

R



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

09-8709

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO GUIA DE TALABRADO/FRESADO Y SISTEMA DE PREPARACION DEL CORTE DE QUILLA.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A61B 17/56

71. SOLICITANTE SYNTHES (U.S.A) Y SYNTHES GMBH

DOMICILIO WEST CHESTER, PENNSYLVANIA, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA Y OBERDORF, SUIZA.

74. APODERADO JIMENA ESCOBAR URIBE

22. BOGOTÁ, D. C.,

(FORMA P-10)

202049/108

Revisión
20-09-2010

Revisión, Rev.
16-03-11
29/03/11

Polo, Cesar

02-03-2009



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47
Tra. 11 PATENTE IYI
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACION
Eve: 378 FASE NACIONAL
Folios: 65

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

1 SOLICITUD DE:

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I

☐

Capítulo II

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: **SYNTHES (U.S.A) y
SYNTHES GMBH**

Dirección: 1302 Wrights Lane East, West
Chester, Pennsylvania 19380, Estados Unidos
de América y Eimattstrasse 3, CH-4436
Oberdorf, Suiza.

Nacionalidad o Domicilio: West Chester,
Pennsylvania, Estados Unidos de América y
Oberdorf, Suiza.

Lugar de Constitución: Pennsylvania y Suiza

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)**

Nombre: **JIMENA-ESCOBAR-URIBE**

Dirección: Cra. 11 No. 86-53 piso 6

Teléfono: 6 162051/61 Fax: 6 161889

E-mail: jiescobar@escobaruribe.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 39.779.452T.P 68228

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: **VER ANEXOS**

Dirección:

Nacionalidad o domicilio:

5 **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. **PCT/US2007/074717**

Fecha **30 de julio de 2007**

Publicación Internacional No. **WO 2008/016872 A3**

Fecha **7 de febrero de 2008**

6 **TÍTULO (54)** **GUIA DE TALADRADO/FRESADO Y SISTEMA DE PREPARACION DEL
CORTE DE QUILLA.**

7 **Clasificación Internacional (51)** **A61B 17/56**

8 **Prioridad**

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

Estados Unidos de América

(32) Fecha

31 de julio de 2006

(31) Número de Solicitud

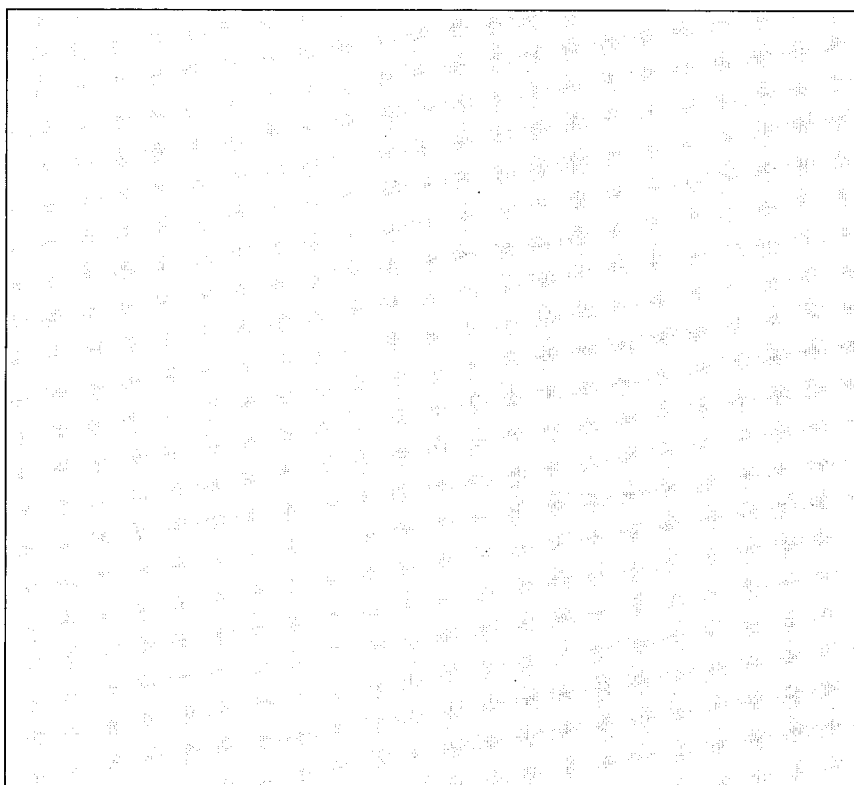
60/834,178

9 **Comprobante de pago No.** 08 - 98,795 // 09 - 2,792 // 09 - 2,896 // 09 - 2,897 // 09 - 2,898 // 09 - 2,871 // 09 - 2,673

Fecha 18/12/08 y 13/01/09

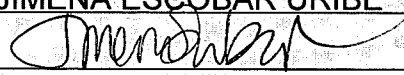
- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERÍSTICA



12 Solicito la concesión de la patente

NOMBRE: JIMENA ESCOBAR URIBE

FIRMA: 

C.C. 39.779.452 DE Usaquén T.P. 68.228

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 98,795
FECHA : DICIEMBRE 18 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	95150613	18/12/2008	64,440,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUS
			TOTAL : \$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

P-2117

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 2,792
FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	107995683	13/01/2009	40,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		998 VALOR COMPLEMENTO TARIFA A#D ANTR	39,000.00
		TOTAL :	\$ 39,000.00

SON: TREINTA Y NUEVE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 2,896
FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

***** CONSIGNA

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	107995683	13/01/2009	40,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	200,000.00
		TOTAL :	\$ 200,000.00

SON: DOSCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

8-2117
4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 2,897

FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONI
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 65

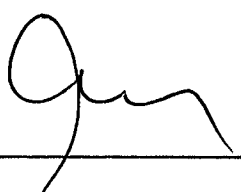
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	107995683	13/01/2009	40,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	200,000.00
		TOTAL :	\$ 200,000.00

SON: DOSCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 2,898

FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	107995683	13/01/2009	40,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	200,000.00
		TOTAL :	\$ 200,000.00

SON: DOSCIENTOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

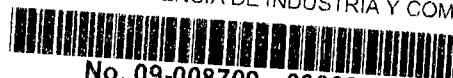
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 09 - 2,871

FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONI

Eve: 378 FASENACIONALI

Folios: 65

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	107995683	13/01/2009	40,435,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS	100,000.00
		TOTAL :	\$ 100,000.00

SON: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 2,673
FECHA : ENERO 13 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

***** CONSIGNA

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	107995683	13/01/2009	40,435,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	25,000.00
		TOTAL :	\$ 25,000.00

SON: VEINTICINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXOS

INVENTORES

1.)

BERTAGNOLI, Rudolph

(Chimanistrasse 21-25/3, A-1190 Vienna, Austria);

2.)

MURREY, Daniel ✓

(2001 Randolph Road, Charlotte, North Carolina 28207, Estados Unidos de América);

3.)

FURDA, John, P. ✓

(11 Berrel Ave., Hamilton, New Jersey 08619, Estados Unidos de América);

4.)

REICHEN, Marc ✓

(273 Colwyn Terrace, West Chester, Pennsylvania 19380, Estados Unidos de América);

5.)

GERBER, David

(228 W. Mibel Street, Apt. #3. West Chester, Pennsylvania 19382, Estados Unidos de América).

RESUMEN

Un sistema de instrumentos, una guía de taladrado o fresado asociada y un método incluyen el uso de un implante de prueba de un tamaño correspondiente a un implante real para el espacio intervertebral, con una guía de fresado montada sobre el implante de prueba. La guía de fresado incluye una cámara de guía longitudinal la cual se estrecha desde un extremo delantero hasta un extremo trasero. El sistema también incluye una herramienta de corte que es recibida en la cámara de guía para formar un corte en una vértebra adyacente. Esta herramienta de corte incluye un órgano de soporte el cual conecta de forma de pivote el extremo trasero para formar un eje de pivote para la herramienta de corte en la cámara de guía estrecha. Incluso, la guía de fresado puede ser invertida para formar el corte en otra vértebra; o la guía de fresado puede ser suministrada con dos cámaras de guía, para ser usada con una herramienta de corte moviéndose entre estas o con dos herramientas de corte respectivamente.

GUIA DE TALADRADO/FRESADO Y SISTEMA DE PREPARACION DEL

CORTE DE QUILLA

CAMPO DE LA INVENCION

Esta invención esta relacionada a implantes intervertebrales, y mas específicamente, se relaciona a nuevas y mejoradas guías, sistemas y métodos para el corte de una ranura de la quilla en preparación para insertar un implante intervertebral en el espacio intervertebral.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, cuando es necesario remover completamente un disco entre vértebras adyacentes, el procedimiento convencional es fusionar juntas las vértebras adyacentes. Mas recientemente, ha habido importantes desarrollos en el campo de remplazo de discos, es decir, artroplastia de disco, lo que implica la inserción de un implante de disco intervertebral artificial dentro del espacio intervertebral entre vértebras adyacentes. Esto permite movimiento universal limitado de las vértebras adyacentes con respecto a las demás.

Algunos instrumentos han sido desarrollados a la fecha para preparar un espacio intervertebral para recibir un implante de disco artificial. Esto incluye un juego de implantes de prueba de diferentes tamaños, los cuales son insertados dentro de un espacio intervertebral vacío hasta que el tamaño correcto del

implante de prueba haya sido determinado, por consiguiente determinando el tamaño real del implante de disco que va a ser insertado permanentemente. El implante de prueba puede tener una extremidad fija de tope en forma de un pivote fijo hasta el extremo posterior del implante de prueba extendiéndose hacia arriba y abajo para limitar el movimiento del implante de prueba dentro del espacio intervertebral.

Algunos implantes de disco tienen una quilla levantada sobre cada placa terminal lo cual requiere que un corte sea hecho en la vértebra adyacente al espacio intervertebral para recibir estas quillas levantadas. Una configuración conocida para formar estos cortes es con un cincel el cual puede ser montado para moverse a lo largo de los espacios en la parte superior e inferior del implante de prueba seleccionado así como el cincel corta dentro de las vértebras adyacentes para formar los cortes.

Además de hacer los espacios por cincelado, estos también pueden ser hechos por taladrado o fresado, y las combinaciones de estos procedimientos son también posibles. Sin embargo, donde se hace un corte con cincel y mazo, grandes fuerzas son aplicadas en el sentido del corte. Con el taladrado, fuerzas mas pequeñas son aplicadas, pero el taladro puede resbalarse o doblarse durante el taladrado. Con el fresado, se hace un corte preciso sin grandes fuerzas, pero la herramienta necesita tener cierto diámetro, por que de otra forma se romperá durante el fresado, en consecuencia el fresado no es siempre posible donde se requiera un corte estrecho y largo. De esta manera, se requiere un procedimiento usado para realizar cortes estrechos sin

necesidad de aplicar grandes fuerzas. Ejemplos de dichos dispositivos y métodos son divulgados en USPA 2004-0215198 (Marnay et al.) y USPA 2006-0064100 (Bertagnoli et al.), los cuales se incorporan aquí por referencia.

Un conocido implante de disco artificial es mostrado en la Solicitud de Aplicación No. WO01/01893, publicada en Enero 11, 2001; y los instrumentos para la inserción son mostrados también en USPA 7,118,580 (Beyersdorff – o en la Solicitud de Aplicación No. WO 01/19295) y USPA 2004-0215198 (Marnay – o en la Solicitud de Aplicación No. WO 04/098380).

Estas referencias estas también incorporadas aquí como referencia.

Si bien estos instrumentos y métodos conocidos representan una mejora sustancial en el arte, existe una continua necesidad de mejoras en el campo de los instrumentos y métodos para la preparación de un espacio intervertebral para recibir un implante de disco artificial intervertebral.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCION

El propósito de la presente invención es proveer nuevos y mejores instrumentos y métodos relacionados para la preparación de un espacio intervertebral para recibir un implante de disco artificial intervertebral.

Los instrumentos de la presente invención pueden ser usados para preparar el espacio intervertebral en cualquier lugar a lo largo de la columna vertebral incluyendo especialmente la espina lumbar y la espina cervical. Sin embargo, ya que las vértebras cervicales son pequeñas en relación a las

vértebras lumbares, esto es aproximadamente el 20% del área de las vértebras de la espina lumbar, algunos instrumentos pueden ser más apropiados que otros para la espina cervical.

En la actualidad, el implante intervertebral es insertado normalmente desde la parte anterior del paciente moviéndose hacia la parte posterior del paciente. Sin embargo, queda entendido que el implante, los instrumentos y el método pueden ser también diseñados y preparados para insertar el implante lateralmente, es decir desde el lado, en tal caso las quillas deberían ser orientadas sobre el implante para este movimiento lateral y los cortes en las vértebras adyacentes serían abiertos hacia el lado lateral para recibir la quilla. Para evitar confusiones con respecto a la anatomía del paciente, la invención se describe en este documento con respecto a la terminología más sencilla que se refiere a los instrumentos y métodos propios. Por ejemplo, en la descripción de la invención, los términos "frente" o "adelante" se refieren a la parte del instrumento la cual da hacia la vértebra o esta moviéndose en la dirección de movimiento hacia la vértebra, mientras las palabras "atrás", "trasero" o "retaguardia" se refieren al final del instrumento, lo más lejos de las vértebras o el movimiento alejándose de la vértebra. También, en esta aplicación, las palabras "superior" o "inferior" o "más alto" o "más bajo" o cualquier otra palabra que describa la orientación del implante intervertebral o los instrumentos o métodos asociados con este son usados por conveniencia y no tienen la intención de transmitir ningún tipo de limitación. Mas específicamente, las partes del implante, los instrumentos y/o los métodos descritos en esta

aplicación con referencia a la parte superior, de hecho pueden ser posicionados como la parte superior o inferior dentro de la vértebras del paciente, con la otra de las dos partes siendo la parte opuesta.

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar nuevos y mejores instrumentos y métodos para la elaboración de un espacio intervertebral para recibir un implante de disco artificial intervertebral.

Los instrumentos y métodos de la presente invención son particularmente adaptados para el uso con un implante de disco artificial intervertebral teniendo partes superiores e inferiores las cuales experimentan movimiento universal limitado con respecto del uno al otro, con las superficies superior e inferior de las partes superior e inferior interconectadas con las superficies de las vértebras adyacentes. La mayoría de los instrumentos y métodos de la presente invención son también para el uso donde el implante tiene una quilla que se extiende desde las superficies de interconexión de la vértebra del implante dentro del corte formado en las vértebras adyacentes.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se provee instrumentos y métodos mejorados para insertar los diferentes tamaños de implantes de prueba (hasta que el implante de prueba correcto sea determinado) en combinación con la formación de cortes en la vértebra. El sistema de instrumentos incluye un implante de prueba de un tamaño correspondiente a un implante real para el espacio intervertebral, y una guía de fresado montada en el implante de prueba. La guía de fresado incluye una (o dos, una al lado de la otra) cámara de guía longitudinal la cual se estrecha

desde un extremo delantero hasta un extremo trasero. El sistema también incluye una herramienta de corte la cual es recibida en la cámara de guía para formar un corte en una vértebra adyacente. Esta herramienta de corte incluye un órgano de soporte el cual conecta sobre un eje el extremo trasero para formar un eje de pivote para la herramienta de corte en la cámara de guía estrecha. Ya sea que la guía de fresado pueda ser invertida para formar el corte en la otra vértebra; o que la guía de fresado pueda ser proporcionada con dos cámaras de guía, para ser usada con una herramienta de corte moviéndose entre estas o dos herramientas de corte respectivas.

En una configuración preferida del sistema de instrumentos, la cámara de guía se estrecha en una dirección craneal a una dirección caudal. Además, la herramienta de corte tiene una cabeza de corte que es de forma cónica y la cabeza de prueba incluye un surco longitudinal adyacente a la cámara de guía en la cual la cabeza de corte es admisible. Este surco longitudinal es preferiblemente más largo que la cabeza de corte para proveer un lugar de depósito para el corte de la vértebra.

También en una configuración preferida, el implante de prueba incluye un tope ajustable el cual conecta la vértebra adyacente cuando la cabeza de prueba esta correctamente posicionada en el espacio intervertebral. Entonces, la guía de fresado incluye un medio de montaje para el montaje móvil de la guía de fresado sobre el cuerpo de prueba en una posición predeterminada. Además, el órgano de soporte es ajustable en forma móvil sobre la herramienta de corte.

En la configuración preferida, el extremo trasero de la guía de fresado conectado por el órgano de soporte incluye un mecanismo de soporte para que el eje de pivote no se mueva durante el corte. En una configuración, el mecanismo de soporte es una curvatura de una porción del extremo trasero conectado por el órgano de soporte. En otra configuración, el mecanismo de soporte es un soporte móvil montado en el extremo trasero; el cual puede ser removido si se desea. Sin embargo en otra configuración, el mecanismo de soporte incluye un tubo alargado que se extiende hacia el extremo delantero para proveer un soporte adicional para la herramienta de corte durante el proceso de corte.

Asimismo, de acuerdo con el primer aspecto, se proveen una guía de fresado y un método para el uso de la guía de fresado para hacer los cortes. Con la guía de fresado, y en el método, la rotación y el movimiento de la herramienta de corte se usan para producir un movimiento de barrido de tipo limpiaparabrisas del extremo de la herramienta de corte para formar un corte en una vértebra adyacente. Este corte es hecho por el movimiento longitudinal de un órgano de soporte, localizado sobre la herramienta de corte, hasta que el órgano de soporte conecta sobre un eje el extremo trasero de la guía de fresado para formar un eje de pivote para la herramienta de corte en la cámara de guía estrecha.

De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, una guía de fresado para el uso con un sistema de instrumentos para la preparación de un espacio intervertebral para recibir un implante, incluye un medio de montaje

para el montaje sobre el implante de prueba en una posición predeterminada y un par de cámaras de guía longitudinales. Esta cámara de guía se extiende desde un agujero de entrada común en un extremo trasero hacia un agujero de salida respectivo en un extremo delantero. De esta manera, una herramienta de taladrado que es recibida en el final de la entrada es selectivamente móvil de cualquiera de los agujeros de salida como se desee y para formar dos agujeros taladrados en la vértebra adyacente.

Es un objeto de la presente invención el proveer instrumentos nuevos y mejorados para la preparación de un espacio intervertebral para recibir un implante de disco artificial.

Es otro objeto de la presente invención proveer métodos nuevos y mejorados para preparar un espacio intervertebral para recibir un implante de disco artificial.

Estos y otros objetos de la presente invención se desprenden de la descripción detallada a seguir, junto con los dibujos que los acompañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIVERSOS PUNTOS DE VISTA DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de un implante intervertebral adyacente a un espacio intervertebral entre dos cuerpos vertebrales.

La figura 2 es una vista en perspectiva de los cuerpos vertebrales que tienen ahora espacios para quilla dispuestos en el mismo.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un implante intervertebral parcialmente insertado dentro del espacio intervertebral entre dos cuerpos vertebrales.

La figura 4 es una vista en perspectiva de un implante intervertebral completamente insertado dentro del espacio intervertebral entre dos cuerpos vertebrales.

La figura 5 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de un sistema de fresado de acuerdo con la presente invención.

La figura 6 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de un sistema de fresado de la figura 5 posicionada con el implante de prueba en un espacio intervertebral.

La figura 7 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de un implante de prueba de acuerdo con la presente invención.

La figura 8 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana del implante de prueba de la figura 7 con un mango adjunto.

La figura 9 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de una guía de fresado de acuerdo con la presente invención.

La figura 10 es una vista en perspectiva de sección transversal frontal, lateral y plana del sistema de fresado de la figura 5.

La figura 11 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana del implante de prueba de la figura 7 insertado en el espacio intervertebral como un tope ajustable.

La figura 12 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana del implante de prueba de la figura 11 posicionado positivamente en el espacio intervertebral.

La figura 13 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana del implante de prueba de la figura 12 como la guía de fresado de la figura 9 es montada allí.

La figura 14 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de un implante de prueba de la figura 12 con la guía de fresado de la figura 9 montada allí.

La figura 15 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana que muestra la inserción inicial de un escariador dentro de la guía de fresado de la figura 9 montada sobre el implante de prueba de la figura 12.

La figura 16 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana que muestra el corte inicial usando el escariador en la guía de fresado montada sobre el implante de prueba.

La figura 17 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana que muestra el corte completo usando el escariador donde un tope conecta la guía de fresado sobre el implante de prueba.

Las figuras 18-20 son vistas en perspectiva de sección transversal frontal, lateral y plana que muestran la acción de corte del escariador en la guía de fresado.

La figura 21 es una vista en perspectiva de sección transversal ampliada parcialmente, trasera, lateral y plana que muestra el corte de quilla hecha con el escariador usando la acción de corte mostradas en las figuras 18-20.

La figura 22 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de un diseño alternativo donde el extremo próximo de la guía de fresado tiene soportes.

La figura 23 es una vista plana de un diseño alternativo de una cabeza de implante de prueba con un agujero de un lado a otro.

La figura 24 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de un diseño alternativo de un elemento de pivote desechable.

La figura 25 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de un elemento de pivote desechable mostrado en la figura 24.

La figura 26 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de otro sistema de fresado alternativo con un elemento de pivote teniendo un tubo alargado.

La figura 27 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de una guía de fresado alternativa usada para taladrar.

La figura 28 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de una configuración modificada de la guía de fresado alternativa mostrada en la figura 27.

La figura 29 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de un mango adjunto al sistema de fresado de la figura 5.

La figura 30 es una vista en perspectiva frontal, lateral y plana de una guía de fresado alterna usada con un cuadro de cincel.

La figura 31 es una vista lateral de elevación de un buje ajustable montado sobre una porción de un escariador.

La figura 32 es una vista lateral de elevación de un buje montado sobre una porción de un escariador junto con arandelas de espaciamento.

La figura 33 es una vista en perspectiva trasera, lateral y plana de un elemento de pivote alternativo más grande que el mostrado en la figura 25.

La figura 34 es una vista frontal de elevación de una guía de fresado alternativa a la mostrada en la figura 9 teniendo dos cámara de fresado en la parte superior.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Los instrumentos y métodos descritos aquí son aplicables para preparar un amplio rango de implantes de disco artificiales para la inserción dentro de un espacio intervertebral, típicamente para RTD (Remplazo total de disco). Para estos instrumentos y métodos descritos aquí, los cuales incluyen el concepto de formación de cortes para recibir quillas levantadas, los instrumentos y métodos descritos aquí son adaptables para el uso con cualquier implante de disco artificial que tengan esta clase de quillas. De esta manera, la representación y la descripción del implante referido es ejemplarizada.

Con referencia ahora en los dibujos en los cuales los números representan elementos a través de las diferentes vistas, se apreciara inicialmente que la presente invención es direccionada a mejorar la estabilidad primaria de un implante intervertebral 10, tal como aquel divulgado en USP 7,204,852 (Marnay et al.), el cual es localizado entre los cuerpos vertebrales adyacentes 12 (para procedimientos de fusión y no fusión) como se muestra en las figuras 1-4. El implante 10 es diseñado con una quilla 14 en ambas placas terminales 16 contactando los cuerpos vertebrales adyacentes 12 como se muestra en la figura 1. Con el fin de poner el implante 10 dentro del espacio de disco suministrado después de una discectomía, un corte necesita ser hecho en los cuerpos vertebrales inferiores así como en los cuerpos vertebrales superiores 12 para proveer espacios 18 como se muestra mejor en la figura 2. El implante 10 es mostrado parcialmente entre los cuerpos vertebrales 12 en la figura 3, y luego insertado completamente en la figura 4.

La gran mayoría de las técnicas quirúrgicas para RTD usan cinceles para realizar o preparar los cortes de quilla o espacios 18. Sin embargo, de acuerdo con la presente invención, un sistema de fresado/taladrado 20 ha sido desarrollado como una alternativa en casos de huesos duros y/o placas finales escleróticas para reducir las fuerzas de impacto y para mejorar la limpieza del aspecto posterior del corte de quilla. El sistema de fresado 20 incluye los siguientes instrumentos principales que interactúan unos con otros que se muestran ampliamente en las figuras 5-6: un implante de prueba 22 con un tope ajustable; un mango desmontable 26 para el implante de prueba 22

(mostrado solo en la figura 8); una guía de fresado 28; y un escariador 30 (el cual es usado con equipo conocido/existente de herramienta eléctrica).

El implante de prueba 22 es mostrado en gran detalle en la figura 7. Cumple la función de conocer o determinar una altura correcta del implante 10 a ser utilizado, por ejemplo donde el implante 10 viene en diferentes tamaños, habrá un implante de prueba 22 diferente para acomodar cada altura (tal como 5 mm, 6 mm y 7 mm). Un implante de prueba 22 seleccionado que tenga una cabeza de implante de una sola pieza 32 es así insertado entre los cuerpos vertebrales 12 con la ayuda de el mango desmontable 26 para ver si la cabeza de prueba seleccionada 32 encaja propiamente, para así saber la altura (y tamaño, si se desea) correcta del implante. Obviamente, varias alturas de los implantes de prueba 22 con sus correspondientes cabezas 32 esta disponibles para tal determinación de prueba y error; y si se desea, diferentes tamaños de huellas y/o formas de los implantes, etc. pueden ser también probados si se desea para determinar el mejor implante 10 para ser usado. De acuerdo con la presente invención, una vez que el tamaño correcto del implante de prueba 22 sea insertado, el cuerpo 34 del implante de prueba 22 que subsecuente sirve como base para la guía de fresado 28 para ser conectada o ser montada.

Como se muestra en la figura 8, el mando desmontable 26 esta unido de forma que se pueda remover (como por interacción de una bola/distensión) a la rosca del eje 36 del tope ajustable 24 por conveniencia. Se podría apreciar que el tope ajustable 24 esta mejor ilustrado también en la figura 7 y esta montado de forma móvil en la parte de atrás del cuerpo 34 del implante de prueba 22 por

la rosca del eje 36. El tope ajustable 24 incluye órganos de conexión de vértebras inferiores y superiores 38 cuya posición longitudinal relativa a la cabeza de prueba 32 es ajustable. Los órganos de conexión 38 están conectados al eje 36 y guiados para el movimiento en el cuerpo de prueba 34 como se muestra, y los órganos de conexión 38 están posicionados simétricamente a la línea media del implante de prueba 22 para una mejora en la resistencia de fuerzas A/P. Además, el diseño dividido de los órganos de conexión 38 permite al escariador 30 moverse entre los dos órganos de conexión 38, con los órganos de conexión 38 ofreciendo protección adicional al tejido blando del escariador 30. Alternativamente, el implante de prueba 22 puede incluir solo un órgano de tope en un lado o dos órganos de tope localizados en cualquier lado de los cuerpos vertebrales superior e inferior 12. El implante de prueba 22 incluye un surco central 40 en la cabeza de prueba 32 sobre el lado craneal (superior) y sobre el lado caudal (inferior) en el cual cada escariador 30 puede moverse o sumergirse. Alternativamente, el cuerpo de prueba 32 puede incluir una cavidad a través de la prueba entera (partido/bifurcado) con la misma función.

La guía de fresado 28 esta mejor ilustrada en la figura 9. La guía de fresado 28 esta diseñada para conectarse al cuerpo de prueba 34 del implante de prueba 22. Esta conexión ocurre cuando la guía de fresado 28 es guiada por movimiento a lo largo del eje 36 en la parte de atrás del implante de prueba 22 y adicionalmente guiada por una función de orientación 42 corriendo a lo largo de la mayoría de la longitud del implante de prueba 22 como se puede ver

mejor en la figura 7. La función de orientación 42 es una combinación de pequeñas pestañas 44 sobresaliendo a lo largo de cualquiera de los lados (superior o inferior) del cuerpo de prueba 34 y correspondientemente el espacio y forma de los surcos 46 suministrados en las superficies de aparejamiento de la guía de fresado 28. La guía de fresado 28 esta posicionada sobre el cuerpo de prueba 34 hasta que las superficies de tope 48 se encuentren con el extremo trasero del cuerpo de prueba 34 lo cual resulta en una distancia fija entre el extremo próximo de la guía de fresado 28 y el extremo distal del implante 22. Preferiblemente, un mecanismo de cierre 50 es usado para prevenir que la guía de fresado 28 se desacople de manera no intencionada del implante de prueba 22 y/o para eliminar cualquier espacio libre/soltura ente la guía de fresado 28 y el implante de prueba 22. El mecanismo de cierre 50 se muestra como cuñas 52 emparejadas, pero se pueden usar ballestas, tornillos de bloqueo, u otra clase de mecanismo que sea conocida en el arte. La guía de fresado 28 también incluye un órgano de mango adjunto 53 sobre un lado el cual un mango (tal como el mango 106 en la figura 29) esta adjunto de una forma móvil por una conexión roscada.

Como se muestra en la figura 10, la guía de fresado 28 define las cámaras superior e inferior 54 las cuales guían los escariadores 30 respectivos. Cada cámara 54 se estrecha desde el frente a la parte de atrás como se muestra mejor en las figuras 18-20 para permitir para permitir un ciclo de fresado de tipo limpiaparabrisas 60 (véase la flecha en la figura 19, y compare las posiciones del escariador 30 en las figuras 18-20) alrededor de un eje de

pivote 56 localizado en el extremo trasero de la guía de fresado. En la configuración mostrada, el escariador 30 esta restringido lateralmente, y solo se permite el fresado en la dirección craneal-caudal. Sin embargo, en configuraciones alternas, las cámaras 54 pueden permitir el fresado en al menos una dirección diferente a las demás direcciones. La función y técnica de fresado es descrita en mas detalle mas adelante. Por otro lado, la cámara 54 puede también ser mas cilíndrica para permitir un ciclo de fresado mas translacional en una dirección craneal-caudal.

Como una alternativa de la configuración divulgada, se podrá apreciar que la guía de fresado 28 puede incluir mas bien solo una cámara de guía de escariador 54 la cual estaría posicionada sobre un lado (superior o inferior) del implante de prueba 22. Luego, después de completar el primer corte de quilla, el escariador 30 seria retractado, la guía de fresado volteada 180° y reinsertada antes de hacer el fresado del segundo corte de quilla (del otro lado). El escariador también puede ser preensamblado a ésta guía de fresado, para así permitir fácilmente que esta guía de fresado se retracte una cierta distancia antes de voltearse y reinsertarse para el otro corte de quilla. Como otra alternativa, la guía de fresado y el implante de prueba pueden ser diseñados como un solo instrumento con las mismas funciones descritas anteriormente.

Como se desee, los diferentes escariadores 30 pueden ser usados con el sistema 20 dependiendo en si las capacidades de taladrado y/o fresado son necesitadas primariamente. Los escariadores ejemplares pueden incluir, por ejemplo, taladros regulares, escariadores Lindemann, rebaba craneal; y otros

escariadores conocidos e utilizados en el arte pueden ser también utilizados como se desee. El corte final de escariador 30 es de preferencia en forma cónica, con un diámetro menor en el extremo distal (delantero) y lentamente expandiéndose hacia el diámetro más grande del eje. El beneficio de la forma cónica es que la punta más pequeña compensa la pequeña soltura del escariador dentro de la cámara 54 de la guía de fresado 28. Pero alternativamente, la punta de escariador podría ser cilíndrica, estrecha o una combinación de cilíndrica, estrecha y/o cónica como se desee. Cada escariador 30 también incluye un buje integrado 58 que vendría a descansar contra el extremo posterior de la guía de fresado 30 para controlar la profundidad de penetración de escariador 28 dentro del cuerpo vertebral 12, en relación con el uso del tope ajustable 24 como se señalo anteriormente. Cuando el buje 58 viene a descansar contra el extremo posterior, actúa como un órgano de soporte contra el extremo posterior como se describe mas adelante.

En el uso, el sistema 20 de taladrado/fresado es usado de la siguiente manera y con referencias en las figuras 11-17. Inicialmente, después de realizar la disectomia (figura 1), el cirujano utiliza los implantes de prueba para encontrar la altura correcta (y huella si se desea) del implante 10 que se necesitara para cada espacio vertebral en particular. Como cada uno, y mas importante, como el final o correcto, el implante de prueba es insertado con el tope ajustable integrado 24 (figura 11), el tope ajustable 24 no solo asegura el implante de prueba 22 en su posición correcta relativa a los cuerpos vertebrales 12 si no también asegura que el implante de prueba 22 no se

resbalara mas adelante atrás dentro del conducto vertebral (figura 12). Ya una vez el tamaño correcto y la posición correcta hayan sido encontrados, la guía de fresado 28 es montada al cuerpo de prueba 34 deslizando la guía de fresado 28 sobre el cuerpo de prueba 34 usando la función de orientación 42 (figura 13) y asegurando la guía de fresado 28 al cuerpo de prueba 34 con un mecanismo de cierre 50 (figura 14).

Luego, el cirujano realiza el primer corte en el cuerpo vertebral 12 de su elección. Usando un escariador o un taladro con capacidad de cortar lateralmente, el cirujano primero corta/taladra directo dentro del cuerpo vertebral 12 hasta que el buje 58 sobre el escariador 30 se detenga por la guía de fresado 23 como se muestra en las figuras 15-17. Luego, el cirujano barre en la dirección de la placa final para completar el corte de quilla como se muestra en las figuras 18-20. El cirujano también puede empezar el corte taladrando/cortando a lo largo de la placa final, y luego barriendo dentro del cuerpo vertebral si se desea; o taladrando en medio de los 2 y barriendo hacia arriba y hacia abajo. El buje 58 ubicado sobre el escariador 30 evita taladrar/cortar muy profundo dentro del cuerpo vertebral 12, mientras que actúa como un órgano de soporte contra el extremo posterior de la guía de fresado 30. Ilustrado en la figura 12 hay una vista alargada de un corte de quilla o espacio 18 hecho con el sistema 20.

Finalmente, el cirujano remueve el escariador 30 y repite la misma operación sobre el otro cuerpo vertebral 12. La figura 2 muestra ambos cortes de quilla 18 hechos por el sistema 20 en los cuerpos vertebrales 12

respectivos. La herramienta de corte es accionada convenientemente por cualquier herramienta eléctrica conocida tal como E-pen, MidasRex, Stryker TPS, etc. El primer escariador 30 usado puede también ser dejado en el lugar después de completar el corte o el primer hueco taladrado para estabilizar la construcción mientras se usa un segundo escariador para fresar el corte de quilla en el lado opuesto, como se muestra en la figura 10 ilustrando ambos escariadores 30. Si el hueso es extremadamente duro, el escariador 30 puede ser usado también como taladro varias veces para debilitar el hueso antes de completar el corte de quilla con el paso de barrido de fresado. El buje 58 actuando como un tope sobre el escariador 30 puede ser alternativamente desmontable; o ajustable para permitir profundidades diferentes de taladrado/corte, como es mostrado por el buje 58 en la figura 31 el cual es ajustable por la retirada de un juego de tornillos simples 59 o parecidos.

Cabe señalar que la guía de fresado 28 provee cámaras de fresado estrechas 54 que permiten al escariador pivotar sobre el próximo extremo e la guía como se muestra en la figuras 18-20. Por esta razón, el extremo próximo (trasero) 64 de la guía de fresado 28 es ligeramente curvado hacia el extremo craneal y caudal. Esto permite al escariador 30 descender un poco mas profundo cuando se orienta hacia el cuerpo de prueba 32, que resulta en pared mas recta en el extremo posterior del corte de quilla 18 en lugar de un arco como se esperaría de un movimiento de pivote como este. Alternativamente, el extremo próximo de la guía de fresado 28 puede también ser derecho si dicho

extremo arqueado no es objetable. También se puede apreciar que la delgadez y forma del sistema 20 también puede permitir buena visibilidad para el cirujano.

Ilustrado en la figura 22 está un diseño alternativo de un extremo próximo 66 de la guía de fresado 28 en el cual un elemento de pivote 68 con un soporte de manga 70 que se provee en el extremo próximo 66 para cada cámara de fresado 54. El soporte de manga 70 recibe el eje del escariador 30 para minimizar la fricción entre la guía de fresado 28 y el escariado 30. El soporte de manga 70 es soportado convenientemente por los elementos de pivote 72 rotando alrededor de pequeñas clavijas (no mostrados) lo cual permite un movimiento de barrido controlado del escariador 30.

Ilustrado en la figura 23 está una configuración alternativa de una cabeza de un implante de prueba 76 con un agujero de lado a lado 78 mostrado allí. El agujero de lado a lado permite el espacio necesario para los escariadores 30, y la fuerza de la cabeza de prueba 76 no está comprometida ya que la parte de delante de la cabeza de prueba 76 está cerrada como se muestra. El agujero de lado a lado 78 se provee para mejorar la retención de la cabeza de prueba 78 del material del hueso cortado durante el proceso restante.

Ilustrando en las figuras 24-25 está un elemento desechable de pivote 80 alternativo similar al elemento de pivote 68 descrito anteriormente. Si la duración de la soporte de manga (no mostrada) es considerada muy corta o reutilizable, no es deseable, luego el elemento de pivote 80 que soporta el soporte de manga se hace desechable. El soporte de manga y el elemento de

pivote 80 será entonces remplazado en la guía de fresado después de cada cirugía. El material usado para este tipo de elemento de pivote puede ser PEEK. Un par de pies receptores estilo resorte de broche 82 suministrados sobre el elemento de pivote 80 permite al elemento de pivote 80 estar conectado y desconectado de las clavijas 84 (ver figura 22) en el extremo posterior de la guía de fresado.

Alternativamente, el elemento de pivote 80 puede estar hecho en diferentes alturas, tales como los mostrados por el elemento de pivote 80 en la figura 33 en la cual es mas alto que el elemento de pivote 80 debido a la altura de la cabeza 86 (aunque alternativamente, la porción debajo de la cabeza 86 podría ser mayor). Con diferentes alturas de los elementos de pivote, el cirujano seleccionara la altura deseada para poner el extremo de corte del escariador 30 relativo a donde el buje 58 hace contacto con el elemento de pivote, según sea necesario. Tales elementos de pivote 80 pueden ser diseñados para ser o no ser desechables.

Ilustrando en la figura 26 es otra configuración alternativa del sistema de fresado 20 que tiene un elemento de pivote 88 que incluye un tupo alargado 90 diseñado para proveer una guía para el escariador 30. el tubo alargado 90 se extiende desde el soporte/pivote al montar las clavijas 92 al extremo distal (delantero) de la guía de fresado para proveer soporte mejorado para el escariador 30 si se necesita o se desea. Como otra alternativa, una o mas arandelas delgadas 62a y/o 62b como se ilustra en la figura 32 pueden ser añadidas si se necesitan debajo de el buje 58. Las arandelas 62 son usadas

para espaciar ligeramente al buje 58 lejos del elemento de pivote 88 (o de la guía de fresado 28 en otras configuraciones notadas anteriormente), y por consiguiente convirtiéndose en parte del órgano de soporte para el escariador 30 contra la extremo posterior de la guía de fresado 28. Las arandelas 62a y 62b tienen diferentes alturas como se muestra, y uno o más de cada uno, u otras de diferentes alturas pueden ser usados como se desee. Dichas arandelas preferiblemente se deslizaran con fricción a lo largo del escariador 30 así las arandelas 62 no se moverán a través del escariador 30 sin ser movidos de modo positivo, y por lo tanto no se caerán del escariador 30 accidentalmente.

Ilustrando en la figura 27 esta una configuración alternativa de una guía de fresado 96 para un hueco recto taladrando o cortando. La guía de fresado 96 se provee como una opción cuando se desea reducir las fuerzas de impacto para un paso de cincelado subsecuente usado para forma el corte de quilla típico en el arte anterior. La técnica del corte de quilla incluirá el taladrado de uno o dos agujeros rectos paralelos por quilla usando un taladro 98 para remover hueso antes de usar cualquiera de los dos, acuña y/o caja de cincel (no mostrados). Para este propósito, la guía de fresado 96 incluye dos agujeros guía 100a y 100b para cada lugar de corte de quilla. El sistema mostrado también tiene un diseño de tope alternativo ajustable que tiene dos lados de tope 102 posicionados simétricamente relativos a la inserción o eje longitudinal. Para remover más hueso de las placas finales, el agujero 102b en la guía de fresado 96 puede ser orientado hacia el cuerpo de prueba como se muestra en

la figura 28 con la guía de fresado 96'. Si el escariador 30 tiene una punta estrecha/cónica, el agujero resultante del taladrado causado por la punta estrecha/cónica será diseñado para ser paralelo a la superficie de prueba, o al menos que permita más remoción de hueso en el extremo próximo (delantero) del cuerpo de prueba. En la figura, el cirujano taladrará dos agujeros en cada lado, pero los dos agujeros en cada lado no serán paralelos.

Si se desea, cualquiera de las guías de fresado (o taladrado) es estabilizada o controlada con un mango guía 106 como se muestra en la figura 29 (y también parcialmente en la figura 22). Alternativamente, el mango de guía 106 puede ser adjuntado a un sistema retenedor o retractor tal como el SYNFRAME por Synthes.

Si el cirujano se siente cómodo al cincelar para realizar el corte de quilla, el implante de prueba puede también acomodar una guía 110 para una caja de cincel 112 como se muestra en la figura 30. La guía 110 es montada similarmente a la guía de fresado 28, permitiendo al cirujano usar un método de taladro o cincel para realizar el corte de quilla deseado.

Mientras las configuraciones anteriores han sido ilustradas donde un espacio de quilla superior e inferior es hecho en los cuerpos vertebrales adyacentes 12, pueden haber situaciones donde un implante tiene quillas lado por lado o duales (o mas) en uno o ambos lados, así el corte de dos espacios de quilla es deseado en un cuerpo vertebral 12. En estas situaciones, sería posible proveer una guía de fresado 28' como se muestra en la figura 34. La guía de fresado 28' tiene dos cámaras de fresado 54' una al lado de la otra en

la parte de arriba de la porción, con un extremo trasero correspondiente (no mostrado) para acomodar un escariador 30 en cada cámara de fresado 54'. Un implante de prueba (no mostrado) el cual acomode las dos cámaras de fresado con un una pareja de surcos de prueba será entonces suministrado.

Mientras los componentes descritos anteriormente son preferiblemente hechos de metal tal como acero inoxidable, titanio o aleaciones de titanio, alternativamente algunos componentes pueden ser hechos de compuestos de polímeros. Además, este tipo de procedimiento de corte de hueso no esta limitado a la columna cervical, pero puede ser usado en cualquier parte del cuerpo humano y en particular puede ser aplicado para el RTD lumbar.

Aunque la invención ha sido descrita a una escala considerable con respecto a las configuraciones preferidas de lo mismo, será aparente que la invención es capaz de numerosas modificaciones y variaciones, aparentes para esos expertos en el arte.

REIVINDICACIONES

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un sistema de instrumentos para preparar un espacio intervertebral para recibir un implante, comprende:

un implante de prueba de un tamaño correspondiente a un implante real para el espacio intervertebral;

una guía de fresado montada en dicho implante de prueba, incluyendo en dicha guía de fresado una cámara de guía longitudinal la cual se estrecha desde un extremo delantero hasta un extremo trasero; y

una herramienta de corte que es recibida en dicha cámara de guía para formar un corte en una vértebra adyacente, dicha herramienta de corte incluye un órgano de soporte que conecta dicho extremo trasero y forma un eje de pivote para dicha herramienta de corte en dicha cámara de guía estrecha.

2. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 1, donde dicha cámara de guía se estrecha en una dirección craneal a caudal.

3. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 2, donde dicha herramienta de corte tiene una cabeza de corte, la cual es de forma cónica.
4. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 3, donde dicho implante de prueba incluye una cabeza de prueba, la cual esta localizada en el espacio intervertebral, dicha cabeza de prueba incluye un surco longitudinal adyacente a dicha cámara de guía en la cual dicha cabeza de corte es recibida.
5. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 4, donde dicho surco longitudinal es más largo que dicha cabeza de corte para proveer un lugar de depósito para el corte de la vértebra.
6. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 1:

donde dicho implante de prueba incluye una cabeza de prueba, cuerpo de prueba alargado que se extiende lejos de dicha cabeza de prueba, y un tope ajustable el cual conecta las vértebras adyacentes cuando dicha cabeza de prueba esta correctamente posicionada en el espacio intervertebral;

donde dicha guía de fresado incluye un medio de montaje para el montaje móvil de dicha guía de fresado sobre el cuerpo de prueba a una posición establecida; y

donde dicho órgano de soporte es ajustable en una forma móvil sobre dicha herramienta de corte.

7. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 1, donde el extremo trasero de dicha guía de fresado conectado por dicho órgano de soporte incluye un mecanismo de soporte para que dicho eje de pivote no se mueva durante el corte.
8. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 7, donde dicho mecanismo de soporte en una curvatura de una porción de dicho extremo trasero de dicha guía de fresado conectado por dicho órgano de soporte.
9. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 7, donde dicho mecanismo de soporte es un soporte móvil montado en dicho extremo trasero de dicha guía fresado.
10. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 9, donde dicho soporte móvil es montado de forma removible en dicho extremo trasero.

11. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 7, donde dicho mecanismo de soporte incluye un tubo alargado que se extiende hacia dicho extremo delantero para proveer soporte adicional para dicha herramienta de corte.

12. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 1, donde dicha guía de fresado incluye dos cámaras de guía longitudinales una al lado de la otra para formar dos cortes uno al lado del otro en una vértebra adyacente.

13. Una guía de fresado para usar con una sistema de instrumentos para preparar un espacio intervertebral para recibir un implante, el sistema de instrumentos incluye un implante de prueba de una tamaño correspondiente a un implante real para el espacio intervertebral, dicha guía de fresado comprende:

un medio de montaje para el montaje móvil sobre el implante de prueba en una posición predeterminada; y

una cámara de guía longitudinal, la cual se estrecha desde un extremo delantero hasta un extremo trasero tal que una herramienta de corte, que es recibida en dicha cámara de guía para formar cortes en una vértebra adyacente, conecte dicho extremo trasero con un órgano

de soporte para formar un eje de pivote allí para la herramienta de corte en dicha cámara de guía estrecha.

14. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 13, donde dicha cámara de guía se estrecha en una dirección craneal a caudal cuando se monta en dicho implante de prueba.

15. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 13, donde el extremo trasero conectado por el órgano de soporte incluye un mecanismo de soporte para que dicho eje de pivote no se mueva durante el corte.

16. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 15, donde dicho mecanismo de soporte es una curvatura de una porción de dicho extremo trasero conectado por el miembro de soporte.

17. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 15, donde dicho mecanismo de soporte es un soporte móvil montado en dicho extremo trasero.

18. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 17, donde dicho soporte móvil es montado de forma removible en dicho extremo trasero.

19. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 15, donde dicho mecanismo de soporte incluye un tubo alargado que se extiende hacia dicho extremo trasero para proveer soporte adicional para la herramienta de corte.
20. Una guía de fresado como se reclama en la reivindicación 13, donde hay dos dichas cámaras de guía longitudinal una al lado de la otra para formar dos cortes uno al lado del otro en una vértebra adyacente.
21. Un sistema de instrumentos para la preparación de un espacio intervertebral para recibir un implante, que comprende:
- un implante de prueba de un tamaño correspondiente a un implante real para el espacio intervertebral;
 - una guía de fresado montada en dicho implante de prueba, dicha guía de fresado incluye cámaras de guía superior e inferior, las cuales son estrechas desde el extremo delantero hasta un extremo trasero; y
 - una herramienta de corte, la cual es recibida en dichas cámaras de guía para formar cortes en la vértebra adyacente superior e inferior respectivas, dicha herramienta de corte incluye un órgano de soporte el cual conecta dicho extremo trasero y forma un eje de pivote allí para dicha herramienta de corte en dicha cámara de guía estrecha.

22. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 21, donde dichas cámaras de guía son estrechas en una dirección craneal a caudal.
23. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 22, donde dicha herramienta de corte tiene una cabeza de corte, la cual tiene una forma cónica.
24. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 23, donde dicho implante de prueba incluye una cabeza de prueba que esta localizada en el espacio intervertebral, dicha cabeza de prueba incluye un buje longitudinal superior e inferior adyacente respectivamente a dichas cámaras de guía superior e inferior en las cuales dicha cabeza de corte es recibida.
25. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 24, donde dichos bujes longitudinales forman un agujero de lado a lado el cual es más amplio que dicha cabeza de corte para proveer un lugar de depósito para el corte de la vértebra.
26. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 21:
donde dicho implante de prueba incluye una cabeza de prueba, un cuerpo de prueba alargado que se extiende lejos de dicha cabeza de

prueba, y un tope ajustable el cual conecta la vértebra superior e inferior adyacente cuando dicha cabeza de prueba esta correctamente posicionada en el espacio intervertebral;

donde dicha guía de fresado incluye un medio de montaje para el montaje móvil de dicha guía de fresado sobre dicho cuerpo de prueba en una posición establecida y bloqueada; y

donde dicho órgano de soporte es ajustable de una forma móvil sobre dicha herramienta de corte.

27. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 21, donde los extremos traseros superior e inferior de dicha guía de fresado, incluyen cada uno un sistema de soporte para que el eje de pivote no se mueva durante el corte.

28. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 27, donde cada mecanismo de soporte es una curvatura de una porción de dicho extremo trasero de dicha guía de fresado conectada por dicho miembro de soporte.

29. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 27, donde cada mecanismo de soporte es un soporte móvil montado en dicho extremo trasero de dicha guía de fresado.

30. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 29, donde cada soporte movable es montado en forma móvil en dicho extremo trasero.

31. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 27, donde cada mecanismo de soporte incluye un tupo alargado hacia dicho extremo trasero para proveer soporte adicional a dicha herramienta de corte.

32. Un sistema de instrumentos como se reclama en la reivindicación 21, donde cada guía de fresado incluye dos cámaras de guía longitudinales superior e inferior una al lado de la otra para formar dos cortes uno al lado del otro en una vértebra adyacente.

33. Una guía de fresado para usar con un sistema de instrumentos para preparar un espacio intervertebral para recibir un implante, el sistema de instrumentos incluye un implante de prueba de un tamaño correspondiente a un implante real para el espacio intervertebral, dicha guía de fresado comprende:

un medio de montaje para el montaje sobre el implante de prueba a una posición predeterminada; y

un par de cámaras de guía longitudinales que se extienden desde un agujero de entrada común en el extremo trasero a un agujero de

salida respectivo en el extremo delantero tal que una herramienta de taladrado que es recibida en dicho extremo de entrada sea selectivamente móvil de cualquier agujero de salida como se desee y para formar dos agujeros taladrados en la vértebra adyacente.

34. Un método para preparar un espacio intervertebral para recibir un implante, que comprende los pasos de:

poner un implante de prueba de un tamaño correspondiente a un implante actual dentro del espacio intervertebral;

montar una guía de fresado sobre dicho implante de prueba, dicha guía de fresado incluye una cámara de guía longitudinal la cual se estrecha desde el extremo delantero a un extremo trasero; e

insertar una herramienta de corte en dicha cámara de guía; y

rotar dicha herramienta de corte y mover dicha herramienta de corte en un movimiento de barrido de tipo limpiaparabrisas para formar cortes en una vértebra adyacente, dicho paso de rotación y movimiento incluye el movimiento longitudinal de un órgano de soporte localizado sobre dicha herramienta de corte hasta que dicho órgano de soporte conecte dicho extremo trasero y forme un eje de pivote para dicha herramienta de corte en dicha cámara de guía estrecha.

35. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 34, donde dicha cámara de guía es estrecha en una dirección craneal a

caudal así dicho paso de movimiento es hecho en una dirección craneal a caudal.

36. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 35, donde dicha herramienta de corte tiene una cabeza de corte, la cual es tiene una forma cónica.

37. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 36, donde dicho implante de prueba incluye una cabeza de prueba que esta localizada en el espacio intervertebral, dicha cabeza de prueba incluye un buje longitudinal adyacente a dicha cámara de guía en la cual dicha cabeza de corte se recibe durante dicho paso de rotación y movimiento.

38. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 37, donde dicho buje longitudinal es mas largo que dicha cabeza de corte para proveer un lugar de reposo para el corte de la vértebra.

39. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 34, y adicionalmente incluyendo el paso de ajuste de dicho órgano de soporte móvil sobre dicha herramienta de corte.

40. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 34, donde el extremo trasero conectado por dicho órgano de soporte incluye

un mecanismo de soporte para que el eje de pivote no se mueva durante dicho paso de rotación y movimiento.

41. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 40, donde dicho mecanismo de soporte es una curvatura de una porción de dicho extremo trasero conectado por dicho miembro de soporte.

42. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 40, donde dicho mecanismo de soporte es un soporte móvil montado en dicho extremo trasero.

43. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 42, donde dicho soporte es montado de una forma móvil en dicho extremo trasero.

44. Un método para preparar como se reclama en la reivindicación 40, donde dicho mecanismo de soporte incluye un tubo alargado que se extiende hacia dicho extremo delantero para proveer soporte adicional para dicha herramienta de corte durante dicho paso de rotación y movimiento.

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

-For Receiving Office use only-

International Application No.: PCT/US2007/074717

International Filing Date: 30 July 2007

Name of Receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) P08939WO00/MP

Box No. I TITLE OF INVENTION
DRILLING/MILLING GUIDE AND KEEL CUT PREPARATION SYSTEM

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SYNTHES (U.S.A.)
1302 Wrights Lane East
West Chester, Pennsylvania 19380
United States of America

Telephone No.: 610-719-5207

Facsimile No.: 610-719-5143

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality: US

State (that is, country) of residence: US

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the USA

☐ US only

☒ States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Rudolf BERTAGNOLI
Kay 2a
94315 Straubing
Germany

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality: AT

State (that is, country) of residence: AT

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the USA

☒ USA only

☐ States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the International Authorities as:

☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Marvin Petry
STITES & HARBISON PLLC
1199 North Fairfax Street
Suite 900
Alexandria, VA, 22314 US

Telephone No.: 703-739-4900

Facsimile No.: 703-739-9577

Agent's Registration No. with the Office 22752

Customer No.: 00881

Customize Form PCT/RO/101 (first sheet) (April 2007)

STITES & HARBISON PLLC • 1199 North Fairfax Ct. • Suite 900 • Alexandria, VA 22314 (US)
TEL 703-739-4900 • FAX 703-739-9577 • CUS 00881

STITES & HARBISON

CERTIFICATE OF FAX TRANSMISSION UNDER 37 CFR 1.8	Application #	PCT/US2007/074717
	Applicant	SYNTHES (U.S.A.)
	Inventor	BERTAGNOLI, et al
	Int'l Filing Date	30 July 2007
	Auth. Officer	Beate Giffo-Schmitt
	Docket #	P08939WO00/MP

I hereby certify that this Request for Recordation of Correction In The International Application Under Rule 92bis.1 is being facsimile transmitted to WIPO to the facsimile number of 011-41-22-338-8720 on the below identified date.

Date: January 19, 2009

By: *Marvin Petry*
Name: Marvin Petry
Registration No.: 22752

STITES & HARBISON PLLC ♦ 1199 North Fairfax St. ♦ Suite 900 ♦ Alexandria, VA 22314
TEL: 703-739-4900 ♦ FAX: 703-739-9577 ♦ CUSTOMER NO. 00881

REQUEST FOR RECORDATION OF CORRECTION IN THE INTERNATIONAL APPLICATION UNDER RULE 92bis.1	Int'l Application #	PCT/US2007/074717
	Title	DRILLING/MILLING GUIDE AND KEEL CUT PREPARATION SYSTEM
	Int'l Filing Date	30 July 2007
	Applicant	SYNTHES (U.S.A.)
	Inventor	BERTAGNOLI, et al
	Authorized Officer	Beate Giffo-Schmitt
	Docket #	P08939WO00/MP

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Sir:

The Applicant, by and through its undersigned agent of record, hereby requests that the International Bureau record changes in:

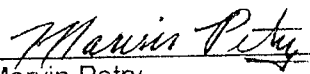
- (1) Sheet No. 1, Box No. II:
the Applicant's "Telephone No." to:
610-719-5207.
- (2) Sheet No. 1, Box No. III:
the "address" information for inventor BERTAGNOLI to:
Kay 2a
94315 Straubing
Germany.

Substituted Sheet 1 of the Request reflecting these changes is attached hereto.

It is respectfully requested that of the above corrections be made and new PCT/IB/306 documents be sent via facsimile to the unsigned agent of record at (703)739-9577.

Should additional information be required, WIPO is requested to contact the undersigned Applicant's representative.

Respectfully submitted,
STITES & HARBISON PLLC


Marvin Petry
Registration No. 22752

1199 North Fairfax Street, Suite 900
Alexandria, Virginia 22314
Tel: (703) 739-4900
Fax: (703) 739-9577

January 19, 2009



(43) International Publication Date
7 February 2008 (07.02.2008)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2008/016872 A3

(51) International Patent Classification:
A61B 17/56 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2007/074717

(22) International Filing Date: 30 July 2007 (30.07.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/834,178 31 July 2006 (31.07.2006) US

(71) Applicant (for CA only): **SYNTHES (U.S.A.)** [US/US];
1302 Wrights Lane East, West Chester, PA 19380 (US).

(71) Applicant (for all designated States except CA, US): **SYNTHES GMBH** [CH/CH]; Eimattstrasse 3, CH-4436 Oberdorf (CH).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **BERTAGNOLI, Rudolph** [AT/AT]; Chimanistrasse 21-25/3, A-1190 Vienna (AT). **MURREY, Daniel** [US/US]; 2001 Randolph Road, Charlotte, NC 28207 (US). **FURDA, John, P.**

[US/US]; 11 Berrel Ave., Hamilton, NJ 08619 (US). **REICHEN, Marc** [CH/US]; 273 Colwyn Terrace, West Chester, PA 19380 (US). **GERBER, David** [CH/US]; 228 W. Miber Street, Apt. #3, West Chester, PA 19382 (US).

(74) Agents: **PETRY, Marvin** et al.; Stites & Harbison PLLc., 1199 North Fairfax Street, Suite 900, Alexandria, VA 22314 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PI, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,

[Continued on next page]

(54) Title: DRILLING/MILLING GUIDE AND KEEL CUT PREPARATION SYSTEM

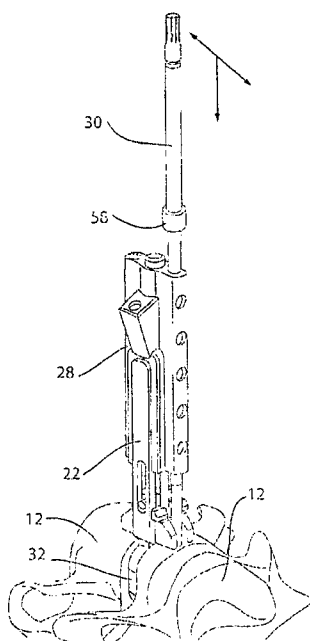


Fig. 16

(57) Abstract: An instrument system, associated milling or drilling guide and method include use of a trial implant of a size corresponding to an actual implant for the intervertebral space, with a milling guide mounted on the trial implant. The milling guide includes a longitudinal guide chamber which is tapered from a forward end to a rearward end. The system also includes a cutting tool which is received in the guide chamber in order to form a cutout in an adjacent vertebra. This cutting tool includes a bearing member which pivotally engages the rearward end to form a pivot axis for the cutting tool in the tapered guide chamber. Either the milling guide can be inverted to form the cutout in the other vertebra; or the milling guide can be provided with two guide chambers, to be used with one cutting tool moved between them or two respective cutting tools.

WO 2008/016872 A3



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(88) Date of publication of the international search report:

4 December 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US07/74717

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: A61B 17/56(2006.01)

USPC: 606/80

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
U.S. : 606/80,246,279,286,79,84,85,87,90,96,99,105

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
Please See Continuation Sheet

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/0215198 A1 (MARNAY et al) 28 October 2004 (28.10.2004), see figures 18 and 29 and paragraphs 6-20.	1-44
A	US 5,571,109 A (BERTAGNOLI) 05 November 1996 (05.11.1996).	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 June 2008 (07.06.2008)

Date of mailing of the international search report

22 SEP 2008

Name and mailing address of the ISA/US

Mail Stop PCT, Attn: ISA/US
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Facsimile No. (571) 273-3201

Authorized officer

DAVID COMSTOCK

Telephone No. (571) 272-4710

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

international application No.

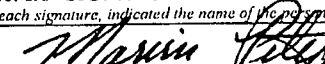
PCT/US07/74717

Continuation of B. FIELDS SEARCHED Item 3:
EAST

search terms: trial, implant, spinal, intervertebral, milling, guide, drill

Sheet No. 5

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING		Number of items
This international application contains:		
(a) on paper , the following number of sheets:	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):	
request (including declaration & supplemental sheets) 5	☒ 1. fee calculation sheet	
description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) 13	☐ 2. original separate power of attorney	
claims 7	☐ 3. original general power of attorney	
abstract 1	☐ 4. copy of general power of attorney, ref. number, if any:	
drawings 14	☐ 5. statement explaining lack of signature	
SUB-TOTAL OF NO. OF SHEETS 40	☐ 6. priority document(s) identified in Box No. VI as item(s)	
sequence listing 0	☐ 7. translation of international application into	
tables related thereto 0	☐ 8. separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	
(for both, actual number of sheets if filed on paper, whether or not also filed electronic form; see (c) below)	☐ 9. sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers)	
TOTAL NO. OF SHEETS 40	☐ (i) copy submitted for the purpose of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)	
	☐ (ii) (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter	
	☐ (iii) together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column	
(b) ☐ only in electronic form (Section 801(a)(i))	☐ 10. tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers)	
☐ (i) sequence listing	☐ (i) copy submitted for the purpose of international search under Section 802(b-quarter) only (and not as part of the international application)	
☐ (ii) table related thereto	☐ (ii) (only where check-box (b)(i) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quarter)	
(c) ☐ also in electronic form (Section 801(a)(ii))	☐ (iii) together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column	
☐ (i) sequence listing	☐ 11. other (specify):	
☐ (ii) table related thereto		
Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the		
☐ sequence listing:		
☐ table related thereto:		
(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)		
Figure of the drawings which should accompany the abstract:	Language of filing of the international application: English	

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE	
Next to each signature, indicated the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).	
	Agent Name: Marvin Petry, Reg. No. 22752, STITES & HARBISON PLLC

-For receiving Office use only-

30-07-2007

1. Date of actual receipt of the purported international application:	REC'D PCT/PTO 30 JUL 2007	2. Drawings:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		☐ received:
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		☐ not received:
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

-For International Bureau use only-

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

Customized Form PCT/RO/101 (last sheet) (April 2007)

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

PETRY, Marvin
Stites & Harbison PLLC.
1199 North Fairfax Street
Suite 900
Alexandria, VA 22314
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 15 October 2007 (15.10.2007)	
Applicant's or agent's file reference P08939WO00/M	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/US2007/074717	International filing date (day/month/year) 30 July 2007 (30.07.2007)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 31 July 2006 (31.07.2006)
Applicant SYNTHES (USA) et al	

- By means of this Form, which replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents, the applicant is hereby notified of the date of receipt by the International Bureau of the priority document(s) relating to all earlier application(s) whose priority is claimed. Unless otherwise indicated by the letters "NR", in the right-hand column or by an asterisk appearing next to a date of receipt, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- (If applicable)* The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which, on the date of mailing of this Form, had not yet been received by the International Bureau under Rule 17.1(a) or (b). Where, under Rule 17.1(a), the priority document must be submitted by the applicant to the receiving Office or the International Bureau, but the applicant fails to submit the priority document within the applicable time limit under that Rule, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- (If applicable)* An asterisk (*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b) (the priority document was received after the time limit prescribed in Rule 17.1(a) or the request to prepare and transmit the priority document was submitted to the receiving Office after the applicable time limit under Rule 17.1(b)). Even though the priority document was not furnished in compliance with Rule 17.1(a) or (b), the International Bureau will nevertheless transmit a copy of the document to the designated Offices, for their consideration. In case such a copy is not accepted by the designated Office as the priority document, Rule 17.1(c) provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
31 July 2006 (31.07.2006)	60/834,178	US	29 September 2007 (29.09.2007)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Simin Baharlou
Fax: +41 22 338 82 70	Faxsimile No. 22 338 82 70 Telephone No. 22 338 74 09

Form PCT/IS 301 (October 2005)

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty

-For Receiving Office use only-

International Application No.:

30-07-2007

30 JUL 2007

International Filing Date:

PCT INTERNATIONAL APPLICATION RO/US

Name of Receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum)

P08939WO00/MP

Box No. I TITLE OF INVENTION

DRILLING/MILLING GUIDE AND KEEL CUT PREPARATION SYSTEM

Box No. II APPLICANT

☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

SYNTHE (USA)
1302 Wrights Lane East
West Chester, Pennsylvania 19380
United States of America

Telephone No.: 610-719-5238

Facsimile No.: 610-719-5143

Teleprinter No.

Applicant's registration
No. with the Office

State (that is, country)

US

of nationality:

State (that is, country)

US

of residence:

This person is applicant
for the purposes of:☐all designated
States☒all designated States
except the USA☐

US only

☐ States indicated in the
Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

Rudolph BERTAGNOLI
Klinikum St. Elisabeth
St. Elisabethstrasse 23
D-94315 Straubing
GERMANY

This person is:

☐ applicant only☒ applicant and inventor☐ inventor only (If this check-box is marked, do
not fill in below.)Applicant's registration
No. with the Office

State (that is, country)

DE

of nationality:

State (that is, country)

DE

of residence:

This person is applicant
for the purposes of:☐all designated
States☐all designated States
except the USA☒

USA only

☐ States indicated in the
Supplemental Box☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE: OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the International Authorities as:

☒ agent ☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

Marvin Petry
STITES & HARBISON PLLC
1199 North Fairfax Street
Suite 900
Alexandria, VA, 22314 US

Telephone No.: 703-739-4900

Facsimile No.: 703-739-9577

Agent's Registration
No. with the Office 22752

Customer No.: 00881

(Continued) Form PCT/KO/01 (first sheet) April 2003

STITES & HARBISON PLLC • 1199 North Fairfax St. • Suite 900 • Alexandria, VA 22314 (US)

TEL: 703-739-4900 • FAX: 703-739-9577 • CUST. SER. NO. 00881

2004-11-01 09:00:00 ALEXANDRIA

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)			
<i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the Request</i>			
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) Daniel MURREY 2001 Randolph Road Charlotte, North Carolina 28207 United States of America	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office		
State (that is, country) of nationality: US	State (that is, country) of residence: US		
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the USA ☒ USA only ☐ States indicated in the Supplemental Box			
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) John P. FURDA 11 Berrel Ave. Hamilton, New Jersey 08619 United States of America	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office		
State (that is, country) of nationality: US	State (that is, country) of residence: US		
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the USA ☒ USA only ☐ States indicated in the Supplemental Box			
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) Marc REICHEN 273 Colwyn Terrace West Chester, Pennsylvania 19380 United States of America	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office		
State (that is, country) of nationality: CH	State (that is, country) of residence: US		
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the USA ☒ USA only ☐ States indicated in the Supplemental Box			
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.) David GERBER 228 W. Miner Street, Apt. #3 West Chester, Pennsylvania 19382 United States of America	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.) Applicant's registration No. with the Office		
State (that is, country) of nationality: CH	State (that is, country) of residence: US		
This person is applicant for the purposes of: ☐ All designated States ☐ all designated States except the USA ☒ USA only ☐ States indicated in the Supplemental Box			

☐ Further applicant, and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Continuation of Form PCT/US07/74717 (continuation sheet) April 2007

Sheet No. 3

SUPPLEMENT BOX <i>If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the Request.</i>
☐ 1) Additional Information where there was insufficient room in the sheet.
☐ 2) Indication that the International Application should be treated in certain designated states as an application for a ☐ patent of addition, in ☐ certificate of addition, in ☐ utility certificate of addition in
☐ 3) Indication that the International Application should be treated in the United States as a ☐ continuation or ☐ continuation-in-part of prior US application No. filed

Customized Form PCT/RO/101 (continuation sheet) (April 2007)

Box No. V DESIGNATIONS.

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.

However, (as checked) ☐ DE Germany ☐ JP Japan ☐ KR Republic of Korea and/or ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection.

(The check-boxes above may only be used to exclude (irrevocably) the designations concerned if, at the time of filing or subsequently under Rule 26bis.1, the international application contains in Box No. VI a priority claim to an earlier national application filed in the particular State concerned, in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of this earlier national application.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is		
		national application: country or Member of WTO	regional application:* regional Office	international application receiving Office
item (1) 31/07/2006	60/834.178	US		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in Supplemental Box

Transmit certified copy: the receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above:

☒ all items ☐ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ item (4) ☐ item (5)

Restore the right of priority: the receiving office is requested to restore the right of priority for the earlier applications(s) identified above or in the Supplemental Box as item(s) (See also the Notes to Box No. VI; further information must be provided to support a request to restore the right of priority.)

Incorporation by Reference: where an element of the international application referred to in Article 11(1)(iii)(d) or (e) or a part of the description, claims or drawings referred to in Rule 20.5(a) is not otherwise contained in this international application but is completely contained in an earlier application whose priority is claimed on the date on which one or more elements referred to in Article 11(1)(iii) were first received by the receiving Office, that element or part is, subject to confirmation under Rule 20.6, incorporated by reference in this international application for the purposes of Rule 20.6.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA). (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA / US

Request to use results of earlier search: reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below; and indicate in the right column the number of each type of declaration.)

Number of declarations

- | | | |
|---|--|--|
| ☐ Box No. VIII (i) | Declaration as to the identity of the inventor | |
| ☐ Box No. VIII (ii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent | |
| ☐ Box No. VIII (iii) | Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application | |
| ☐ Box No. VIII (iv) | Declaration of inventorship (only for the purpose of the designation of the US) | |
| ☐ Box No. VIII (v) | Declaration as to non-prejudicial disclosure of the invention to the lack of novelty | |

(Copy and paste from PCT/RO/01 third sheet, if applicable.)

Sheet No. 5

Box No. IX CHECK LIST: LANGUAGE OF FILING		Number of items
This international application contains: (a) <u>on paper</u>, the following number of sheets: request (including declaration & supplemental sheets) 5 description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) 13 claims 7 abstract 1 drawings 14 SUB-TOTAL OF NO. OF SHEETS 40 sequence listing 0 tables related thereto 0 (for both, actual number of sheets if filed on paper, whether or not also filed electronic form; see (c) below) TOTAL NO. OF SHEETS 40 (b) ☐ only in electronic form (Section 801(a)(i)) ☐ (i) sequence listing ☐ (ii) table related thereto (c) ☐ also in electronic form (Section 801(a)(ii)) ☐ (i) sequence listing ☐ (ii) table related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listing: ☐ table related thereto: (additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): ☒ 1. fee calculation sheet ☐ 2. original separate power of attorney ☐ 3. original general power of attorney ☐ 4. copy of general power of attorney, ref. number, if any: ☐ 5. statement explaining lack of signature ☐ 6. priority document(s) identified in Box No. VI as item(s) ☐ 7. translation of international application into ☐ 8. separate indications concerning deposited microorganism or other biological material ☐ 9. sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers) ☐ (i) copy submitted for the purpose of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) ☐ (ii) (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter ☐ (iii) together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column ☐ 10. tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers) ☐ (i) copy submitted for the purpose of international search under Section 802(b-quarter) only (and not as part of the international application) ☐ (ii) (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quarter) ☐ (iii) together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column ☐ 11. other (specify):	
Figure of the drawings which should accompany the abstract:	Language of filing of the international application: English	

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicated the name of the person signing and the capacity in which the person signs or such capacity is not obvious from reading the request.

/Douglas E. Jackson/
Agent Name: Douglas E. Jackson, STITES & HARRISON PLLC

30-07-2007

-For receiving Office use only-

1. Date of actual receipt of the purported international application: REC'D PCT/PTO 30 JUL 2007 3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application: 4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2): 5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

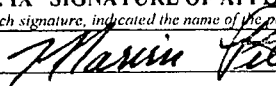
-For International Bureau use only-

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:
--

Form PCT/US07/101 (last sheet) (April 2007)

Sheet No. 5

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING	
This international application contains: (a) on paper, the following number of sheets: request (including declaration & supplemental sheets) 5 description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) 13 claims 7 abstract 1 drawings 14 SUB-TOTAL OF NO. OF SHEETS 40 sequence listing 0 tables related thereto (for both, actual number of sheets if filed on paper, whether or not also filed electronic form; see (c) below) 0 TOTAL NO. OF SHEETS 40 (b) ☐ only in electronic form (Section 801(a)(i)) ☐ (i) sequence listing ☐ (ii) table related thereto (c) ☐ also in electronic form (Section 801(a)(ii)) ☐ (i) sequence listing ☐ (ii) table related thereto Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the ☐ sequence listing; ☐ table related thereto; (additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): ☒ 1. fee calculation sheet ☐ 2. original separate power of attorney ☐ 3. original general power of attorney ☐ 4. copy of general power of attorney, ref. number, if any: ☐ 5. statement explaining lack of signature ☐ 6. priority document(s) identified in Box No. VI as item(s) ☐ 7. translation of international application into ☐ 8. separate indications concerning deposited microorganism or other biological material ☐ 9. sequence listing in computer readable form (indicate type and number of carriers) ☐ (i) copy submitted for the purpose of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) ☐ (ii) (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter ☐ (iii) together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column ☐ 10. tables in computer readable form related to sequence listings (indicate type and number of carriers) ☐ (i) copy submitted for the purpose of international search under Section 802(b-quarter) only (and not as part of the international application) ☐ (ii) (only where check-box (b)(i) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quarter) ☐ (iii) together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column ☐ 11. other (specify):
Figure of the drawings which should accompany the abstract:	Language of filing of the international application: English

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE	
Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).	
	Agent Name: Marvin Petry, Reg. No. 22752, STITES & HARBISON PLLC

-For receiving Office use only-

30-07-2007

1. Date of actual receipt of the purported international application:	REC'D PCT/PTO 30 JUL 2007	2. Drawings:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		☐ received:
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		☐ not received:
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

-For International Bureau use only-

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

Customized Form PCT/RO/101 (last sheet) (April 2007)

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT**NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE**(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

PETRY, Marvin
Stites & Harbison Pllc.
1199 North Fairfax Street
Suite 900
Alexandria, VA 22314
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 08 August 2008 (08.08.2008)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P08939WO00/M	
International application No. PCT/US2007/074717	International filing date (day/month/year) 30 July 2007 (30.07.2007)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representativeName and Address
SYNTHES (USA)
1302 Wrights Lane East
West Chester, PA 19380
United States of AmericaState of Nationality
USState of Residence
USTelephone No.
610-719-5238Facsimile No.
610-719-5143

E-mail address

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residenceName and Address
SYNTHES (U.S.A.)
1302 Wrights Lane East
West Chester, PA 19380
United States of AmericaState of Nationality
USState of Residence
USTelephone No.
610-719-5238Facsimile No.
610-719-5143

E-mail address

☐ Notifications by e-mail authorized

3. Further observations, if necessary:

The person identified in Box 2 is now recorded as applicant for Canada only

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office
☒ the International Searching Authority
☐ the International Preliminary Examining Authority☒ the designated Offices concerned
☐ the elected Offices concerned
☐ other:The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Mazoillier Auguste

e-mail: pct@wipo.int
Telephone No. (41) 22 338 71 11

Facsimile No. (41) 22 338 71 11

Form PCT/IB/306 (July 2005)

FORM PCT/IB/306

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

PETRY, Marvin
Stites & Harbison PLLC
1199 North Fairfax Street
Suite 900
Alexandria, VA 22314
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year) 08 August 2008 (08.08.2008)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference P08939WO00/M	
International application No. PCT/US2007/074717	
International filing date (day/month/year) 30 July 2007 (30.07.2007)	

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address BERTAGNOLI, Rudolph Klinikum St. Elisabeth St. Elisabethstrasse 23 D-94315 Straubing Germany	State of Nationality DE	State of Residence DE
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☒ the nationality ☒ the residence

Name and Address BERTAGNOLI, Rudolph Chimanistrasse 21-25/3 A-1190 Vienna Austria	State of Nationality AT	State of Residence AT
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	

3. Further observations, if necessary:

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office	☒ the designated Offices concerned
☒ the International Searching Authority	☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority	☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Mazoillier Auguste
Facsimile No. +41 22 338 87 20	e-mail p08939@wipo.int
	Telephone No. +41 22 338 91 93

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

PETRY, Marvin
Stites & Harbison PLLC
1199 North Fairfax Street
Suite 900
Alexandria, VA 22314
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day month year) 08 August 2008 (08.08.2008)		
Applicant's or agent's file reference P08939WO00/M		
International application No. PCT/US2007/074717		
IMPORTANT NOTIFICATION		
International filing date (day month year) 30 July 2007 (30.07.2007)		
1. The following indications appeared on record concerning: ☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative		
Name and Address	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: ☐ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence		
Name and Address SYNTHES GMBH Eimattstrasse 3 CH-4436 Oberdorf Switzerland	State of Nationality CH	State of Residence CH
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The person identified in Box 2 should be added to the record as applicant for all designated States except the United States of America and Canada.		
4. A copy of this notification has been sent to: ☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned ☒ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned ☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:		
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Galeries 1211 Geneva 20, Switzerland		
Authorized officer Mazoillier Auguste		
E-mail address: a.mazoillier@wipo.int Telephone No.: +41 22 338 7143		
Facsimile No.: +41 22 338 87 26		
Date of mailing: 08.08.2008		



No. 09-008709- -00000-0000

Fecha: 2009-01-30 15:18:47 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 65

SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION [☒]

MODELO DE UTILIDAD [☐]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [☒]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☒]
- ◆ Descripción de la invención [☒]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [☒]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [☒]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]

DISEÑO INDUSTRIAL [☐]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial [☐]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☐]
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño [☐]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [☐]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]

ESQUEMA DE TRAZADO [☐]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado [☐]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☐]
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado [☐]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [☐]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]

Saxon Barba
Firma Responsable

Fecha 11-03-09

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

67

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
ESCOBAR URIBE JIMENA

REFERENCIA	Radicación No.	9 8709
	Solicitud internacional	PCT/US2007/074717
	Fecha inicio fase nacional	28/02/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	3776

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

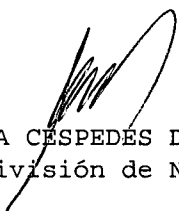
En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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 de 2001.

Continúa en la página siguiente...

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación No.: 9 8709



ALIX CARMENZA CESPEDÉS DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 27 MAR. 2009
adpall