

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



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

51
XG2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 31,621
FECHA : ABRIL 18 DE 2008

RECEIVED
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
BOGOTA
18/04/2008
Dep. 2020 NUECREACION
EVALUACION DE MARCAS Y LEAS
Folios: 8

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vlr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2973522	18/04/2008	1,050,000.00
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2973524	18/04/2008	1,130,000.00

***** CONCEPTO *****

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

CON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

352
B

Expediente 06.29962

LISTA REVISADA DE REIVINDICACIONES

1. Un implante intervertebral que comprende:

una porción cortical que tiene una primera superficie configurada para enganchar una primera vértebra, una segunda superficie configurada para enganchar una segunda vértebra, una superficie lateral de conexión y una superficie del lado externo;

una porción trabecular que tiene una tercera superficie configurada para enganchar la primera vértebra, una cuarta superficie configurada para enganchar la segunda vértebra, una superficie lateral de conexión y una superficie del lado externo;

en donde la superficie lateral de conexión de la porción cortical y la superficie lateral de conexión de la porción trabecular están conectadas por una unión en cola de milano que tiene porción macho y porción hembra;

en donde una pluralidad de dientes están dispuestos a lo largo sustancialmente de todas las superficies primera y segunda de la porción cortical, y

en donde una pluralidad de dientes están dispuestos a lo largo sustancialmente de todas las superficies tercera y cuarta de la porción trabecular, y

2. El implante de la reivindicación 1, en donde la pluralidad de dientes formados en la porción cortical y en la porción trabecular forman un área sustancialmente continua.

53
451

3. El implante de la reivindicación 1, en donde una porción de la tercera y cuarta superficies de la porción trabecular está sustancialmente desprovista de dientes.
4. El implante de la reivindicación 1, en donde la porción cortical forma la porción macho de la unión en cola de milano y en donde la porción trabecular forma la porción hembra de la unión en cola de milano.
5. El implante de la reivindicación 1, en donde el implante tiene una sola unión en cola de milano.
6. El implante de la reivindicación 1, que además comprende un pin.
7. El implante de la reivindicación 1, en donde la primera y la segunda superficies de la porción cortical que tienen dientes definen una primera sección dentada; y la tercera y cuarta superficies de la porción trabecular que tienen dientes definen una segunda sección dentada; y la tercera y cuarta superficies de la porción trabecular desprovistas de dientes definen una primera sección lisa, la cual primera sección lisa está adyacente a la segunda sección dentada.
8. El implante de la reivindicación 7, en donde la porción trabecular además comprende un resalto dispuesto entre la segunda sección dentada y la primera sección lisa.
9. El implante de las reivindicaciones 7 y 8, en donde el implante tiene una primera altura en la primera sección dentada, y una segunda altura en la segunda sección dentada.
10. El implante de la reivindicación 9, en donde la primera altura es sustancialmente igual a la segunda altura.

54
55

11.El implante de la reivindicación 9, en donde la primera y la segunda secciones dentadas y la primera sección lisa son sustancialmente coplanares.

12.El implante de las reivindicaciones 7, 8, 9, 10 y 11, en donde la primera sección lisa tiene un área mayor que la segunda sección dentada.

13.Un implante intervertebral para insertar entre vértebras adyacentes, el cual implante comprende:

un cuerpo tridimensional que incluye una superficie superior de tamaño y configuración adecuados para entrar en contacto con por lo menos una porción de una de las mencionadas vértebras adyacentes, y una superficie inferior de tamaño y configuración adecuados para entrar en contacto con por lo menos una porción de la otra de las mencionadas vértebras adyacentes, el cual cuerpo tridimensional además comprende:

una primera parte formada de hueso cortical y una segunda parte formada de hueso trabecular, en donde las mencionadas primera y segunda parte están conectadas entre sí, y en donde cada una de las mencionadas superficies superior e inferior incluye una primera porción y una segunda porción, en donde la mencionada primera porción incluye una pluralidad de dientes y la mencionada segunda porción es sustancialmente lisa, la cual primera porción dentada de la segunda mencionada segunda porción define una primera superficie y la mencionada segunda porción sustancialmente lisa de la mencionada segunda parte define una segunda superficie, la cual segunda superficie es más grande que la mencionada primera superficie.

14.El implante de la reivindicación 13, en donde las mencionadas superficies superior e inferior de la primera parte incluyen una pluralidad de dientes.

15.El implante de la reivindicación 14, en donde las mencionadas superficies superior e inferior de la mencionada primera parte comprenden una

55
56

- superficie, la cual pluralidad de dientes formados sobre la primera parte cubre la mayoría de la mencionada superficie de la mencionada primera parte.
- 16.El implante de las reivindicaciones 14 y 15, en donde la mencionada pluralidad de dientes formados sobre las mencionadas superficies superior e inferior de la mencionada primera parte tienen tamaño y configuración adecuadas para proporcionar un interbloqueo mecánico entre el mencionado implante y la mencionada vértebra adyacente, y la mencionada segunda porción sustancialmente lisa de la mencionada segunda parte tiene tamaño y configuración adecuadas para deformarse con el fin de adaptar su forma a la de la mencionada vértebra adyacente.
- 17.El implante de las reivindicaciones 14 y 15 y 16, en donde las mencionadas superficies superior e inferior sustancialmente lisas definen un plano superior y un plano inferior, respectivamente, la cual pluralidad de dientes formada sobre las mencionadas superficies superior e inferior de la mencionada primera parte tienen una porción de punta, las cuales porciones de punta son de tamaño y configuración adecuadas para estar en o por debajo de los mencionados planos superior e inferior.
- 18.El implante de las reivindicaciones 13, 14, 15, 16 y 17, que además comprende un resalto formado sobre por lo menos una de las mencionadas superficies superior e inferior de la mencionada segunda parte, el cual resalto reside entre las mencionadas primera y segunda porciones.
- 19.El implante de las reivindicaciones 13, 14, 15, 16, 17 y 18, en donde las mencionadas primera y segunda partes están conectadas por al menos una unión en cola de milano, en donde la mencionada unión en cola de milano incluye una porción macho y una porción hembra, la cual porción hembra es de tamaño y configuración adecuados para recibir a la mencionada porción macho.

- 20.El implante de la reivindicación 19, en donde la mencionada porción macho se encuentra sobre la mencionada primera parte y la mencionada porción hembra se encuentra sobre la mencionada segunda parte.
- 21.El implante de la reivindicación 19, en donde la mencionada porción hembra tiene una primera dimensión y la mencionada porción macho de la mencionada primera parte tiene una segunda dimensión, la cual primera dimensión es más pequeña que la mencionada segunda dimensión lo cual crea un ajuste por interferencia entre las mencionadas partes macho y hembra.
- 22.El implante de las reivindicaciones 19, 20 y 21, en donde cada una de las mencionadas primera parte y segunda parte incluye por lo menos un orificio que se extiende parcialmente a través de ella para recibir por lo menos un pin para evitar que la mencionada primera parte se desplace con respecto a la mencionada segunda parte.
- 23.El implante de la reivindicación 19, en donde por lo menos uno de los mencionados orificios pasa a través de las mencionadas porciones macho y hembra de la unión en cola de milano de manera que por lo menos uno de los por lo menos un pin pasa a través de la mencionada unión en cola de milano para asegurar las mencionadas primera y segunda partes entre sí.
- 24.El implante de las reivindicaciones 22 y 23, en donde el mencionado pin tiene un primer diámetro y el mencionado por lo menos un orificio tiene un segundo diámetro, el cual mencionado primer diámetro es mayor que el mencionado segundo diámetro de manera que se crea un ajuste por interferencia entre el mencionado por lo menos un pin y el mencionado por lo menos un orificio.
- 25.El implante de las reivindicaciones 22, 23 y 24, que además comprende un primer adhesivo para asegurar el mencionado por lo menos un pin al mencionado por lo menos un orificio

57005

26. El implante de la reivindicación 25, que además comprende un segundo adhesivo para asegurar la mencionada primera parte a la mencionada segunda parte.
27. El implante de las reivindicaciones 13, 14, 15, 16, 17 y 18, en donde cada una de las mencionadas primera y segunda partes incluye por lo menos un orificio que se extiende parcialmente a través de ellas para recibir por lo menos un pin para evitar que la mencionada primera parte se desplace con respecto a la mencionada segunda parte.
28. El implante de las reivindicaciones 13,-27, en donde el mencionado cuerpo tridimensional además incluye un extremo posterior, un extremo anterior, y primera y segunda superficies laterales de tamaño y dimensión adecuados para extenderse desde el mencionado extremo anterior hasta el mencionado extremo posterior, en donde la primera y segunda superficies laterales de la mencionada primera parte son sustancialmente paralelas entre sí y en donde las mencionadas primera y segunda superficies laterales de la mencionada segunda parte están anguladas hacia dentro hacia el mencionado extremo posterior en un ángulo.

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 06-29962

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **580** DE

FECHA **28 DE SEPTIEMBRE DE 2007** EL TÉRMINO HÁBIL SEÑALADO POR

LA LEY EXPIRA EL **27 DE DICIEMBRE DE 2007**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO X

89
60



US 2002/0029084A1

(19) **United States**

(12) **Patent Application Publication**

(10) Pub. No.: **US 2002/0029084 A1**

Paul et al.

(43) Pub. Date: **Mar. 7, 2002**

(54) **BONE IMPLANTS WITH CENTRAL CHAMBERS**

Related U.S. Application Data

(76) Inventors: **David C. Paul**, Phoenixville, PA (US);
Hansjuerg W. Emeh, Philadelphia, PA (US); **Beat Schenk**, Naging, (CH);
Michael L. Boyer II, Paoli, PA (US);
Thomas B. Higgins, Berwyn, PA (US)

(63) Continuation-in-part of application No. 08/563,844, filed on Jul. 30, 1999

Publication Classification

(51) Int. Cl.7 **A61F 2/28**
 (52) U.S. Cl. **623/23.63; 606/72**

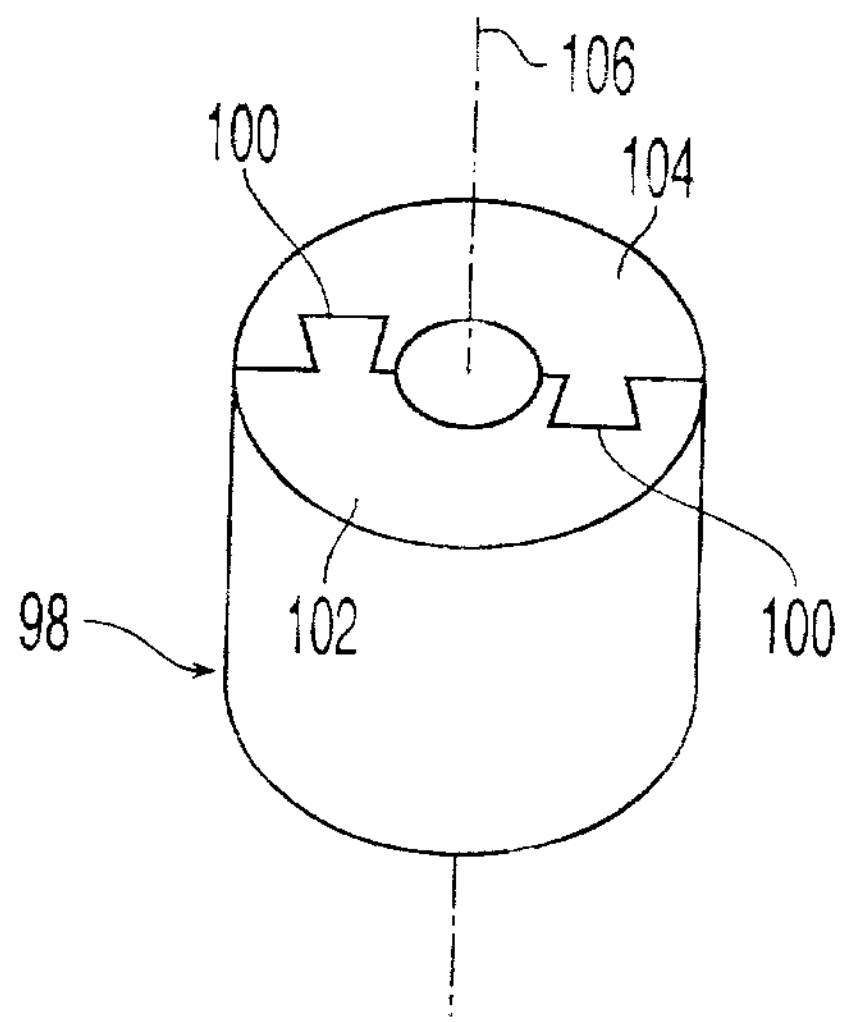
Correspondence Address:
PENNIE & EDMONDS LLP
 1667 K STREET NW
 SUITE 1000
 WASHINGTON, DC 20006

ABSTRACT

The present invention relates to an implant comprising two or more bone fragments that are combined to form a single unit. One or less portions of cortical bone is removed from the source and fastened to the bone fragments with desirable shapes and sizes. The bone components may be adapted to form implants for augmentation of the body. Bone stock may be formed by combining sections of various bones of the body and the bone stock may be further fashioned for use as implants with particular geometries.

(21) Appl. No.: **09/814,214**

(22) Filed: **Mar. 22, 2001**



80
61

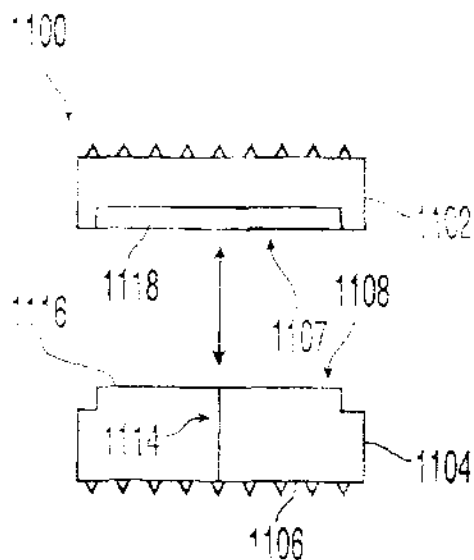


FIG. 8A

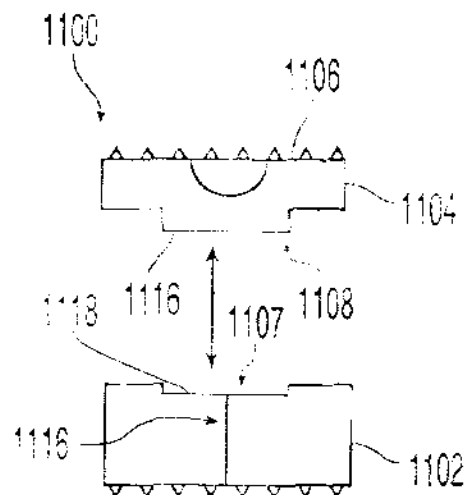


FIG. 8B

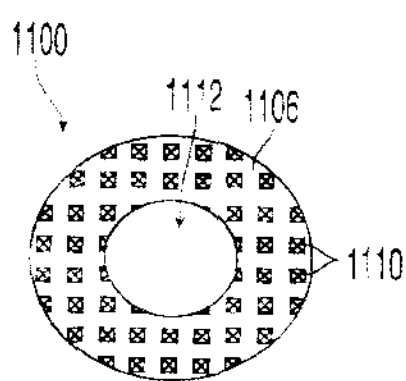


FIG. 8C

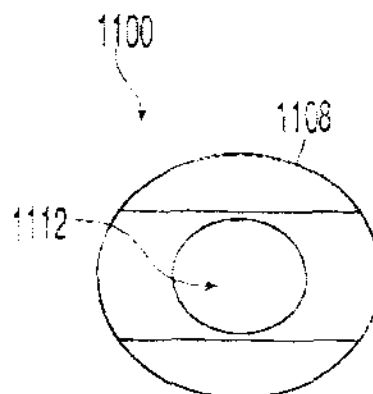


FIG. 8D



FIG. 8E

34
62

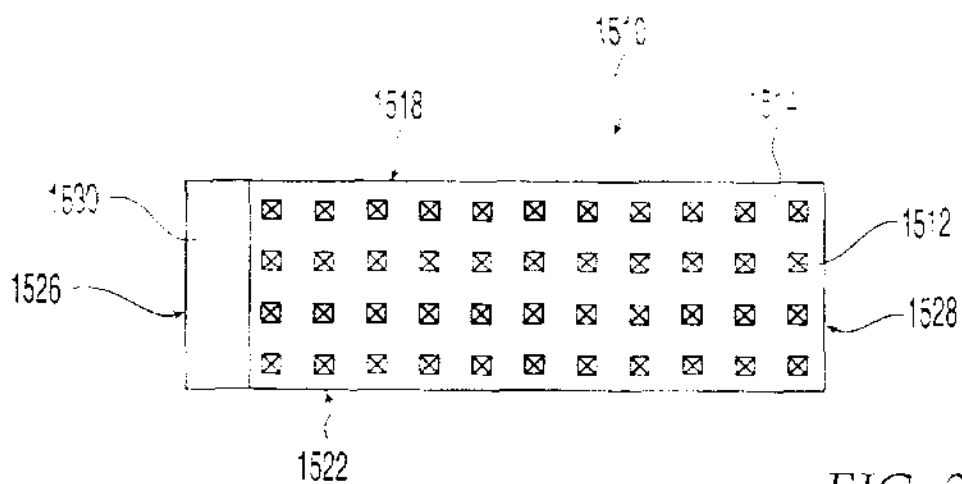


FIG. 20

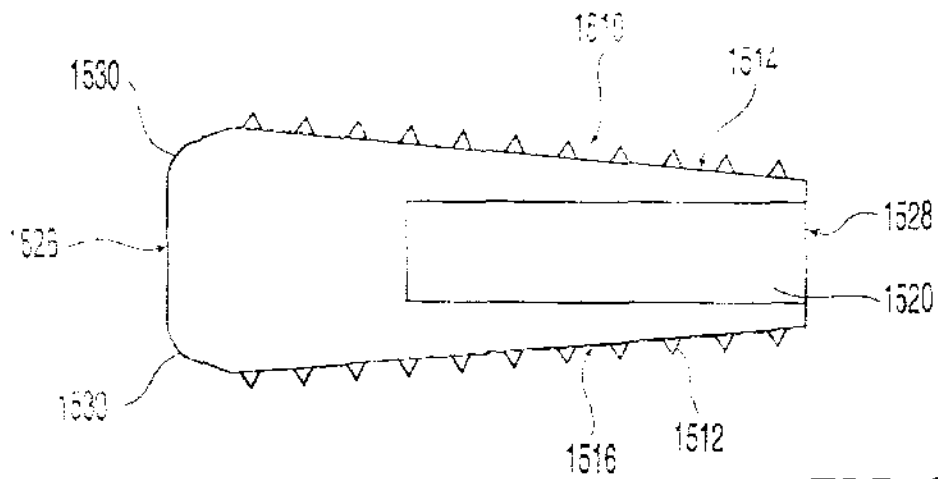


FIG. 21

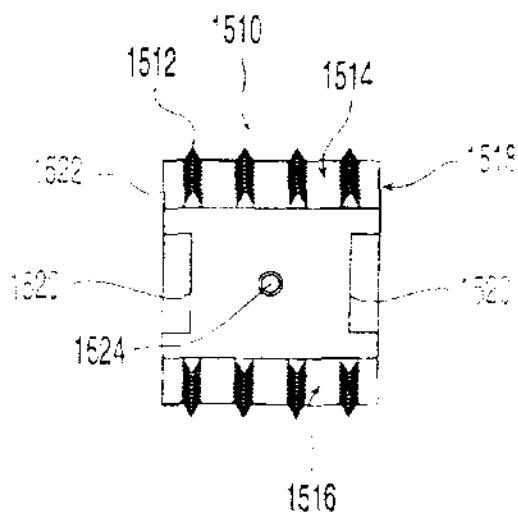


FIG. 22

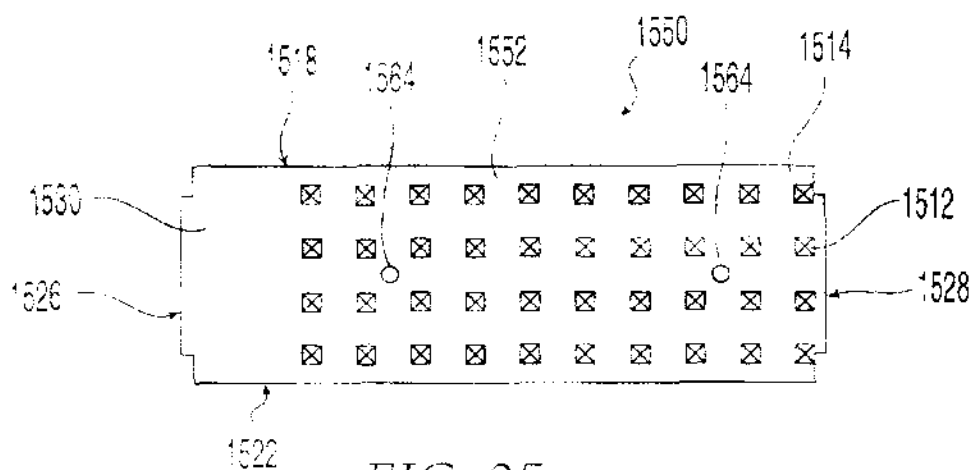


FIG. 25

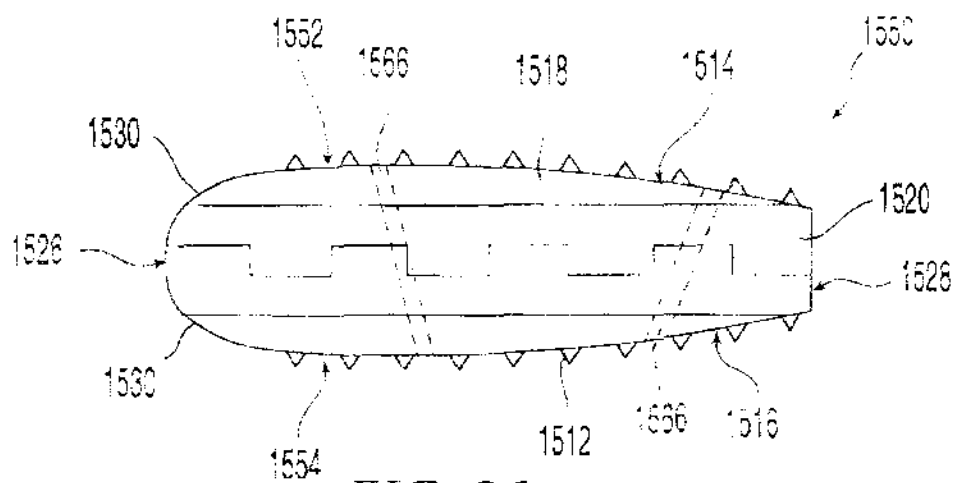


FIG. 26

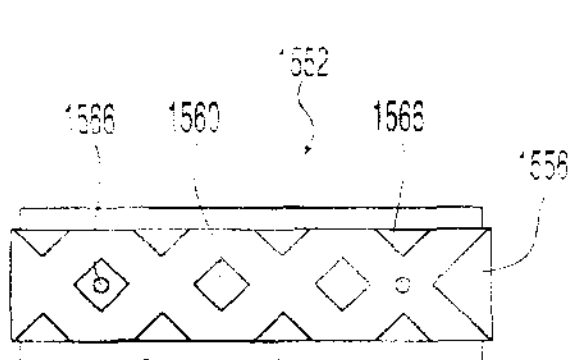


FIG. 27A

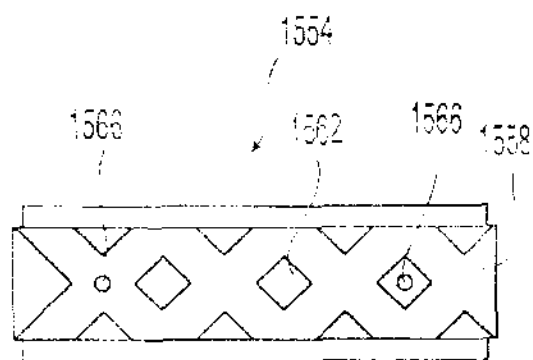


FIG. 27B

thickness. Some or all of the natural shape of each bone may be retained. Furthermore, the composite may be formed of a shape appropriate for implantation or instead may be formed of a shape that is suitable as bone stock for eventual fashioning into a particular implant or forms.

[0102] As used in the description of the present invention, the words fitting, interlocking, mating, wedging, interlocking, meshing, and interlacing are all used generically to describe the joining of bone sections or pieces together. Thus, these words are not limited to the use of any particular means of joining. Thus, for example, the press-fitting of one bone section within a cavity formed in another bone section may be described using any of the above-mentioned terms. In addition, although various preferred means of joining and fastening approaches are described, the present invention allows the use of any mechanical device for joining two or more separate parts of an article or structure. Such mechanical devices include, but are not limited to the following: screws, keys, pins, pegs, rivets, cotters, nails, spikes, bolts, studs, staples, bosses, clamps, clips, dowels, stakes, hooks, anchors, ties, bands, and straps. Also, bonding agents or other chemical means for joining two separate parts may be employed alone or in combination with the mechanical devices. Thus, as appropriate, the means disclosed herein for fixing bone sections to each other may be substituted, as with the above mentioned mechanical devices, bonding devices, or chemical means. Furthermore, although particular types of joints are disclosed, the present invention is directed to the creation of implants that may be joined using other joints.

[0103] While the present invention is preferably directed to the creation of implants from allograft material, the present invention may also be applied to implants that utilize other materials, including but not limited to the following: xenograft, autograft, metals, alloys, ceramics, polymers, composites, and encapsulated fluids or gels. Furthermore, the implants described herein may be formed of materials with varying levels of porosity such as by combining bone sections from different bones or different types of tissue having varying levels of porosity. For example, cancellous bone is available in a range of porosities based on the location in the body from which the bone is harvested. Extremely porous cancellous bone may be harvested from various areas such as the iliac crest while less porous bone may be harvested from areas such as a tibial condyle. Thus, the materials properties—particularly the porosity—of the bone components may be selected to meet the needs of a given application.

[0104] Cancellous bone components may be attached to syringes, aspirators, and blood or other fluids such as bone growth inducing substances may be drawn into the plugs. The use of mechanically applied pressure, such as with aspiration devices, permits a greater degree of fluid absorption and/or concentration to be achieved than otherwise readily obtainable by soaking bone in such fluids without applying pressure from a device. In embodiments of the present invention that include hollow regions, a plug of cancellous bone formed using the aforementioned technique may be inserted therein. Alternatively, the plugs may be soaked in a suitable fluid.

[0105] Also, the implants described herein may be formed

example, cancellous or cortical bone may be provided in natural, partially demineralized, or demineralized states. Demineralization is typically achieved with a variety of chemical processing techniques, including the use of an acid such as hydrochloric acid, chelating agents, enzymes, or other treatments. The demineralization treatment removes the minerals contained in the natural bone, leaving collagen. The collagen may be treated, changing its morphology.

protein (BMP). Variation in the mechanical properties of bone sections is possible through demineralization. Now, regions of use of a demineralizing agent on natural bone transforms the properties of the bone from a stiff structure to a relatively pliable structure when it is hydrated. So, variations in demineralizing bone components may be demineralized in order to achieve improved intermingling. For example, a tissue form may include two bone components having portions that are coupled together with an interference fit. This interference fit may be enhanced if the surface region of one or more of the components is demineralized so that it is pliable and exhibits some elasticity and/or malleability.

[0106] In addition, while many of the embodiments described herein show bone components disposed at right angles, or joints formed with right angles, angles that are greater or less than ninety degrees may alternatively be used in implants of the present development.

[0107] FIG. 1G shows a first embodiment of implant 16 having an outer sheath 17, an intermediary sheath 18, and a core 19. It should be noted that while bone sections described herein are referred to as sleeves, these components need not be cylindrical or otherwise symmetrical. In this embodiment, outer sheath 17 is a bone section, for example of a femur, that has the outer surface or contour naturally found on a femur. Thus, the outer surface 20 of outer sheath 17 does not require machining and is not machined. The inner surface 21 of outer sheath 17 has been machined to a particular configuration so that intermediary sheath 18 fits within outer sheath 17. Alternatively, as shown in FIG. 11H, implant 16 may include an outer sheath 22 and a core 19, creating a cavity in implant 16. If a through-hole is present, instead of core 19, a hollow implant may be created and bone growth materials such as bone materials in the form of chips, slurries, or fibers, as well as bone inducing substances can be provided therein. While the cavity may be formed from sleeves with two open free ends, such a hollow region may also be created by incorporating one or more sleeves with one free end closed. It should be noted that two or more sleeves may be used to create the cavity, so that there is no limit to the number of sheaths or bone sections that may be combined. Typically, insert or core 19 is cylindrical in shape, as shown in FIG. 11, and may be made of cancellous bone while each surrounding sheath may be made of cortical bone. Alternating layers of cortical and cancellous bone may be used, or several layers of the same type of bone may be used along with a different type of bone.

[0108] The components that are used to create implant 16 may all be formed from cortical bone, all from cancellous bone, or a combination of components formed from cortical and cancellous bone. The intermingling of the components may be achieved through a variety of means, including but not limited to the following: gluing, bonding with a suitable bone bonding agent or chemical means, press fitting, thread-

64
S

cement that sets in place. In alternate embodiments, materials are molded only to portions or bone sections, instead of being molded to completely surround inner and/or outer surfaces of bone sections. Additional molds can be used for surrounding adjacent bone sections in implants formed with multiple pieces of bone, thereby permitting multiple bone sections to be cemented together with an interlocking layer of bone cement.

[0138] Molded sections such as sections 1412, 1414 may include mixtures or suspensions of cancellous and/or cortical bone powder, bone chips, and bone fibers, in natural or demineralized conditions, in combination with bonding agents such as bone cements, water, fat, blood, fibrin, and fibrin. The fibers, in particular, may be oriented to provide particular mechanical properties. For example, fibers may be oriented generally parallel to axis 1416, transverse to axis 1416, or in mixed orientations in order to achieve desired strength when encased in bone cement that is cured. Other materials also may be combined with bonding agents or other cements, such as hydroxyapatite. Furthermore, sections 1412, 1414 may additionally be formed by applying pressure while curing occurs.

[0139] Alternatively, compactable powders and/or fibers of various sizes and shapes may be pressed and compacted in place, without bonding agents or with minimal use thereof. Such pressed structures may be further encapsulated in one or more layers of bone cements or polymers such as biodegradable polymers. While loose powder of varying particle sizes may be compressed and densified to produce a compact of the powder, it is difficult to apply uniform pressures while producing the compact. The so-called "single action" pressing technique, which typically applies a force to the powder in a single direction, may be used in the present invention. However, in some embodiments, because it is desirable to produce a compact with a more uniform density throughout the structure, other pressing techniques may be used.

[0140] Furthermore, the components of the implants described herein may be formed by molding various materials onto support structures such as meshes or other structures that are known to one skilled in the art. For example, titanium mesh indicated for reinforcement of bony regions in minimally-invasive procedures is typically available in preformed round and oval-shaped cylinders. The metal mesh may be encapsulated or otherwise surrounded by another material such as bone powder, where the bone powder is bone cement that has dried in place around the mesh. Multiple bone components may be interfitted together and further encapsulated or otherwise surrounded by molded materials for stabilization of the cement. Also, molded material may be used to further couple two or more pieces of bone together. For example, a polymer such as polymethylmethacrylate may be placed in the central chamber of an implant and allowed to cure in place.

[0141] Turning now to FIG. 20, a top view of an embodiment of intervertebral allograft spacer or implant 1510 according to the present invention is shown. Implant 1510 conforms in size and shape with a portion of end plates or the vertebrae between which implant 1510 is to be implanted. Because implant 1510 is an allograft, implant 1510 promotes the formation of new bone to fuse the two

ably be predominantly used in the lumbar region of the spine. Implant 1510 can be configured for implantation in any region of the spine. Implant 1510 has a plurality of teeth 1512 on superior and inferior surfaces 1514, 1516 which provide a mechanical interface between implant 1510 and the end plates. Teeth 1512 provide the mechanical interface by penetrating the end plates. The initial mechanical stability afforded by teeth 1512 minimizes the risk of excessive expansion of implant 1510. Teeth 1512 can be pyramidal-shaped (FIG. 29A). Preferably, the angle formed from the tip to the base is approximately 60°. Alternatively, teeth 1512 have a saw tooth shape with the saw tooth running in the anterior-posterior direction (FIG. 29B).

[0142] As shown in FIG. 21 and FIG. 22, a first lateral side 1518 has a channel 1520 and a second lateral side 1522 also has a channel 1520. Channels 1520 are sized to receive a surgical instrument's set as an inserter for expansion of implant 1510. If the inserter has a threaded arm, implant 1510 can be provided with a threaded hole 1524. In FIG. 21, channel 1520 is shown extended only partially along first lateral side 1518. Channel 1520 can extend along a portion of length of first lateral side 1518 as shown in the embodiment of FIG. 24. In FIG. 22, channels 1520 are shown on both first and second lateral sides 1518, 1522. It should be noted that implant 1510 can also have no channels or channels on one lateral side only as shown in the embodiment of FIG. 28.

[0143] The dimensions of implant 1510 can be varied to accommodate a patient's anatomy. Typically, implant 1510 would have a width between 6-15 mm (in the medial-lateral direction), a length between 15-30 mm (in the anterior-posterior direction), and a height between 4-30 mm (maximum height in the superior-inferior direction). The size of implant 1510 allows implant 1510 to be implanted using conventional open surgical procedures or minimally invasive procedures, such as laparoscopic surgery. Additionally, because the width is kept to a restricted size range, and does not necessarily increase with implant height, taller implants can be used without requiring wider incisions. Thus, after removal of the affected disc, nerve roots can remain intact.

[0144] In order to restore the natural curvature of the spine after the affected disc has been removed, implant 1510 has a wedge-shaped profile. As shown in FIG. 21, this wedge shape results from a gradual decrease in height from an anterior side 1526 to a posterior side 1528. In anatomical terms, the natural curvature of the lumbar spine is referred to as lordosis. When implant 1510 is to be used in the lumbar region, the angle formed by the wedge should be approximately between 12° and 15° so that the wedge shape is a lordotic shape which mimics the anatomy of the lumbar spine.

[0145] In order to facilitate insertion of implant 1510, anterior side 1526 may serve as superior and inferior surfaces 1514, 1516 with rounded edges 1530. Rounded edges 1530 enable implant 1510 to slide between the end plates while maintaining the necessary distraction of the end plates.

[0146] Although implant 1510 is initially a solid piece of allograft bone, implant 1510 can be provided with a hollow interior to form an interior space. This interior space can be filled with bone chips or any other osteoconductive material to further promote the formation of new bone.

[0147] FIG. 23 shows a top view of another embodiment

68

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

202084

Bogotá, D.C.

Abogado

GERMAN CASTILLO GRAU

Apoderado

ASUNTO

Radicación 06 - 29962

Trámite 011

Evento 378

Actuación 519

Oficio 1345

Folios 009

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☒

Cap. I

☒

Cap. II

☐

No. Sol. Internacional

US2004/028544

Fecha de Presentación Internacional 02/09/2004

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

1. Documentos estudiados

1.1. Descripción: Folios 4 a 14

1.2. Reivindicaciones: Folios 52 a 57

1.3. Dibujos: Folios 17 a 22

1.4. Prioridad: Folios 27 a 48 (US60/499.926 2003-09-02)

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "IMPLANTE DE ALOINJERTO DE PIEZAS MÚLTIPLES"

El problema planteado en esta solicitud se refiere a proveer un aloinjerto que aproveche adecuadamente las diferentes propiedades del hueso cortical y el hueso esponjoso para mejorar la estabilidad y promover el crecimiento de hueso nuevo para fusionar las vértebras que se están tratando durante la fusión intervertebral.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un implante alogénico intervertebral que se usa cuando está indicada la fusión

El objeto de la presente invención se lleva a cabo de acuerdo con las características reivindicadas, en las reivindicaciones 1 y 13 (ver folios 52 y 54).

El objeto de la solicitud definida anteriormente se encuentra en la Clasificación Internacional de Patentes (IPC), A61F 2/044, A61F2/00, A61F2/28, A61F2/30

3. Determinación del Estado de la Técnica

Se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados con fecha de publicación anterior a 2003-09-02, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud, encontrándose:

Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US2002029084	Bone implants with central chambers	2002-03-07

4. De la solicitud de Patente

4.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

También se aconseja que la reivindicación independiente, mencione todas las características conocidas en el estado de la técnica, en el preámbulo, y seguido del término **"CARACTERIZADO POR"** se muestren las características técnicas novedosas propias de la solicitud, y que la diferenciarían del estado de la técnica.

Con lo anterior se busca que la reivindicación independiente de mayor claridad y delimite mejor la invención, para reflejar el verdadero alcance de la protección.

Se aconseja en todo el capítulo reivindicatorio hacer una referencia por medio de paréntesis "()" inmediatamente después de hablar del elemento, sin hacer ningún otro tipo de alusión o mencionar la figura directamente, para facilitar su comprensión.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

5.1. Novedad (artículo 16 D 486)

Teniendo en cuenta que el documento **US2002029084** (mencionado de ahora en adelante como **D1**), que se refiere a un **"Bone implants with central chambers"** como se muestra a continuación:

Al comparar elemento por elemento de la invención, tal como está definido en las reivindicaciones 1 y 13, con el documento **D1**, vemos que el dicho documento contiene todas las características técnicas:

- a. Una porción cortical que tiene una primera superficie configurada para enganchar una primera vértebra, una segunda superficie configurada para enganchar una segunda vértebra, una superficie lateral de conexión y una superficie de lado externo. Ver **D1** Capítulo descriptivo, páginas 7 a 13; elementos 60, 69, 74, 84, 98, 100, 102, 104 y Figuras 5 y 15 a 18.
- b. Una primera parte compuesta de hueso cortical, y una segunda parte compuesta de hueso esponjoso, en donde la primera parte y la segunda parte están conectadas por medio de un empalme en cola de milano. Ver **D1** Capítulo descriptivo, páginas 7 a 13, elementos 100, 102, 104 y Figuras 5 y 15 a 18.
- c. Una primera parte compuesta de hueso cortical, y una segunda parte compuesta

- conectadas por medio de un empalme en cola de milano. Ver **D1** Capítulo descriptivo, páginas 7 a 13; elementos 100, 102, 104 y Figuras 5 y 15 a 18
- o Unas superficies superior e inferior están formadas por la combinación de la primera y la segunda partes, que además comprenden una pluralidad de dientes. Ver **D1** Capítulo descriptivo, páginas 7 a 13; elementos 24, 98, 102, 1100, 1407, 1409, 1512, 1514 y Figuras 15 a 30.
 - o Un cuerpo tridimensional que incluye una superficie superior de tamaño y una configuración adecuados para entrar en contacto con por lo menos una porción de una de las mencionadas vertebrales adyacentes, y una superficie inferior de tamaño. Ver **D1** Capítulo descriptivo, Ver **D1** Capítulo descriptivo, páginas 7 a 13; elementos 60, 69, 74, 84, 98, 100, 102, 104 y Figuras 5 y 15 a 18.
 - o Una primera porción dentada y Una segunda porción sustancialmente lisa la cual segunda superficie es más grande que la mencionada primera superficie. Ver **D1** Capítulo descriptivo, páginas 7 a 13; elementos 24, 98, 102, 1100, 1407, 1409, 1512, 1514 y Figuras 15 a 30.

Realizada la comparación del documento **D1** con la presente solicitud de patente de invención, se observa que dicho documento contiene todas las características técnicas de las reivindicaciones 1 y 13; con lo cual quedaría desvirtuada la novedad de esta.

6. Conclusión:

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

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	US2002029084	1 a 28	Novedad

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e) del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____

CONCEPTO TÉCNICO No 391

EXAMINADOR TÉCNICO
Código No 84