elemento de acople incluye elementos de contacto radialmente expandibles, no contiguos, en donde cada elemento de contacto se expande radialmente contra la porción de cabeza del elemento para asegurar hueso para asegurar una posición del elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento de acople. Por ello, la reivindicación 1 requiere que el mismo elemento que incluye el canal receptor de la varilla que recibe la varilla de columna longitudinal, el agujero que recibe el elemento de silla y que engancha la tapa de unión, también incluya la abertura inferior que tenga elementos de contacto radialmente expandibles, no contiguos. Tal como se describe arriba, D3 divulga una parte de rodamiento (5) dispuesta dentro de un agujero (11) de una parte receptora (3), la parte de rodamiento (5) tiene ranuras (20) para aumentar la elasticidad de la parte de rodamiento (5).

Adicionalmente, la Solicitante no pudo encontrar ninguna enseñanza o divulgación dentro de D3 en el sentido de que la parte de rodamiento (5) incluye la sección (31) y las ranuras (20) se expandan radialmente contra la porción de cabeza del elemento que asegura el hueso para asegurar una posición del elemento que asegura el hueso con respecto al elemento de acople (3). Las Figs. 1 a y 1b de D3 ilustran que el tornillo interno (4) se atornilla en la parte receptora (3) hasta que la varilla (21) contacte la superficie (15) de la parte de rodamiento (5). A medida que el tornillo interno (4) se inserta más, la parte de rodamiento (5) viaja hacia el segundo extremo angostado (10) del elemento de acople (3) lo cual resulta en que la sección flexible (31) de la parte de rodamiento (5) se constriñe alrededor de la cabeza (6) del tornillo (2) para asegurar el tornillo (2) con respecto al elemento de acople (3). Esto es contrario a lo que se dice en la reivindicación 1, en el sentido de que los elementos de contacto se expanden radialmente (o se apartan el uno del otro) para asegurar el elemento que asegura el hueso con respecto al elemento de acople. Por lo tanto, el Solicitante sostiene que D3 no enseña o divulga todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 1.

Por las razones que se indican arriba, el Solicitante sostiene que la reivindicación independiente 1 (así como las reivindicaciones dependientes 2-5) se permiten sobre D1, D2 y D3.

b.) Reivindicación 6

La reivindicación 6 se rechaza por falta de novedad sobre D3. La reivindicación 6 menciona que la posición del elemento de aseguramiento de hueso es fija con respecto al elemento de acople por la expansión radial de los elementos de contacto contra la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso. Tal como se dijo arriba con respecto a la reivindicación 1, D3 no enseña ni divulga elementos de contacto que se expandan radialmente para asegurar la posición del elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento con respecto al elemento de acople. Por lo tanto, el Solicitante sostiene que D3 no enseña ni divulga todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 6. Se solicita retirar el rechazo de la reivindicación independiente 6 y de las reivindicaciones dependientes 7-8.

c.) Reivindicación 9

La reivindicación 9 se rechaza por falta de novedad según cada uno de D1, D2 y D3. La reivindicación 9 dice que la posición del elemento de aseguramiento de hueso es fija con respecto al elemento de acople por expansión radial de los elementos de contacto contra la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso. Tal como se dijo arriba con respecto a la reivindicación 1, ninguno de D1, D2 o D3 enseña o divulga elementos de contacto que se expandan radialmente para asegurar la posición del elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento de acople. Por lo tanto, mi representada sostiene que D1, D2 y D3 no enseñan ni divulgan todos los elementos que se mencionan en la reivindicación 9. Se solicita retirar el rechazo de las reivindicaciones dependientes 10-11.

6. Adjunto el comprobante de pago por concepto de reivindicaciones adicionales por valor de \$ 30.000, recibo No. 78.686

6

Renuncio al término faltante de traslado, y les solicito otorgar el privilegio de patente de invención aquí tramitado.

De Ustedes Atentamente,

GERMAN CASTILLO GRAU
T.P. No. 2.978 del C.S.J.

reposar sobre el asiento 30 de un elemento de acople 12. El asiento 30 puede definir la forma de la abertura 24.

[0018] La Figura 2A es una vista lateral en perspectiva del elemento de acople 22, de conformidad con una modalidad de la invención. La Figura 2B es una vista lateral en corte transversal del elemento de acople 22 de la Figura 2 A, tomada a lo largo de las líneas A-A y la Figura 2C en una vista superior en corte transversal del elemento de acople 22 de Las Figuras 2 A y 2B. El elemento de acople 22 incluye un asiento 30 de múltiples facetas que proporciona un número definido de superficies o puntos de contacto 34 para enganchar la cara inferior de la cabeza 16 del elemento de fijación ósea 12.

[0019] El elemento de acople 22 también puede incluir un reborde 36 para enganchar una pestaña o porción saliente de la tapa de emparejamiento 28 para acoplar fijamente la varilla 11, el elemento de acople 22 y el elemento de fijación ósea 12 juntos. Como se muestra en la Figura 2C, el asiento 30 de múltiples facetas puede estar configurado como un polígono que incluye un octágono que tiene ocho superficies laterales o facetas 31 separadas. Cuando la cabeza 16 de un elemento de fijación ósea se asienta dentro de un asiento de multifaceta 30 y se comprime contra este asiento a través de una tapa de emparejamiento 28, se pueden generar fuerzas discontinuas de fricción o de agarre primariamente en los puntos de interfaz 34 indicados por puntos cerca del centro de cada lado o faceta 34 del asiento con forma de polígono 30.

[0020] El asiento 30 puede proporcionar un aumento de las fuerzas de agarre entre la cabeza 16 del elemento de fijación ósea 12 y el elemento de acople 22 proporcionando un número discontinuo de puntos de contacto. En una modalidad cuando la cabeza 16 del elemento de fijación ósea 12 se comprime dentro de un asiento 30, los contactos primarios entre la cabeza 16 y el asiento 30, los contactos primarios entre la cabeza 16 y el asiento 30 se enfocan en o cerca de los puntos 34. El asiento 30 de múltiples facetas puede proporcionar una mejor acción de agarre entre el elemento de acople 22 y la cabeza 16 del elemento de fijación ósea 12 debido al número discontinuo de contactos 34, carga de reacción y deformación de la cabeza 16 en la interfaz del asiento 30. La interfaz del asiento 30 puede deformarse en cada punto de contacto 34 cuando la tapa de emparejamiento 38 se asegura en su lugar debido a presión o esfuerzo en los puntos 34. En una modalidad los puntos discontinuos de contacto 34 del asiento 30 puede aumentar significativamente la fuerza por área entre el elemento de acople 22 y el elemento de fijación 12.

Reivindicaciones

1. Un sistema poliaxial de aseguramiento de hueso (10) caracterizado por:

un elemento para asegurar hueso (12) que incluye una porción de eje roscada (14) y una porción de cabeza (16);

un elemento de acople (22) que incluye un canal receptor de varilla (26) para recibir una varilla de columna longitudinal (11), un extremo superior que define una abertura superior, un extremo inferior que define una abertura inferior (24), un agujero que va de la abertura superior a la abertura inferior, una base adyacente a la abertura inferior, la abertura inferior permite que pase por ella la porción de eje roscada del elemento que asegura el hueso;

un elemento de silla (29) dispuesto dentro del agujero del elemento de acople, el elemento de silla está localizado entre la varilla de columna longitudinal cuando se inserta en el canal receptor de varilla y la porción de cabeza del elemento que asegura el hueso;

y

una tapa de unión (28) para enganchar operativamente el elemento de acople para asegurar la varilla de columna longitudinal y el elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento de acople;

en donde la abertura inferior incluye superficies de contacto separadas entre sí, no contiguas, expandibles radialmente, cada superficie de contacto se expande radialmente contra la porción de cabeza del elemento que asegura el hueso para asegurar una posición del elemento que asegura el hueso con respecto al elemento de acople.

2. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 1, en donde una de las superficies de contacto radialmente expandible es deformable.

3. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 1, en donde una de las superficies de contacto radialmente expandible es flexible.

4. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 1, en donde cada superficie de contacto tiene un punto de contacto para acoplar la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso.

5. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 1, en donde una de las superficies de contacto radialmente expandible incluye un diente.

6. Un sistema poliaxial de aseguramiento de hueso caracterizado por:

un elemento para asegurar hueso que incluye una porción de eje roscada y una porción de cabeza; y

un elemento de acople que incluye un canal receptor de varilla para recibir una varilla de columna longitudinal, un extremo superior que define una abertura superior, un extremo inferior que define una abertura inferior, un agujero que va de la abertura superior a la abertura inferior, una base adyacente a la abertura inferior, la abertura inferior permite que pase la porción de eje roscada del elemento que asegura el hueso;

un elemento de silla dispuesto dentro del agujero del elemento de acople, el elemento de silla está localizado entre la varilla de columna longitudinal cuando se inserta en el canal receptor de varilla y la porción de cabeza del elemento que asegura el hueso; y

una tapa de unión para enganchar operativamente el elemento de acople para asegurar la varilla de columna longitudinal y el elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento de acople;

en donde la abertura inferior incluye superficies de contacto radialmente expandibles, flexiblemente deformables, cada superficie de contacto puede acoplarse flexiblemente a la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso para asegurar una posición del elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento de acople; y

en donde la posición del elemento de aseguramiento de hueso es fija con respecto al elemento de acople por expansión radial de las superficies_ de contacto contra la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso y sin un elemento exterior dispuesto alrededor del elemento de acople.

7. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 6, en donde cada una de las superficies de contacto flexiblemente deformables incluye un punto de contacto el cual engancha flexiblemente la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso.

8. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 6, en donde cada una de las superficies de contacto flexiblemente deformables incluye un reborde flexiblemente deformable para enganchar flexiblemente la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso.

9. Un sistema poliaxial de aseguramiento de hueso caracterizado por:

un elemento para asegurar hueso que incluye una porción de eje roscada y una porción de cabeza; y

un elemento de acople que incluye un canal receptor de varilla para recibir una varilla de columna longitudinal, un extremo superior que define una abertura superior, un extremo inferior que define una abertura inferior, un agujero que va de la abertura superior a la abertura inferior, una base adyacente a la abertura inferior, la abertura inferior permite que pase la porción de eje roscada del elemento que asegura el hueso;

un elemento de silla dispuesto dentro del agujero del elemento de acople, el elemento de silla está localizado entre la varilla de columna longitudinal cuando se inserta en el canal receptor de varilla y la porción de cabeza del elemento que asegura el hueso; y

una tapa de unión para enganchar operativamente el elemento de acople para asegurar la varilla de columna longitudinal y el elemento de aseguramiento de hueso con respecto al elemento de acople;

19

en donde la abertura inferior incluye superficies de contacto radialmente expandibles, flexiblemente deformables, cada elemento de contacto se acopla flexiblemente la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso para asegurar una posición del elemento de aseguramiento de hueso con respecto al con respecto al elemento de acople; y

en donde la posición del elemento de aseguramiento de hueso es fija con respecto al elemento de acople por expansión radial de las superficies de contacto contra la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso y sin un elemento exterior dispuesto alrededor del elemento de acople.

10. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 9, en donde cada una de las superficies de contacto flexiblemente deformables incluye puntos de contacto separados el uno del otro capaces de enganchar flexiblemente la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso.

11. El sistema poliaxial de aseguramiento de hueso de la reivindicación 9, en donde cada una de las superficies de contacto flexiblemente deformables incluye un reborde flexiblemente deformable para enganchar flexiblemente la porción de cabeza del elemento de aseguramiento de hueso.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 12 - 0078686

Bogotá D.C., Julio 31 de 2012 - 15:15:38

RECIBIDO DE : CASTILLO GRAU & ASOCIADOS LTDA.

NI 800.098.704

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	410237284	31/07/2012	700.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1 50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMITE	30.000.00	30.000.00
				\$30.000.00

SON: *TREINTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-106719- -00007-0000

Fecha: 2012-07-31 15:34:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 585 RENUNTERMINO Folios: 10

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Julio 31 de 2012 - 15:15:40