

Castillo Grau & Asociados
ABOGADOS

**Señora Jefe
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y C
Bogotá, D.C.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-040577- -00005-0000

Fecha: 2008-07-28 17:12:34 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eje: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 19

**Re.: Expediente No. 07 40.577
Fase Nacional Solicitud de Patente PCT
a nombre de
SYNTHES GmbH
Código 011 – 378 - 608**

En relación con la solicitud contenida en el Expediente de la referencia y, en particular, con la solicitud de examen de patentabilidad radicada el día 26 de Junio de 2008, por medio del presente escrito me permito manifestarle:

1. Mi representada, la sociedad Synthes GmbH, me ha dado precisas instrucciones de modificar el Capítulo de Reivindicaciones de la presente solicitud.
2. En consecuencia, acompaño al presente escrito el texto de las nuevas reivindicaciones 1 – 50, que reemplaza las originalmente presentadas.
4. Igualmente, acompaño el comprobante de pago por concepto de la tasa correspondiente a esta modificación, Recibo No. 60,120

Le solicito se sirva agregar este escrito y sus anexos al expediente y continuar con el trámite de la solicitud.

De Usted atentamente,

GERMAN CASTILLO GRAU
T.P. No. 2978 del C.S.J.

LISTA DE REIVINDICACIONES REVISADA

1. Un sistema para implantar dispositivos de fijación espinal en vértebras a través de una abertura en un paciente, que comprende:

una cánula que tiene un extremo proximal, un extremo distal, un conducto del extremo proximal al extremo distal, al menos una ranura que interfecta el conducto, y una porción flexible para acoplar el dispositivo de fijación, en donde al menos una ranura tiene un tamaño tal y está configurada para recibir un dispositivo de fijación alargado.

2. El sistema de la reivindicación 1, que además comprende un mecanismo de dilatación para aumentar el tamaño de una incisión para formar la abertura.

3. El sistema de la reivindicación 2, en donde el mecanismo de dilatación comprende un retractor que tiene al menos dos hojas para ser insertadas a través de la incisión, en donde las al menos dos hojas están configuradas para separarse para formar la abertura.

4. El sistema de la reivindicación 2, en donde el mecanismo de dilatación comprende al menos un dilatador que tiene una forma cilíndrica alargada con un canal que lo atraviesa.

5. El sistema de la reivindicación 4, en donde el mecanismo de dilatación comprende además un retractor el cual tiene al menos dos hojas que tienen una posición abierta y una posición cerrada, en donde las hojas están configuradas para ser insertadas en el al menos un dilatador en la posición cerrada y configuradas para moverse a la segunda posición para crear la abertura.

6. El sistema de la reivindicación 4, en donde el mecanismo de dilatación comprende además un insertador el cual comprende:

una porción alargada, un extremo proximal y un extremo distal; y

una porción agrandada en el extremo distal de la porción alargada;

en donde el al menos un dilatador está configurado para recibir el insertador.

7. El sistema de la reivindicación 6, en donde el mecanismo de dilatación comprende además una cánula de trabajo que tiene un extremo proximal, un extremo distal y un canal que se extiende del extremo proximal al extremo distal, en donde el canal de la cánula de trabajo tiene un tamaño tal y está configurada para recibir el al menos un dilatador.

8. El sistema de la reivindicación 2, en donde el mecanismo de dilatación comprende un insertador, el cual comprende:

una porción alargada, un extremo proximal y un extremo distal; y

una porción agrandada en el extremo distal de la porción alargada;

en donde el insertador tiene un tamaño tal y está configurado para ser recibido dentro del conducto de la cánula.

9. El sistema de la reivindicación 1, en donde la porción flexible es un par de brazos definidos por dos ranuras diametralmente opuestas; el par de brazos está configurado para que se cierre automáticamente en el dispositivo de fijación espinal.

10. El sistema de la reivindicación 1, en donde la porción flexible comprende al menos un elemento flexible que tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo; la primera porción de extremo se conecta operacionalmente a la cánula y la segunda porción de extremo es movable libremente con respecto a la cánula; la segunda porción de extremo tiene un tamaño tal y está configurada para acoplarse al dispositivo de fijación espinal.

11. El sistema de la reivindicación 1, en donde la cánula comprende:

un eje canulado interior que tiene un extremo proximal, un extremo distal y un agujero que lo atraviesa; y

un eje canulado exterior que tiene un extremo proximal, un extremo distal y un agujero que lo atraviesa, en donde el agujero del eje canulado exterior tiene un tamaño tal y está configurado para recibir el eje canulado interior.

12. El sistema de la reivindicación 11, en donde la porción flexible comprende al menos un elemento flexible que tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo; la primera porción de extremo se conecta operacionalmente al eje canulado interior y la segunda porción de extremo se mueve libremente con respecto al eje canulado interior, y en donde

el eje canulado exterior tiene in tamaño tal y está configurado para moverse a lo largo del eje canulado interior de una primera posición a una segunda posición y mover la segunda porción de extremo del al menos un elemento flexible hacia el dispositivo de fijación espinal.

13. El sistema de la reivindicación 11, en donde el eje canulado interior comprende una ranura y el eje canulado exterior comprende una protuberancia que se acopla a la ranura.

14. El sistema de la reivindicación 13, en donde la ranura tiene al menos una muesca; la ranura tiene un tamaño tal y está configurada para colocar el eje canulado exterior en al menos un lugar en el eje canulado interior.

15. El sistema de la reivindicación 11, que además comprende un mecanismo de implante para implantar el dispositivo de fijación espinal en las vértebras, el mecanismo de implante comprende un eje que tiene un extremo proximal, un extremo distal y una porción de acople en el extremo distal de un tamaño tal y está configurado para acoplarse al dispositivo de fijación espinal, en donde el dispositivo de implante tiene un tamaño tal y está configurado para ser insertado dentro del conducto de la cánula.

16. El sistema de la reivindicación 15, en donde el mecanismo de implante comprende una protuberancia en la porción de acople y el eje canulado interior comprende un receso longitudinal; la protuberancia es movable a lo largo del receso, y en donde la protuberancia y el receso longitudinal están configurados para alinear la al menos una ranura de la cánula con respecto al dispositivo de fijación espinal.

17. El sistema de la reivindicación 1, en donde la cánula comprende:

un eje canulado que tiene un receso longitudinal, y

un elemento alargado que se acomoda dentro del receso.

18. El sistema de la reivindicación 17, en donde la porción flexible comprende al menos un elemento flexible que tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo; la primera porción de extremo está conectada operacionalmente al eje canulado y la segunda porción de extremo se mueve libremente con respecto al eje canulado, y en donde el elemento alargado tiene un tamaño tal y está configurado para acoplarse el al menos un

elemento flexible de modo que el al menos un elemento flexible se mueva hacia el dispositivo de fijación espinal.

19. El sistema de la reivindicación 1, que además comprende un posicionador de implante de tamaño y configuración para ser insertado dentro del conducto de la cánula; el posicionador de implante tiene un eje alargado, un extremo proximal, un extremo distal y una porción de acople en el extremo distal de tamaño y configuración para acoplarse al dispositivo de fijación espinal y manipular el dispositivo con respecto a la cánula.

20. El sistema de la reivindicación 1, que además comprende un mecanismo de implante para implantar el dispositivo de fijación espinal en una vértebra; el mecanismo de implante comprende un eje que tiene un extremo proximal, un extremo distal y una porción de acople en el extremo distal de tamaño y configuración para acoplarse al dispositivo de fijación espinal, en donde el mecanismo de implante tiene un tamaño y configuración para ser insertado en el conducto de la cánula.

21. El sistema de la reivindicación 20, en donde el mecanismo de implante comprende además un primer casquillo que tiene un extremo proximal y un extremo distal, el primer casquillo se coloca alrededor del eje.

22. El sistema de la reivindicación 21, en donde el dispositivo de fijación espinal comprende una porción delantera y una porción de vástago; la porción delantera tiene un canal para recibir el dispositivo de fijación alargado, y en donde la porción de acople del mecanismo de implante comprende una porción de protuberancia y al menos una porción de reborde; la porción de protuberancia se acopla a la porción de vástago del dispositivo de fijación espinal y la al menos una porción de reborde se acopla al canal de la porción delantera del dispositivo de fijación espinal.

23. El sistema de la reivindicación 22, en donde la porción delantera del dispositivo de fijación espinal tiene roscas internas y el extremo distal del primer casquillo tiene una porción roscada; la porción roscada del primer casquillo tiene un tamaño y configuración para acoplarse a las roscas internas de la porción delantera del dispositivo de fijación espinal.

24. El sistema de la reivindicación 23, en donde el mecanismo de implante comprende además un segundo casquillo, en donde el primer casquillo comprende un receso y el segundo casquillo comprende una protuberancia la

cual está configurada para acoplarse al receso con el fin de permitir que el segundo casquillo rote con respecto al primer casquillo al tiempo que impide que el segundo casquillo se mueva axialmente con respecto al primer casquillo.

25. El sistema de la reivindicación 24, en donde el mecanismo de implante comprende además una porción conectora en el extremo proximal del eje; la porción conectora se puede fijar a un mecanismo impulsor.

26. El sistema de la reivindicación 1, que además comprende un insertador de dispositivo de fijación para insertar el dispositivo de fijación alargado dentro del dispositivo de fijación espinal.

27. El sistema de la reivindicación 26, en donde el insertador de dispositivo de fijación comprende:

un eje alargado;

un elemento movable colocado dentro del eje alargado para acoplarse a la barra de fijación alargada; y

un mecanismo accionador asociado operacionalmente con el elemento movable; el mecanismo accionador está configurado para mover el elemento movable entre una primera posición y una segunda posición.

28. El sistema de la reivindicación 27, en donde el insertador de dispositivo de fijación comprende además una porción de manguito.

29. El sistema de la reivindicación 27, en donde la barra de fijación alargada comprende una porción de acople configurada para acoplarse al elemento movable.

30. El sistema de la reivindicación 26, en donde el insertador de dispositivo de fijación comprende:

una porción de acople configurada para conectar el insertador de dispositivo de fijación a la cánula;

una porción receptora configurada para acoplarse pivotalmente al dispositivo de fijación alargado y permitir que el dispositivo de fijación alargado pueda pivotar a través de un arco y dentro del dispositivo de fijación espinal.

31. El sistema de la reivindicación 30, en donde el dispositivo de fijación alargado es una barra arqueada.

32. El sistema de la reivindicación 26, en donde el insertador de dispositivo de fijación comprende:

un primer elemento alargado que tiene una primera porción de abrazadera; y

un segundo elemento alargado que tiene una segunda porción de abrazadera; el segundo elemento alargado está conectado pivotalmente al primer elemento alargado; y

en donde la primera y segunda porciones de abrazadera definen una porción de acople para acoplarse al dispositivo de fijación alargado-

33. El sistema de la reivindicación 32, en donde el insertador comprende además un mecanismo de bloqueo configurado para fijar la posición relativa del primero y segundo elementos alargados.

34. El sistema de la reivindicación 1, en donde el dispositivo de fijación espinal comprende una porción delantera que tiene un canal y una porción de vástago, y en donde la cánula comprende además un indicador visual diseñado y configurado para que el operador pueda alinear la al menos una ranura de la cánula con el canal de la porción delantera del dispositivo de fijación espinal.

35. El sistema de la reivindicación 1, en donde el dispositivo de fijación espinal comprende una porción delantera que tiene una periferia exterior y al menos un receso en la periferia exterior; el extremo distal de la cánula está configurado para acoplarse al menos a un receso de la porción delantera.

36. El sistema de la reivindicación 1, que además comprende una tapa de bloqueo, en donde el conducto de la cánula está confirmado para recibir la tapa de bloqueo.

37. El sistema de la reivindicación 36, que además comprende un destornillador de tapa de bloqueo que tiene un eje alargado, un extremo proximal, un extremo distal y una porción de acople en el extremo distal; el destornillador de tapa de bloqueo está configurado para ser colocado dentro del conducto de la cánula, en donde la porción de acople de la tapa de bloqueo se acopla al tornillo de bloqueo.

38. Un sistema para implantar dispositivos de fijación espinal en vértebras a través de una abertura en un paciente, que comprende:

una cánula que tiene un extremo proximal, un extremo distal y al menos una pared lateral, la al menos una pared lateral define un conducto del extremo proximal al extremo distal; la cánula tiene al menos una ranura en la al menos una pared lateral que se comunica con el conducto, y una porción flexible para acoplarse al dispositivo de fijación espinal; la porción flexible comprende una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo; la primera porción de extremo está conectada operacionalmente a la al menos una pared lateral de la cánula y la segunda porción de extremo se mueve libremente dentro y fuera del conducto de la cánula; la segunda porción se acopla al dispositivo de fijación espinal.

39. El sistema de la reivindicación 38, que además comprende un mecanismo de implante para implantar el dispositivo de fijación espinal en una vértebra; el mecanismo de implante comprende un vástago que tiene un extremo proximal, un extremo distal y una porción de acople en el extremo distal que tiene un tamaño y configuración para acoplarse al dispositivo de fijación espinal, en donde el mecanismo de implante tiene un tamaño y configuración para ser insertado dentro del conducto de la cánula.

40. El sistema de la reivindicación 39, en donde el mecanismo de implante comprende además un primer casquillo que tiene un extremo proximal y un extremo distal; el primer casquillo es posicionable alrededor del eje.

41. El sistema de la reivindicación 40, en donde el dispositivo de fijación espinal comprende una porción delantera y una porción de vástago; la porción delantera tiene un canal para recibir el dispositivo de fijación alargado, y en donde la porción de acople del mecanismo de implante comprende una porción de protuberancia

42. El sistema de la reivindicación 41, en donde la porción delantera del dispositivo de fijación espinal tiene roscas internas y el extremo distal del primer casquillo tiene una porción roscada; la porción roscada del primer casquillo tiene un tamaño y configuración para acoplarse a las roscas internas de la porción delantera del dispositivo de fijación espinal.

43. El sistema de la reivindicación 38, en donde la cánula tiene un diámetro interno de entre 3 mm y 20 mm.

44. El sistema de la reivindicación 43, en donde la cánula tiene un diámetro interno de entre 12 mm y 16 mm.

45. El sistema de la reivindicación 43, en donde la cánula tiene un diámetro externo de entre 3 mm y 20 mm.

46. El sistema de la reivindicación 45, en donde la cánula tiene un diámetro externo de entre 14 mm y 17 mm.

47. El sistema de la reivindicación 45, en donde la cánula tiene un largo entre 40 mm y 200 mm.

48. El sistema de la reivindicación 47, en donde la cánula tiene un largo entre 140 mm y 160 mm.

49. El sistema de la reivindicación 47, en donde al menos una ranura tiene un ancho entre 3 mm y 10 mm y en donde la al menos una ranura tiene una altura entre 30 mm y 160 mm.

50. El sistema de la reivindicación 49, en donde al menos una ranura tiene un ancho entre 5 mm y 8 mm y en donde la al menos una ranura tiene una altura entre 110 mm y 130 mm.

141
19

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-040577- -00005-0000

Fecha: 2008-07-28 17:12:34 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 329 CTOINFORMACION Folios: 19

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

PAGO OFICIAL DE CAJA : 08 - 60,120
FECHA : JULIO 28 DE 2008

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CASTILLO BRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	80862143	28/07/2008	1,672,000.00

***** CONCEPTO *****

CONCEPTO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
	TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-040577- -00006-0000

Fecha: 2011-02-17 14:06:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

Abogado
Dr. GERMAN CASTILLO GRAU.

ASUNTO	Radicación	07 - 40577
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	15

202741

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap.I	☒
		Cap. II	☐

No. Sol. Internacional	PCT/US2005/034609
Fecha de Presentación Internal.	2005/09/28

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios: 04 a 42	Como se radico inicialmente.
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios: 133 a 140	Modificación inicial radicada.
<u>Dibujos:</u>	Folios: 51 a 93	Como se radico inicialmente.
<u>Prioridad:</u>	Folios: 1	(US) 2004-10/957888 (2004/09/29).

2. Objeto de la invención

Titulo de la invención: "SISTEMAS Y METODOS QUIRURGICOS MENOS INVASIVOS". (Folio 1).

Problema Técnico Planteado:

- Evitar realizar incisiones demasiado grandes en un paciente, cuando se esta realizando la colocación, inserción y ajuste de un tornillo o implante dentro de las vertebrae, asimismo cuando se esta llevando acabo la colocación de una varilla de fijación o de amarre, para fijar entre si todas las cabezas de los tornillos o implantes insertados dentro de las vertebrae.

Solución:

- La solución a los problemas técnicos planteados es proporcionar un sistema quirúrgico menos invasivo con su respectivo método. Este sistema se compone de medios para dilatar una incisión realizada en un paciente, como por ejemplo un dilatador secuencial o un retractor, igualmente cuenta con una cánula de inserción y/o trabajo para direccionar, ubicar e insertar los tornillos o implantes en las vertebrae, también cuenta con un trocar para guiar un alambre como medio de guía para realizar posteriormente un taladrado, con el fin de ubicar los tornillos o implantes, de igual forma dispone de un taladro manual para hacer los orificios en el hueso o vertebra, asimismo tiene un destornillador para ajustar o desajustar el tornillo o implantes sobre el hueso, también tiene un insertador de varillas que se emplea para insertar y ajustar las varillas, además posee una pluralidad de tornillos de fijación o implantes y una pluralidad de varillas para amarre entre las cabezas de los tornillos o implantes insertados dentro del hueso.

IPC: **A61B17/88.**

3. Unidad de invención (artículo 25 D 486).

Se considera que hay dos invenciones cubiertas por las siguientes reivindicaciones:

- Invención 1: reivindicaciones No.1, No.9 a No.14, No.17, No.18, No.34, No.36 a No.38, No.43 a No.50, relacionadas a *"sistema de implantación por un dispositivo de fijación espinal, una cánula y una porción flexible"*.
- Invención 2: reivindicaciones No.2 a No.8, relacionadas a un *"mecanismo de dilatación"*.
- Invención 3: reivindicaciones No.15, No.16, No.19 a No.22, No.24, No.25, No.39 y No.40, relacionadas a un *"mecanismo de implante"* y un *"posicionador de implante"*.
- Invención 4: reivindicaciones No.22, No.23, No.34 a No.36, No.40 a No.42, relacionadas a un *"dispositivo de fijación y dispositivo de fijación espinal"*.
- Invención 5: reivindicaciones No.26 a No.33, relacionadas a un *"insertador de dispositivo de fijación"*.
- Invención 6: reivindicaciones No.37, relacionadas a un *"destornillador"*.

El objeto técnico de las reivindicaciones No.1, No.9 a No.14, No.17, No.18, No.34, No.36 a No.38, No.43 a No.50, No.2 a No.8, No.15, No.16, No.19 a No.22, No.24, No.25, No.39 y No.40, No.22, No.23, No.34 a No.36, No.40 a No.42, No.26 a No.33, No.37, es tan diferente que no se puede apreciar ninguna relación técnica que integre este grupo de invenciones bajo un único concepto inventivo.

Se evidencia, que cada grupo inventivo busca resolver problemas técnicos por a parte junto con sus configuraciones constructivas, buscando resolver y

sumar esfuerzos para resolver estos problemas técnicos objetivos como un único problema objetivo, este hecho no significa que en la invención haya un único concepto inventivo.

El objeto de la reivindicación independiente No.1 ya es conocido, ya que el documento US 20020020255 (folios 143 a 145, hoja 1 párrafo 0012 a hoja 2 párrafo 0018) divulga un "*dispositivo retenedor*" para acoplar y asegurar un tornillo o implante, durante su operación de inserción dentro un hueso, la cual no tiene novedad, ni nivel inventivo (observar el análisis de patentabilidad de este concepto técnico).

El requisito de unidad de invención no se cumple debido a que no hay una relación técnica (elementos técnicos particulares idénticos o correspondientes) entre el objeto del primer grupo que comprende las reivindicaciones No.1, No.9 a No.14, No.17, No.18, No.34, No.36 a No.38, No.43 a No.50, el segundo grupo que comprende las reivindicaciones No.2 a No.8, el tercer grupo que comprende las reivindicaciones No.15, No.16, No.19 a No.22, No.24, No.25, No.39 y No.40, el cuarto grupo que comprende las reivindicaciones No.22, No.23, No.34 a No.36, No.40 a No.42, el quinto grupo que comprende las reivindicaciones No.26 a No.33 y el sexto grupo que comprende la reivindicación No.37.

Se le sugiere al solicitante nuevamente redactar el capítulo reivindicatorio ilustrando la característica o las características técnicas esenciales novedosas e inventivas de la invención que compartan entre si las reivindicaciones No.1, No.9 a No.14, No.17, No.18, No.34, No.36 a No.38, No.43 a No.50, No.2 a No.8, No.15, No.16, No.19 a No.22, No.24, No.25, No.39 y No.40, No.22, No.23, No.34 a No.36, No.40 a No.42, No.26 a No.33 y No.37, presentando esta característica o estas características técnicas esenciales compartidas conformando un único concepto inventivo en la invención, e igualmente mostrando que estas características técnicas esenciales que van hacer protegidas establezcan la novedad y el nivel inventivo frente al objeto conocido del estado de la técnica y que lo hacen diferente frente a este.

Pese a las anteriores observaciones enunciadas con respecto a los seis grupos inventivos, se realizara el examen de patentabilidad al primer grupo inventivo, que comprende la reivindicación No.1 y sus reivindicaciones No.9 a No.14, No.17, No.18, No.34, No.36 a No.38, asimismo cabe señalar que los otros grupos inventivos se ven afectados debido a que según el capítulo reivindicatorio (ver folios 133 a 140) las demás reivindicaciones tienen dependencia directa con la reivindicación No.1 y a su vez con reivindicaciones dependientes que tienen establecida su dependencia con esta reivindicación.

4. Análisis de la solicitud de Patente

Título

Claridad:

- Se evidencia que en el título del petitorio se expone "*sistemas y métodos quirúrgicos menos invasivos*", se evidencia que según como esta expuesto el título es muy ambiguo y no es concreto, debido a que no esta mostrando claramente a que sistema y método quirúrgico se esta refiriendo en concreto y no esta realmente mostrando el objeto de la materia que esta

contenido dentro de la solicitud en estudio, además en el estado de la técnica a muchos sistemas y métodos quirúrgicos conocidos.

Se le sugiere al solicitante que redacte nuevamente el título de la invención, colocándolo de manera clara y concreta un título que divulgue el objeto contenido en la solicitud en estudio que se desea proteger.

Reivindicaciones (*artículo 30 D 486, Art 22 PCT*).

Claridad:

- En la reivindicación independiente No.1, a pesar de que se encuentra su respectivo preámbulo, se evidencia que no es clara, debido a que no define de manera clara y concreta su parte caracterizadora, además no esta mostrando los elementos y/o características novedosas e inventivas que la hacen diferente del estado de la técnica.

Se observa que en esta reivindicación se exponen los términos *"interfecta"*, y *"...tiene un tamaño tal y esta configurada..."*, se evidencia que son términos que no son claros y presentan ambigüedad por que no se sabe en concreto a que términos, características o dimensiones se esta refiriendo.

En esta reivindicación No.1, se evidencia que no hay cohesión y coherencia, debido ha que no se muestra de manera clara como interactúan entre si todas las características técnicas esenciales y su respectiva secuencia lógica, en este caso el elemento llamado "dispositivo de fijación" con respecto a la *"cánula"* y *"la porción flexible"*.

Se le sugiere al solicitante presentar una nueva reivindicación independiente No.1, que contenga en el preámbulo los elementos conocidos en el estado de la técnica y en la parte caracterizadora presentar los elementos y/o características novedosas e inventivas que lo hacen diferente del estado de la técnica.

Se le sugiere redactar nuevamente esta reivindicación, colocándola en dos partes como es sabido con su respectivo preámbulo direccionada al título de la solicitud y su parte caracterizante precedida por la frase **"caracterizado por"**.

Se le sugiere redactar nuevamente esta reivindicación, aclarando a que términos o características se esta refiriendo y mantener coherencia y cohesión mostrando como interactúan entre si sus características técnicas esenciales.

Se le recuerda al solicitante que en la reivindicación independiente, la parte caracterizadora, que suele seguir al preámbulo precedida por la frase **"caracterizado por"**, recoge las características técnicas que van hacer protegidas y que constituyen la novedad frente al objeto conocido del estado de la técnica.

- En la reivindicación dependiente No.2, se expone un *"mecanismo de dilatación"*, se evidencia que se esta caracterizando por otra característica o elemento que no se encuentra contenido en la reivindicación No.1, es decir tiene falsa dependencia y no guarda conexión con esta reivindicación

No.1, además esta reivindicación no tiene unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se observa en esta reivindicación que se esta caracterizando el elemento "*mecanismo de dilatación*", por sus ventajas y su funcionalidad, además no se están mostrando características técnicas particulares de los elementos contenidos en la reivindicación No.1.

Se le sugiere redactar o suprimir esta reivindicación, teniendo en cuenta las falencias establecidas para esta reivindicación y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En las reivindicaciones dependientes No.3 a No.5, se expone un "*mecanismo de dilatación*", se evidencia que se esta caracterizando por esta característica junto con sus características particulares, la cual no se encuentra contenida en la reivindicación No.1, es decir tiene falsa dependencia y no guarda conexión con esta reivindicación No.1, además estas reivindicaciones no tiene unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se observa en estas reivindicaciones que se quiere proteger nuevamente un dispositivo o dispositivos que ya se encuentran contenidos en otras solicitudes internacionales.

Se le sugiere redactar o suprimir estas reivindicaciones, teniendo en cuenta las falencias establecidas para estas reivindicaciones y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En la reivindicación dependiente No.5, se expone un "*retractor*", se evidencia que se esta caracterizando por esta característica junto con sus características particulares, la cual no se encuentra contenida en la reivindicación No.1, es decir tiene falsa dependencia y no guarda conexión con esta reivindicación No.1, no tiene unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se le sugiere redactar o suprimir esta reivindicación, teniendo en cuenta las falencias establecidas en esta reivindicación, además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención.

- En las reivindicaciones dependientes No.6 a No.9, No.26, No.27, No.28, No.29, No.30, No.31, No.32, No.33, se expone un "*insertador*", se evidencia que se esta caracterizando por esta característica junto con sus características particulares, la cual no se encuentra contenida en la reivindicación No.1, es decir tiene falsa dependencia y no guarda conexión con esta reivindicación No.1, además estas reivindicaciones no tiene unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se observa en estas reivindicaciones que se quiere proteger nuevamente un dispositivo o dispositivos que ya se encuentran contenidos en otras solicitudes internacionales.

Se le sugiere redactar o suprimir estas reivindicaciones, teniendo en cuenta las falencias establecidas para estas reivindicaciones y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En las reivindicaciones dependientes No.9 a No.14, No.17, No.34 se expone una *"cánula y una porción flexible"*, se evidencia que se esta caracterizando por estas características junto con sus características particulares, estas reivindicaciones no tienen unidad de invención, tal y como se observe en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se le sugiere redactar o suprimir estas reivindicaciones, teniendo en cuenta las falencias establecidas para estas reivindicaciones y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En los siguientes grupos de reivindicaciones, se evidencia que ilustran elementos, características, componentes o términos, que no son claros, no se definen de manera específica y concreta a que elementos se están refiriendo y/o cuales elementos pertenecen, así:

- No.1 y 10. "Dispositivos de fijación".
- No.1, 12, 15, 16, 19, 22, 23 y 26. "Dispositivos de fijación espinal".
- No.1, 30 y 34. "Dispositivos de fijación espinal".
- No.1, 10, 11, 17, 19 y 30. "Cánula".
- No.1, 6, 7, 11, 15, 19, 21, 25 y 37. "Extremo proximal".
- No.1, 6, 7, 11, 15, 19, 21 y 37. "Extremo distal".
- No.1. "Conducto del extremo proximal".
- No.1. "Ranura que interfecta el conducto".
- No.1, 9, 10 y 12. "Porción flexible".
- No.1. "Dispositivo de fijación".
- No.1, 22, 26 y 30. "Dispositivo de fijación alargado".
- No.2, 3, 4, 5 y 7. "Mecanismo de dilatación".
- No.3 y 5. "Retractor de dos hojas".
- No.4, 5, 6 y 7. "Dilatador".
- No.4, 7, 22 y 34. "Canal".
- No.5. "Hojas".
- No.6 y 26. "Insertador".
- No.6. "Porción alargada".
- No.6. "Porción agrandada".
- No.7. "Cánula de trabajo".
- No.8, 15, 19, 36 y 37. "Conducto de cánula".
- No.9. "Par de brazos".
- No.9. "Por dos ranuras".
- No.10 y 12. "Elemento flexible".
- No.10 y 12. "Primera porción de extremo de cánula".
- No.10 y 12. "Segunda porción de extremo de cánula".
- No.11, 12, 13, 14 y 16. "Eje canulado interior".
- No.11, 12, 13 y 14. "Eje canulado exterior".
- No.11. "Agujero".
- No.13, 14 y 49 y 50. "Ranura".
- No.13, 16, 22 y 24. "Protuberancia".
- No.14. "Muesca".

- No.15, 16, 21, 22, 24 y 25. "Mecanismo de implante"
- No.15, 20 y 25. "Eje".
- No.15, 16, 19, 22, 29, 30, 33 y 37. "Porción de acople".
- No.16 y 17. "Receso longitudinal".
- No.16 y 24. "Receso".
- No.16. "Ranura de la cánula".
- No.17. "Eje canulado".
- No.17. "Elemento alargado".
- No.19. "Posicionador de implante".
- No.19, 27 y 37. "Eje alargado".
- No.21 y 24. "Primer casquillo".
- No.22, 23 y 34. "Porción delantera".
- No.23 y 34. "Porción de vástago".
- No.23. "Porción de reborde".
- No.23. "Roscas internas".
- No.23. "Extremo distal del primer casquillo".
- No.23. "Porción roscada".
- No.24. "Segundo casquillo".
- No.25. "Porción conectora".
- No.25. "Mecanismo impulsor".
- No.27. "Elemento movable".
- No.27 y 29. "Barra de fijación alargada".
- No.27. "Mecanismo accionador".
- No.28. "Porción de manguito".
- No.29. "Porción receptora".
- No.30. "Arco".
- No.31. "Barra alargada".
- No.32 y 33. "Primer elemento alargado".
- No.32 y 33. "Segundo elemento alargado".
- No.33. "Primera porción de abrazadera".
- No.33. "Segunda porción de abrazadera".
- No.33. "Mecanismo de bloqueo".
- No.34. "Indicador Visual".
- No.35. "Ranura de la cánula".
- No.36 y 37. "Tapa bloqueo".
- No.37. "Destornillador".
- No.37. "Tornillo de Bloqueo".
- No.43 a la No.50 "Cánula".

Se le sugiere al solicitante que aclare de manera específica y concreta a que elementos, características, componentes o términos, se esta refiriendo, y además coloque al frente de la característica o del elemento, el numero de referencia guardando correspondencia con el capítulo descriptivo, las graficas o dibujos y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis y distinguir los elementos de dicha invención.

- En la reivindicación dependiente No.12, se evidencia que no es clara y no se entiende como es la disposición e interacción entre las características llamadas *"porción flexible"*, *"elemento flexible"*, *"el eje canulado interior"*, *"el eje canulado exterior"* y el *"dispositivo de fijación"*.

Se le sugiere redactar nuevamente esta reivindicación, colocando de manera clara y correcta como es la disposición e interacción entre estas características.

- En las reivindicaciones dependientes No.12, No.14, No.15, No.19, No.22, No.23, No.49 y No.50 se expone "...in..." y "del al menos...", "...tamaño tal...", "...al menos un lugar...", "la al", "...tamaño y configuración...", "manipular", "...a al menos...", se evidencia que estos términos crean confusión y no son claros y muy ambiguos.

Se le sugiere redactar nuevamente estas reivindicaciones, colocando de manera clara y correcta los términos que se emplean en su redacción.

- En las reivindicaciones dependientes No.15 a No.16, No.19, No.20, No.21, No.22, No.24, No.25 se expone un "mecanismo de implante", y "posicionador de implante" se evidencia que se esta caracterizando por estas características junto con sus características particulares, la cual no se encuentra contenida en la reivindicación No.1, es decir tiene falsa dependencia y no guarda conexión con esta reivindicación No.1, además estas reivindicaciones no tiene unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se le sugiere redactar o suprimir estas reivindicaciones, teniendo en cuenta las falencias establecidas para estas reivindicaciones y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En los siguientes grupos de reivindicaciones dependientes, se evidencia que tal como están reivindicadas, exponen el mismo contenido o son similares, así:
 - No.12 y No.18.
 - No.15, No.20 y No.39.
 - No.21 y No.40.
 - No.22, No.35 y No.41.
 - No.23 y No.42.

Se le sugiere al solicitante que unifique aquellas reivindicaciones dependientes que exponen el mismo o similar contenido.

- En las reivindicaciones dependientes No.22, No.23, No.34, No.36, se expone una "dispositivo de fijación y dispositivo de fijación espinal"., se evidencia que se esta caracterizando por estas características junto con sus características particulares, estas reivindicaciones no tienen unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se le sugiere redactar o suprimir estas reivindicaciones, teniendo en cuenta las falencias establecidas para estas reivindicaciones y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En la reivindicación dependiente No.22, se evidencia que no es clara y no se entiende como es la disposición e interacción entre las características llamadas "dispositivo de fijación espinal", y la "porción de acople del mecanismo de implante".

Se le sugiere redactar nuevamente esta reivindicación, colocando de manera clara y correcta como es la disposición e interacción entre estas características.

- En la reivindicación dependiente No.23, se evidencia que no es clara y no se entiende como es la disposición e interacción entre las características llamadas *"el primer casquillo"* y el *"dispositivo de fijación"*.

Se le sugiere redactar nuevamente esta reivindicación, colocando de manera clara y correcta como es la disposición e interacción entre estas características.

- En la reivindicación dependiente No.34, se evidencia que no es clara y no se entiende como es la disposición e interacción entre las características llamadas *"la cánula"*, *"la ranura de la cánula"* y el *"dispositivo de fijación espinal"*.

Se le sugiere redactar nuevamente esta reivindicación, colocando de manera clara y correcta como es la disposición e interacción entre estas características.

- En la reivindicación dependiente No.37, se expone un *"destornillador"*, se evidencia que se esta caracterizando por esta característica junto con sus características particulares, la cual no se encuentra contenida en la reivindicación No.1, es decir tiene falsa dependencia y no guarda conexión con esta reivindicación No.1, además estas reivindicaciones no tiene unidad de invención, tal y como se observo en el punto No.3 de este concepto técnico.

Se observa en estas reivindicaciones que se quiere proteger nuevamente un destornillador que ya se encuentran contenido en otra solicitud internacional.

Se le sugiere redactar o suprimir estas reivindicaciones, teniendo en cuenta las falencias establecidas para estas reivindicaciones y además debe tener en cuenta la sugerencia establecida en el punto No.3 falta de unidad de invención de este concepto técnico.

- En la reivindicación independiente No.38, se evidencia que es una compilación de las reivindicaciones No.1, No.7 y la No.10.

Se le sugiere al solicitante que suprima o elimine esta reivindicación.

- En las reivindicaciones dependientes No.43 a No.50, se exponen unas dimensiones de unos diámetros internos, externos, unas longitudes y unas dimensiones de ranuras de una *"cánula"*, se evidencia que es no es claro a que o a cual cánula de todas las cánulas que se presentan en la solicitud en estudio pertenece estas dimensiones.

Se le sugiere al solicitante redactar estas reivindicaciones, especificando a cual cánula pertenece estas dimensiones.

Se le sugiere al solicitante, que en el capítulo reivindicatorio coloque los números de referencia al frente de todos los componentes y/o elementos que hacen parte o conforman la invención, guardando una correspondencia entre las graficas y/o dibujos, el capítulo descriptivo y dicho capítulo reivindicatorio, con el objetivo de comprender mejor la invención al momento de hacer el análisis, y a su vez distinguir los elementos de dicha invención.

5. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de prioridad de la solicitud es del 29 de Septiembre del 2004, se encontró el siguiente documento que hace parte del estado de la técnica:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US20020020255	SLEEVE-SHAPED DEVICE TO RETAIN SCREWS WHILE THESE ARE TURNED INTO AN OBJECT SUCH AS A BONE BY MEANS OF A SCREW DRIVER	21/02/2002

El documento **D1 US20020020255** ilustra un dispositivo retenedor para acoplar y asegurar un tornillo o implante, durante su operación de inserción dentro un hueso cuando se emplea un destornillador que se acopla a dicho dispositivo retenedor cuando se lleva a cabo dicha inserción. El dispositivo retenedor en su extremo mas alejado tiene un dispositivo de agarre libre, este dispositivo de agarre libre tiene una porción expandible para recibir el tornillo o implante, asimismo en su otro extremo tiene al menos un agujero radial para recibir una esfera de bloqueo, dicha esfera asegura el mango interno de un destornillador al dispositivo retenedor cuando pasa a través de este, permitiendo que actúe como un solo conjunto cuando se dispone a atornillar o a desatornillar el tornillo o implante al hueso. (Ver “Abstract”, “Paginas 1 a 3 (ver folios 143 a 145)” y la “figura No.1”).

6. Análisis de Patentabilidad (Art 14 D486):

Novedad (Art 16 D486)

1. Análisis de la reivindicación No.1.

Al comparar la reivindicación No.1 de la solicitud en estudio, con las características técnicas del documento D1 US20020020255, se observa que D1 contiene todas las características técnicas esenciales de la reivindicación No.1, como se muestra en la siguiente tabla, así:

Ver tabla en le siguiente folio.

Tabla.

ESTUDIO DE NOVEDAD	
Características esenciales de la Solicitud en estudio	D1 US20020020255
	Los numeros de referencia entre parentesis corresponden a los numeros de referencia de los elementos del documento D1
	dispositivo retenedor para acoplar y asegurar un tornillo o implante, durante su operación de inserción dentro un hueso
Un sistema para implantar dispositivos de fijación espinal en vertebras a través de una abertura en un paciente, que comprende:	Un sistema para implantar dispositivos (12, 28) de fijación espinal en vertebras a través de una abertura en un paciente, que comprende: (FI 143 "Abstract", FI 144 Hoja 1 parrafos (0005), (0006 a 0012), FI 144 Hoja 2 parrafos (0013 a 0018), FI 144 Hoja 2 y FI 145 Hoja 3 capitulo reivindicatorio, fig 1).
Una cánula que tiene un extremo proximal, un extremo distal, un conducto del extremo proximal al extremo distal, al menos una ranura que interfecta el conducto,	Una cánula (12) que tiene un extremo proximal (ver fig 1), un extremo distal (ver fig 1), un conducto del extremo proximal (ver fig 1) al extremo distal (ver fig 1), al menos una ranura (36) que interfecta el conducto (ver fig 1), (FI 143 "Abstract", FI 144 Hoja 1 parrafos 0012, FI 144 Hoja 2 parrafos (0013 y 0014), fig 1).
y una porción flexible para acoplar el dispositivo de fijación,	y una porción flexible (14) para acoplar el dispositivo de fijación (22), FI 143 "Abstract", FI 144 Hoja 1 parrafos 0012, FI 144 Hoja 2 parrafos (0013 a 0018), fig 1).
en donde al menos una ranura tiene un tamaño tal y esta configurada para recibir un dispositivo de fijación alargado.	en donde al menos una ranura (18) tiene un tamaño tal y esta configurada para recibir un dispositivo de fijación alargado (22). FI 143 "Abstract", FI 144 Hoja 1 parrafos 0012, FI 144 Hoja 2 parrafos (0013 a 0018), fig 1).

2. Efectuada la comparación de elemento por elemento de la anterior tabla, se demuestra que las características técnicas esenciales de la reivindicación No.1, se encuentran reveladas en el antecedente D1 y además sus reivindicaciones dependientes 2 a 50 no enseñan características técnicas que hacen que la invención sea nueva.

En conclusión el objeto de la invención de la solicitud en estudio, no es nueva y no cumple con el artículo 16 de la decisión 486.

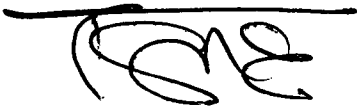
7. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	US20020020255	1 a 50	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

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 del 2001.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 18 FEB. 2011

CONCEPTO TECNICO Numero: 103	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202072
---------------------------------	---



(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**
Simon et al.

(10) **Pub. No.: US 2002/0020255 A1**
(43) **Pub. Date: Feb. 21, 2002**

(54) **SLEEVE-SHAPED DEVICE TO RETAIN
SCREWS WHILE THESE ARE TURNED
INTO AN OBJECT SUCH AS A BONE BY
MEANS OF A SCREW DRIVER**

(52) **U.S. Cl. 81/453**

(76) **Inventors: Bernd Simon, Kiel (DE); Ole Prien,
Kiel (DE)**

Correspondence Address:
**LERNER, DAVID, LITTENBERG,
KRUMHOLZ & MENTLIK
600 SOUTH AVENUE WEST
WESTFIELD, NJ 07090 (US)**

(21) **Appl. No.: 09/921,220**

(22) **Filed: Aug. 2, 2001**

(30) **Foreign Application Priority Data**

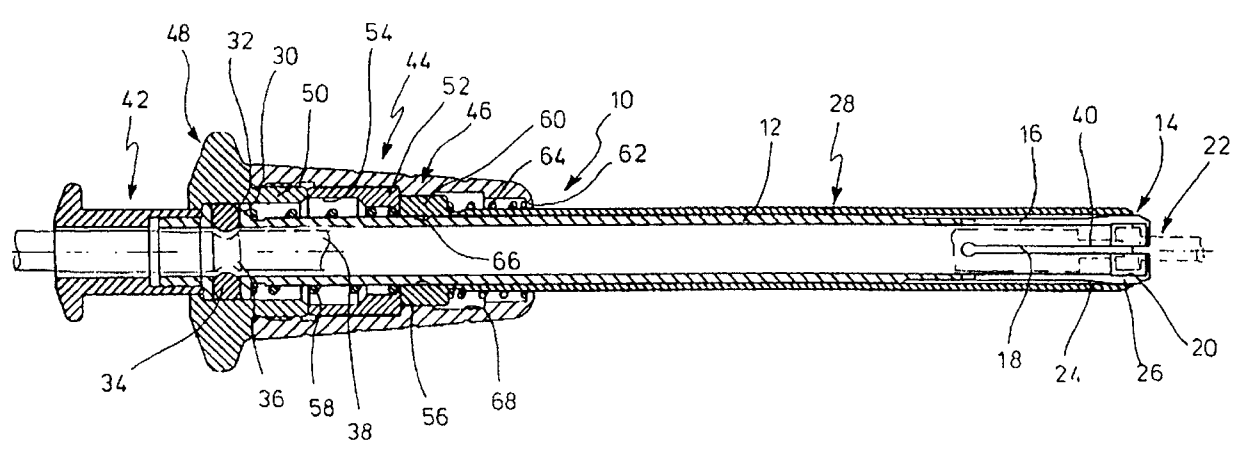
Aug. 12, 2000 (DE)..... 200 13 905.3

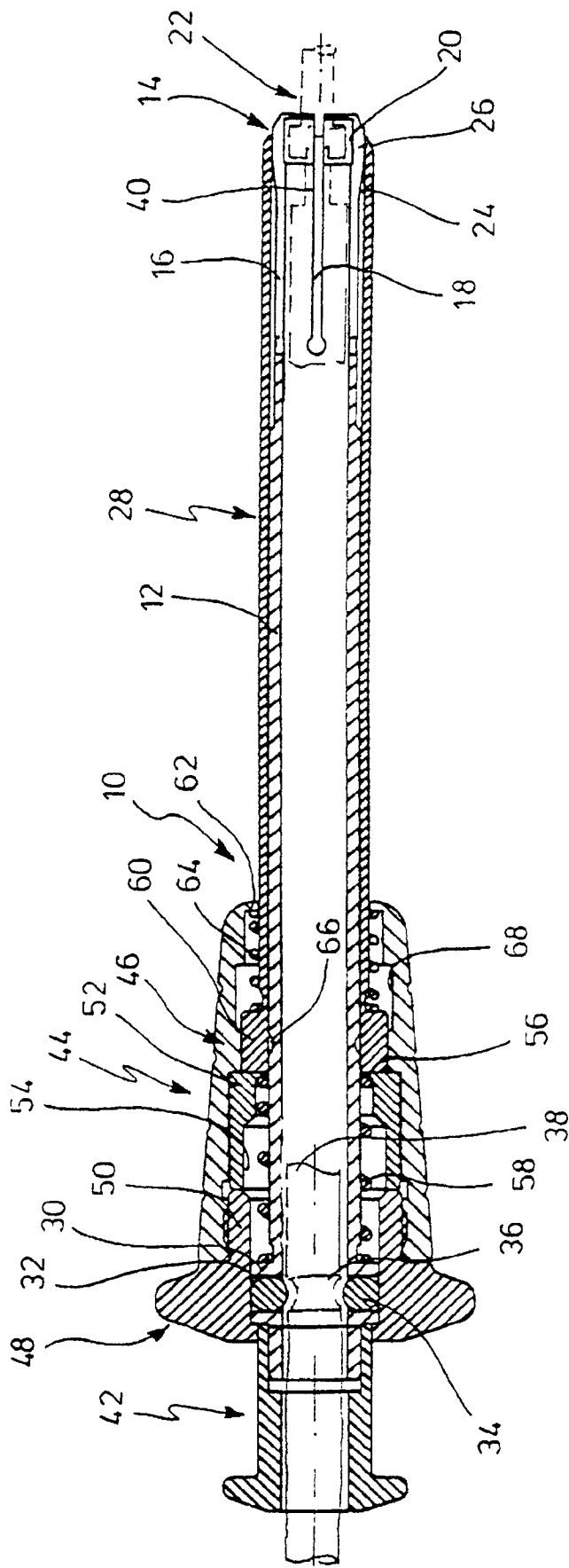
Publication Classification

(51) **Int. Cl.⁷ B25B 23/10**

(57) **ABSTRACT**

A device to retain screws during insertion into an object such as a bone by use of a screw-driver. The device comprises comprising a gripping sleeve the free end of which has a radially expandable portion for receiving the screw and the other end of which has at least one radial bore for movably receiving a locking ball. A safety sleeve is slidingly disposed on an outer surface of the gripping sleeve. The safety sleeve blocks an expansion of the expandable portion when in a position which is toward the free end with respect to the gripping sleeve and releases the expandable portion when in a position which is toward the free end with respect to the gripping sleeve. A handle is axially movable and hold the first locking ball in engagement with an annular groove of the gripping sleeve. A first spring acts between an inner shoulder at the end of the handle portion facing the expandable portion and a radial shoulder of the safety sleeve. An interlocking mechanism is provided acting between the safety sleeve and the gripping sleeve, which axially secures the safety sleeve in a blocking position relative to the gripping sleeve.





**SLEEVE-SHAPED DEVICE TO RETAIN SCREWS
WHILE THESE ARE TURNED INTO AN OBJECT
SUCH AS A BONE BY MEANS OF A SCREW
DRIVER**

BACKGROUND OF THE INVENTION

[0001] The invention relates to a sleeve-shaped device to retain screws while these are turned into an object, such as a bone, by means of a screw-driver.

[0002] Devices of such a type have been generally known as shown in U.S. Pat. Nos. 3,498,351 and 4,763,548. For example, such devices make it easier for a surgeon to screw in bone screws or similar screws under poor handling and visual conditions. The expandable portion serves for receiving the screw, particularly the screw head and, thus, enables a screw to be received at a location remote from the object. Here, the shank of the screw-driver may already be within the catch or gripping sleeve and its blade or its corresponding engaging end may already have been brought into engagement with the screw. The safety sleeve is displaceable on the catch or gripping sleeve and serves for locking the expandable portion in order that the screw be caught in the catch sleeve during the turn-in operation. For this purpose, the safety sleeve is slidably movable between two positions on the catch sleeve. It takes its blocking positioning when in the front position, and allows an expansion of the expandable portion, when in the rear position. This allows the device to receive a screw or to be removed from the screw which was turned in.

[0003] The safety sleeve usually is biased towards the blocking position by means of a spring. However, if such a device is inserted there is a risk of the safety sleeve being pushed back against the spring, e.g. by surrounding soft parts, while the device is being inserted into the location at which a screw is intended to be turned in, which no longer guarantees the securing function of the safety sleeve.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0004] Therefore, it is the object of this invention to provide a sleeve-shaped device to retain screws while these are turned into an object by means of a screw-driver wherein the safety sleeve maintains its blocking position regardless of external forces engaging it.

[0005] According to the invention, the safety sleeve is locked on the catch sleeve, i.e. by means of at least one ball, for example mounted on the safety sleeve. The ball engages an annular groove in the catch sleeve and is impeded by an inner portion of the second handle portion from moving outwardly. If the second handle portion is moved relative to the safety sleeve or the catch sleeve relative motion initially does not take place between the sleeves, i.e. the safety sleeve thus cannot be moved into the releasing position from the blocking position. Not until the second handle portion reaches a relative position in which the ball may escape into a recess within the second handle portion which may occur while a first spring is compressed between the handle portion and a shoulder of the safety sleeve. The first spring may move the safety sleeve again with respect to the second handle portion towards a stop into a releasing position. The second handle portion initially has moved away from the safety sleeve during its motion while the first spring is compressed.

[0006] After the locking mechanism is released the safety sleeve is allowed to follow by sliding while the first spring is released so that the expandable portion now can receive or release a screw. The shank of the screw-driver which is passed through the catch sleeve is located by means of another locking ball which engages an annular groove of the shank. Also here, a portion of the second handle portion normally prevents the locking ball from moving out. If the two components are intended to be separated from each other the second handle portion is required to move a predetermined distance relative to the catch sleeve against the force of the further spring until the aforementioned locking ball enters a further recess of the second handle portion. The distance required to be passed through here is larger than the distance which is needed for a relative motion between the second handle portion and the safety sleeve in order that this locking ball can be moved into the releasing position.

[0007] It follows from the above explanation that the safety sleeve, when in the blocking position, is prevented from axially moving to the releasing position and, thus, cannot be displaced by forces applied from the outside. Such forces, for example, will occur if the assembly is passed through a tissue until the screw which has been received is screwed in the desired location, e.g. into a bone.

[0008] According to an aspect of the invention, the first spring preferably is weaker than the second spring. According to another aspect of the invention, the second handle portion has a sleeve portion and a handling portion which are in an operative communication with each other. For example, the sleeve portion may be screwed onto an axial collar of the handling portion.

[0009] According to a further aspect of the invention, the second inner shoulder of the second handle portion and the radial recess are defined by a ring which is disposed within the second handle portion. For example, the ring may be screwed into the sleeve-shaped portion of the second handle portion. The described recesses into which the locking balls may escape preferably are formed in a ring shape in the interior of the second handle portion.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

[0010] The invention will now be explained in greater detail with reference to an embodiment shown in a drawing.

[0011] FIG. 1 shows a section through the sleeve-shaped device of the present invention with the screw-driver and screw being shown in phantom.

DETAILED DESCRIPTION

[0012] The preferred retaining device 10 illustrated in FIG. 1 has an inner catch sleeve 12 including an expandable portion 14 at a first end of the device shown in FIG. 1, which portion 14 consists of individual resilient segments 16 which are longitudinally separated in the circumferential direction by means of slots 18 that extend in an axially parallel relationship. At the first end or free end of the device, the segments 16 internally define a recess 20 to receive the head of screw 22 shown in phantom. A catch sleeve of this type is generally known in the prior art. The segments 16 each have an external ramp surface 24 which extends towards the first end in a thickened portion 26.

[0013] A preferred safety sleeve 28 which is shown in its blocking position in FIG. 1, slides on the catch sleeve 12. It spreads over the thickened portions 26 of portion 14, thus preventing the segments 16 from radially expanding outwardly. Thus, a screw 22 which has been received in recess 20 is prevented from falling out or coming off.

[0014] At its opposite second end, adjacent the handle 42, the catch sleeve 12 has a radial collar 30 which holds locking balls 34 in opposed bores 32. As can be seen in the drawing the locking balls interact with an annular groove 36 of a shank 38 of a screw-driver which is shown in phantom but not in detail. The shank 38 of the screw-driver is passed through the whole catch sleeve 12 and a blade 40 or the like interacts with the head of the screw 22 in order to turn it into an object which is not shown, e.g. a bone. While in the preferred embodiment two balls 34 are used. One or more first locking balls 34 may be used.

[0015] At the second end of catch sleeve 12, a sleeve-shaped first handle portion 42 is seated with a bore which is coaxial with the bore of the catch sleeve 12. A second handle portion 44 encircles the sleeves 12 and 28 at the second end of the device and engages a portion of the first handle portion 42 facing the first end. The handle portion 44 has an external sleeve portion 46 which is conical externally and a handle portion 48 with the part of the sleeve portion 46 towards the second end being screwed onto an axial collar 50 of the handle portion 48. A ring 52 is seated in the sleeve portion 46 between the collar 50 and an inner shoulder 51 of the second handle portion 44. The ring has a radial annular recess 54 and a helical spring 58 is disposed between an inner radial shoulder 39 of the ring 52 and the radial collar 30 of the catch sleeve 12.

[0016] A spring 64 is disposed between a radial collar 60 and an inner radial shoulder 62 of the sleeve portion 46. In the preferred embodiment, it also is a helical spring. The radial collar 60 receives at least one second locking ball 41 located adjacent groove 66 in sleeve 12, which ball is radially movable in an appropriate bore in collar 60 and is unable to radially escape outwardly when the parts are in the position shown in the FIGURE. The second ball acts in conjunction with outer annular groove 66 of the catch sleeve 12. The sleeve portion 46 has an inner annular groove or recess 68 into which the aforementioned second locking ball can radially escape if the annular collar 60 is within the recess 68. Upon escape, the second locking ball 41 disengages from sleeve 12. This allows sleeve 28 and collar 60, which may be integral therewith, to move towards the second end under the action of spring 64.

[0017] The description of how the device shown functions is based on the illustration in the FIGURE in which the expandable portion 14 has received the head of a screw and the safety sleeve 28 blocks the expansion of expandable portion 14. Now, a screw can be turned into an object by means of the screw-driver which has been received in the device. The mechanism interlocking the two sleeves 12, 28 against movement relative to each other makes it impossible for forces applied from the outside to push the safety sleeve 28 rearwards (towards the second end) and the expandable portion to be expanded. If the device now is to be separated from the screw 22 handle portion 48 is pulled towards first handle portion 42 while the springs 58, 64 are compressed without the safety sleeve 28 abandoning its position relative

to the catch sleeve 12. This causes the ring 52 to move away from the radial collar 60, i.e. for a time until the collar 60 is in the recess 68 and the second locking ball 41 can radially escape. If this is the case the spring 64 pushes the safety sleeve 28 towards the ring 52 again until it hits against it. As a result, the safety sleeve 28 assumes its releasing position and since the expandable portion 14 is expanded the device may be removed from the head of the screw 22. Usually, the handle 44 will be retracted even farther until the balls 34 slide into the recess 54 and, thus, enable the entire assembly to be displaced on the shank 38 against a step (not shown) against which first handle portion 42 strikes in order to assume a defined position.

[0018] Although the invention herein has been described with reference to particular embodiments, it is to be understood that these embodiments are merely illustrative of the principles and applications of the present invention. It is therefore to be understood that numerous modifications may be made to the illustrative embodiments and that other arrangements may be devised without departing from the spirit and scope of the present invention as defined by the appended claims.

1. An apparatus for retaining screws during insertion into an object such as a bone by use of a screw-driver, comprising:

- a catch sleeve having a free end which has a radially expandable portion for receiving the screw and another end having at least one radial bore for movably receiving a first locking ball which interacts with an annular groove in the shank of a screw-driver;
- a safety sleeve slidably disposed on the catch sleeve, which blocks an expansion of the expandable portion when in a position which is adjacent to the free end of the catch sleeve and releases the expandable portion when in a position which is retracted with respect to the catch sleeve;
- a first handle portion connected to the catch sleeve;
- a sleeve-shaped, second handle portion which encircles the catch sleeve and the safety sleeve and is axially movable with respect to the first handle portion and holds the first locking ball in engagement with the annular groove of the screw-driver shank;
- a first spring extending between an inner shoulder at the end of the second handle portion facing the expandable portion and a radial shoulder of the safety sleeve;
- an interlocking mechanism acting between the safety sleeve and the catch sleeve, which mechanism axially secures the safety sleeve in a blocking position relative to the catch sleeve and is actuated by the second handle portion upon its movement a predetermined distance relative to the sleeves.

2. The screw retaining apparatus according to claim 1, further comprising:

- a second locking ball which is movably mounted in a radial bore of a collar on the safety sleeve, said second ball interacts with an annular groove of the catch sleeve, and is held by the second handle portion in engagement with the annular groove of the catch sleeve;

a second spring located between a radial shoulder of the second handle portion and a radial shoulder of the catch sleeve;

an inner radial recess in the second handle portion, which can be entered by the second locking ball if the second handle portion is moved a predetermined first distance relative to the safety sleeve while the first and second springs are compressed, which causes the first spring to urge the safety sleeve into the releasing position; and

a second inner radial recess in the second handle portion which the first locking ball enters if the second handle portion is moved a predetermined second distance relative to the safety sleeve and the first handle portion when the second spring is compressed, with the second distance being longer than the first distance.

3. The device according to claim 2, wherein the first spring is weaker than the second spring.

4. The device according to claim 1, wherein the first spring is weaker than the second spring.

5. The device according to claim 1, wherein the second handle portion has a sleeve portion and a handling portion which are in an operative communication.

6. The device according to claim 1, wherein the second inner shoulder of the second handle portion and the radial recess are defined by a ring which is disposed within the second handle portion.

7. A screw retaining device comprising:

an inner sleeve extending along a longitudinal axis and having a first end for selectively gripping and releasing the head of a screw;

an outer sleeve extending along said axis for sliding engagement with an outer surface of said inner sleeve moveable towards and away from said first end for activating said selective gripping and releasing of the screw head;

a first locking element mounted on said outer sleeve for selectively engagement with said inner sleeve to selectively prevent relative movement therebetween along said axis;

a handle slidably mounted on said outer sleeve including a first inner portion for engaging said locking element when at a first position along said axis to maintain said locking element in engagement with said inner and outer sleeves and having a second inner portion for allowing movement of said locking element for releasing said engagement between said inner and outer sleeves when at a second position along said axis.

8. The screw retaining device as set forth in claim 7 further including a first spring acting between said handle and said outer sleeve.

9. The screw retaining device as set forth in claim 8 further including a second locking element mounted on said inner sleeve for selective engagement with a shank of a screw-driver mounted within said inner sleeve.

10. The screw retaining device as set forth in claim 9 further including a second spring acting between said handle and said inner sleeve.

11. The screw retaining device as set forth in claim 10 wherein said handle has a second inner portion for engaging said second locking element at a first position along said axis with respect to said inner sleeve for maintaining said second locking element in engagement with said inner sleeve and said screw shank and releasing said engagement when at a second position along said axis with respect to said inner sleeve.

12. The screw retaining system as set forth in claim 11 wherein movement of said handle along said axis in a direction away from said first end releases said first locking element before releasing said second locking element.

13. The screw retaining device as set forth in claim 8 wherein movement of said handle along said axis in a direction away from said first end of said inner sleeve causes movement of said handle from said first position to said second position releasing said locking element and causing said outer sleeve to move relative to said inner sleeve under the action of said first spring in a direction away from said first end to selectively release said gripping of said screw by said inner sleeve.

14. The screw retaining device as set forth in claim 13 further including a second locking element mounted on said inner sleeve for selective engagement with a shank of a screw-driver mounted within said inner sleeve.

15. The screw retaining device as set forth in claim 14 further including a second spring acting between said handle and said inner sleeve.

16. The screw retaining device as set forth in claim 15 wherein said handle has a second inner portion for engaging said second locking element at a first position along said axis for maintaining said second locking element in engagement with said inner sleeve and said screw shank and releasing said engagement when at a second position along said axis with respect to said inner sleeve.

17. The screw retaining system as set forth in claim 16 wherein movement of said handle along said axis in a direction away from said first end releases and first locking element before releasing said second locking element.

18. The screw retaining device of claim 7 wherein said handle portion has an inner bore and said outer sleeve has an outwardly extending collar slidably received within said inner bore of said handle portion, said first locking element mounted in said collar and engaging said inner bore of said handle portion at said first axial position and entering a recess in said handle portion at said second axial position.

19. The screw retaining device as set forth in claim 18 further including a first spring acting between said handle and said outer sleeve.

20. The screw retaining device as set forth in claim 19 wherein movement of said handle along said axis in a direction away from said first end causes relative movement of said handle and said collar from said first position to said second position releasing said locking element and causing said outer sleeve to move relative to said inner sleeve under the action of said first spring in a direction away from said first end to selectively release said gripping of said screw by said inner sleeve.

* * * * *