



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 347 903**

⑤1 Int. Cl.:

A61C 17/00 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

A61B 19/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **02701716 .9**

⑨6 Fecha de presentación : **05.03.2002**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1378209**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **07.01.2004**

⑤4 Título: **Dispositivo colector de hueso autólogo.**

③0 Prioridad: **06.03.2001 JP 2001-61601**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.11.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.11.2010

⑦3 Titular/es: **Atsushi Takahashi**
20-15-1, Kizaki
Tsuruga-shi, Fukui 914-0814, JP

⑦2 Inventor/es: **Takahashi, Atsushi**

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DISPOSITIVO COLECTOR DE HUESO AUTÓLOGO.**Descripción****ANTECEDENTES DE LA INVENCION****5 Campo de la invención**

La invención está relacionada con un dispositivo colector de hueso autólogo. En particular, con un dispositivo para la recogida de gránulos de un hueso cuando se taladra un receptáculo de implante durante una operación de implante dental, o con la recogida de un hueso a partir de un punto de no implante y sustituyendo el hueso captado de sustitución a un emplazamiento de implante.

Descripción de la técnica relacionada

En una operación de implante operacional, se aplica frecuentemente una implantación de hueso autólogo cuando la cantidad de material del hueso a implantar dentro de un emplazamiento del implante es insuficiente. Cuando el receptáculo implantado es taladrado en un hueso de la mandíbula, las motas del hueso de la misma, con sangre, saliva y agua de lavado de una turbina se filtran y se recogen en forma selectiva por un elemento de aspirado de un dispositivo de vacío dental por medio de un filtro. El hueso recogido puede ser implantado directamente por un dispositivo de recogida de motas en forma de una jeringuilla. Alternativamente, el hueso captado puede ser implantado después de ser llevado a un plato y siendo mezclado con otro material. No obstante, en la aplicación clínica, a la vista de la aplicación fácil, osteoconducción, o control de la infección, el problema generado del hueso autólogo puede estar incrementado después de que el hueso recogido se desplace a otro receptáculo y ser mezclado con otro material. Tal como se ha expuesto anteriormente, durante la implantación normal, las motas cortadas del hueso de la mandíbula, utilizadas como material de sustitución del hueso, se recogen selectivamente con un dispositivo de aspiración del dispositivo de vacío dental a través del filtro cuando la cantidad del hueso es insuficiente para el implante, tal como se usa la implantación de hueso autólogo. Las motas recogidas se mezclan con otro material. Además de ello, al recoger las motas cortadas sin pérdida, podrá recogerse sangre o saliva distintas a la salinidad normal al aspirar motas perdidas en la cavidad oral. Así pues, el hueso recogido puede estar infectado.

La patente JP 200 166949 expone una unidad de recogida de hueso, y que comprende un conducto de aspiración para aspirar objetos líquidos incluyendo el polvo de hueso de la cavidad oral y en donde se filtra el polvo de hueso.

SUMARIO DE LA INVENCION

5 Para resolver el problema anterior, el fin de la invención es permitir que las motas recogidas puedan mezclarse con otro material sin desplazar el plato o bien otro receptáculo, de forma que pueda simplificarse la operación de implante del hueso. Además de ello, el contenedor para recoger el hueso para el implante queda impedido de poderse caer, de forma tal que el hueso recogido pueda recogerse sin
10 pérdida alguna. Además de ello, el hueso recogido puede extraerse fácilmente, y la cantidad del hueso recogido y la del material mezclado con el hueso recogido pueden medirse con facilidad. Así pues, la especulas recogidas pueden prevenirse contra la pérdida y la posible infección por la saliva.

 Para conseguir el objeto anterior, la invención proporciona un dispositivo
15 para recoger hueso de una cavidad oral. El dispositivo incluye un conducto de succión, un cuerpo de la unidad principal, un miembro de filtro y un sujetador de filtro a prueba de agua. El conducto de succión extrae líquido de la cavidad oral, incluyendo al menos hueso, saliva y sangre. El cuerpo de la unidad principal incluye un parte lateral de succión y una parte lateral extrema de base, y está conectado
20 coaxialmente con el conducto de succión. La parte lateral extrema de base, a través de la cual pasa el líquido con exclusión del hueso, es desmontable del conducto de succión. La parte lateral de conducción a través de la cual pasa el líquido incluyendo al menos el hueso, es desmontable del lateral de la base. El miembro del filtro incluye una porción de filtro, una parte de junta y una segunda parte de junta. El
25 miembro del filtro está dispuesto en forma desmontable en el cuerpo de la unidad principal, y filtra el hueso del líquido. La porción del filtro tiene forma de contenedor. La primera parte de la junta está fijada a la parte del lateral de la base, y la segunda parte de la junta está fijada a la parte lateral de succión. El soporte del filtro a prueba de agua está adaptado para recibir el miembro del filtro cuando el
30 miembro del filtro se desmonte del cuerpo de la unidad principal. El área de la porción inferior del soporte del filtro excede al miembro del filtro, de forma tal que el miembro del filtro puede posicionarse debidamente. Después de que las motas en

el miembro del filtro estén presionadas y ajustadas, al soporte del filtro, se mezclarán con otra sustancia, y extrayéndose fuera. Para mejorar la capacidad de la aplicación, de la osteoconducción y el control de la infección, cuando el hueso antólogo se mezcle con otro material, las motas recogidas selectivamente por el filtro
5 ensamblado en el elemento de succión se mezclan con otro material, incluyendo líquidos, retenidos en el sujetador del filtro a prueba de agua, su capacidad de aplicación puede mejorarse, y la cantidad de hueso recogido puede impedirse que se reduzca, puesto que no necesita desplazarse al plato.

En una realización preferida, el dispositivo incluye además una cinta adhesiva
10 o cinta “mágica” fijada a la porción inferior del sujetador del filtro. Así pues, cuando el sujetador del filtro está fijado a un manguito de operación o en una mesa de operaciones, por medio de la cinta adhesiva o cinta “mágica”, el material de sustitución del hueso, incluyendo las motas, puede tomarse fuera sin la necesidad de retener manualmente el sujetador del filtro. Puesto que el contenedor del filtro para
15 recoger el hueso queda impedido de volcarse o de caerse, el hueso recogido puede quedar impedido de poder dispersarse, y ello facilita la extracción del hueso recogido.

En otra realización preferida, el sujetador del filtro es transparente o traslúcido con una escala sobre su pared interior y su pared exterior, de forma tal que
20 el volumen recibido en el sujetador del filtro pueda medirse fácilmente. Así pues, llega a ser posible recoger en proporción la cantidad óptima de motas de la cantidad de hueso con otro material mezclado.

En otra realización preferida, el dispositivo incluye además un elemento de retención de hueso flexible que incluye una primera porción de una junta de
25 retención, una segunda porción de una junta de retención y una punta. La primera porción de la junta de retención es anular, y está hecha de resina flexible o bien está hecha mediante el recocido de un alambre en una resina flexible en forma de inserción, de forma que sea deformable. Así pues, la primera porción de retención puede estar adaptada a un emplazamiento para la operación. La segunda parte de la
30 junta de retención rodea la parte lateral de succión, y se comunica con la primera porción de la junta de retención, y es cilíndrica. La punta está dispuesta sobre un fondo de la primera porción de la junta de retención, y fija la retención de la recogida

el hueso flexible hacia un punto de incisión. Así pues, la primera porción de la junta de retención es íntimamente adyacente al hueso, y está dispuesta alrededor de un punto en donde el hueso se corta. Mediante dicha aspiración, la saliva puede impedirse que sea aspirada, de forma que pueda recogerse un máximo de hueso
5 recogido sin perder el hueso captado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente invención puede comprenderse mejor en su totalidad por la lectura de la subsiguiente descripción detallada y ejemplos, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

10 la figura 1 es una sección transversal de un dispositivo de recogida de hueso antológico tal como se expone en la invención;

la figura 2 es una vista ampliada fragmentada de la figura 1;

la figura 3 es una vista ampliada de un miembro de filtro en la figura 1, en donde se muestra una porción, acoplada con una parte lateral del extremo de la base
15 en la figura 1, del miembro del filtro de forma ampliada;

la figura 4 es una vista inferior del miembro del filtro;

la figura 5 es una vista lateral del miembro del filtro retenido por un sujetador del filtro;

la figura 6 es una vista esquemática que muestra una parte interna del
20 sujetador del filtro que retiene el miembro del filtro;

la figura 7 es una vista esquemática que muestra un cuerpo de la unidad principal, en donde su parte lateral de succión está conectada a un elemento de retención de recogida de hueso flexible, dispuesto sobre el hueso alveolar;

la figura 8 es una vista esquemática de acuerdo con la figura 7, en donde la
25 unidad de retención de hueso flexible corresponde al hueso alveolar;

la figura 9 es una vista superior del elemento de retención de hueso flexible;

la figura 10 es una vista frontal del elemento de retención de la recogida de hueso flexible;

la figura 11 es una vista lateral del elemento de retención de la recogida de
30 hueso flexible; y

la figura 12 es una sección transversal del elemento de retención de la recogida de hueso flexible a lo largo de la línea A-A en la figura 9.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Las figuras 1-12 muestran una realización de la invención. En las figuras, la misma referencia en las distintas figuras representa el mismo componente.

La invención proporciona un dispositivo para recoger hueso de una cavidad oral. Tal como se muestra en la figura 1, el dispositivo incluye un conducto de succión 23, un cuerpo 1 de la unidad principal, un miembro de filtro 4, y un sujetador 20 del filtro a prueba de agua, tal como se muestra en la figura 5. El conducto de succión 23 extrae un líquido de la cavidad oral, incluyendo el hueso, saliva y sangre, y recoge un líquido filtrado sin el hueso. El cuerpo 1 de la unidad principal incluye una parte 2 lateral de succión y una parte 3 lateral del extremo de la base, y está conectada coaxialmente al conducto 23 de succión. La parte 3 lateral del extremo de la base, a través de la cual pasa el líquido excluyendo el hueso, es desmontable del conducto de succión 23. La parte lateral 2 de succión, a través de la cual pasa el líquido incluyendo al menos el hueso, es desmontable de la parte 3 lateral del extremo de la base.

El miembro del filtro 4 incluye una porción de filtro 13, una primera parte de junta 17, y una segunda parte de junta 19. El miembro de filtro 4 está dispuesto en forma desmontable en el cuerpo 1 de la unidad principal, y filtra el hueso del líquido. La porción de filtro 13 es de forma de contenedor. La primera parte 17 de la junta está fijada a la parte 3 lateral del extremo de la base, y la segunda parte 19 de la junta a la parte 2 lateral de succión.

Al como se muestra en la figura 6, el miembro del filtro 4 está fijado al sujetador 20 del filtro a prueba de agua. El área de la porción inferior del sujetador del filtro 20 excede al miembro 4 del filtro, de forma tal que el miembro del filtro 4 pueda posicionarse debidamente. Así pues, el material sustituto del hueso incluyendo al menos el hueso puede recogerse del miembro del filtro 4 después de que el hueso se mezcle con otro material en el miembro del filtro 4.

Tal como se muestra en las figuras 5-6, el dispositivo además incluye una cinta adhesiva o cinta mágica 21 fijada en la porción inferior del sujetador del filtro 20. Así pues, cuando el sujetador del filtro 20 está fijado a un manguito de operación o bien a una mesa de operaciones por medio de la cinta adhesiva o cinta mágica 21,

el material sustituto del hueso puede recogerse del miembro del filtro sin la necesidad de sujetar manualmente el sujetador del filtro 20.

Además de ello, el sujetador del filtro 20 puede ser transparente o traslúcido, e incluye una escala 45, tal como se muestra en la figura 3, de forma tal que el
5 volumen recibido en el sujetador del filtro 20 pueda medirse fácilmente.

Tal como se muestra en las figuras 7-12, el dispositivo incluye además un elemento de retención de hueso flexible 30, que incluye una primera porción 31 de junta de retención, una segunda porción 32 de junta de retención, y una punta 33. La primera porción 31 de retención es anular, de forma que pueda rodear una unidad
10 de corte 50, y está hecha de resina flexible para que sea deformable. Así pues, la primera porción 31 de la junta de retención puede adaptarse a un punto de la operación. La segunda parte 32 de la junta de retención rodea la parte lateral 2 de succión, que se comunica con la primera porción de la junta de retención 31, y que es cilíndrica. La punta 33 está dispuesta sobre la primera porción 31 de la junta de
15 retención, y fija la retención 30 del hueso de recogida flexible al emplazamiento de la operación (un punto para implantar el material del hueso). Así pues, la primera porción 31 de la junta de retención 31 es adyacentemente próxima al hueso, de forma tal que pueda recogerse un máximo del hueso recogido sin pérdidas.

Aunque la estructura básica de la invención es similar a los dispositivos
20 convencionales, las características de la invención se muestran en las figuras 5-8. Específicamente, en las figuras 5-6, el miembro de filtro 4 para la recogida de motas está montado sobre el sujetador del filtro 20. Así mismo, en las figuras 7-8, la retención 30 de recogida de huesos flexible está dispuesta en una porción extrema frontal 5 de la parte 2 lateral de succión.

25 El cuerpo 1 de la unidad principal, incluyendo el miembro del filtro 4, está dispuesto en un extremo frontal de un dispositivo de vacío (no mostrado) y recoge las motas a implantar. Después de obtener una cantidad suficiente de motas, el cuerpo 1 de la unidad principal puede retirarse con el fin de desmontar el miembro del filtro 4.

30 La superficie exterior del miembro del filtro 4, incluyendo la porción del filtro 13, se monta en la superficie interior del sujetador del filtro 20, y que está fijada en el sujetador 20 del filtro por el montaje a presión de un corte rebajado de la

primera porción 17 de la junta del miembro del filtro 4. Por los medios de la operación anterior, puesto que el miembro del filtro 4 está formado para encajar conjuntamente con el sujetador del filtro 20, el miembro del filtro 4 puede posicionarse debidamente por el diámetro de base más ancho de una porción del fondo 22 del sujetador del filtro 20.

Además de ello, puesto que la cinta adhesiva o cinta mágica 21 está fijada a la porción del fondo 22 del sujetador del filtro 20, el sujetador del filtro 20 puede fijarse fácilmente al manguito de la operación o a la mesa de operaciones. Así pues, el miembro del filtro 4 puede estar impedido de poderse caer o de estar inclinado, recogiéndose el apreciado hueso sin pérdidas y extrayéndose con facilidad.

Además de ello, puesto que la superficie interna del sujetador del filtro 20 está a prueba de agua, el hueso y demás materiales mezclados pueden retenerse en el miembro del filtro 4 sin fugas a través de la malla 1. Así pues, en un caso en donde la materia del hueso esté mezclada con otro material sustituto para promocionar la construcción del hueso del punto del implante, el hueso no necesita ser desplazado a otros envases.

Además de ello, puesto que la superficie interior o exterior del sujetador del filtro 20 es transparente o translúcida, la cantidad recibida puede medirse con facilidad mediante la escala 45. Así pues, la cantidad de hueso a mezclar con otro material puede ser optimizada. Es decir, llega a ser posible el recoger en proporción la cantidad óptima de motas recogidas de la cantidad de hueso con otro material mezclado.

A continuación, tal como se muestra en las figuras 7-8, al recoger el hueso antólogo de la cavidad oral, el elemento de retención 30 de recogida de hueso flexible mostrado en las figuras 9-11 se ensambla en la porción 5 del extremo frontal por medio de la segunda porción 32 de la junta de retención. La primera parte 31 de la junta de retención está posicionada alrededor de un punto a excavar. La retención 30 de recogida de hueso flexible puede fijarse con seguridad por la mota 33. El cuerpo 1 de la unidad principal se eleva hacia arriba en la dirección mostrada por la flecha en la figura 8. Puesto que la porción inferior de la primera porción 31 de la junta de retención corresponde al hueso 61 alveolar, puede impedirse que el hueso pueda perderse por un espacio 34. En este instante, la aleta de mucoperióstico 60

puede retirarse por la primera junta 31 de la unión, tal como puede verse claramente. Así pues, puede evitarse que el tejido blando pueda sufrir daños por un taladro de corte 51.

Una marca 35 sobre el elemento de retención de recogida de hueso flexible 30
5 puede indicar correctamente la posición del hueso a cortar.

Además de ello, tal como se muestra en la figura 12, el alambre de recocado metálico 36 puede insertarse previamente en la primera porción 31 de la junta de retención. Así pues, la porción del fondo de la primera porción 31 de la junta de retención puede conformarse fácilmente a cualquier forma por presión, con el fin de
10 que se corresponda a la forma compleja del hueso 61 alveolar cortical.

Además de ello, el material y la forma de ensamblado de la segunda porción 32 de la retención no tiene limite ni son el material y la forma del alambre 36 de recocado metálico.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la recogida de hueso, que comprende:

un conducto de succión (23) para extraer un líquido que comprende al menos el hueso de una cavidad bucal en donde se recoge un líquido filtrado sin el hueso;

5 un cuerpo (1) de la unidad principal, que incluye una parte de succión (2), y un parte lateral (3) de base, en donde la parte (3) lateral del extremo de la base está conectada coaxialmente al conducto de succión, en donde la parte lateral del extremo de la base, a través de la cual pasa el líquido excluyendo el hueso, es desmontable del conducto de succión, y la parte lateral de succión, a través de la cual pasa el
10 líquido que comprende al menos el hueso, siendo desmontable de la parte lateral del extremo de la base;

un miembro de filtro (4) que incluye una porción de filtro (13), un primera parte de unión (17) y una segunda parte de unión (10), dispuesta en forma desmontable en el cuerpo de la unidad principal, para filtrar el hueso del líquido, en
15 donde la porción del filtro es de forma de un contenedor, y en donde la primera parte de la junta está montada a la parte lateral del extremo de la base, y la segunda parte de unión que está montada en la parte lateral de succión,

un sujetador (20) de filtro a prueba de agua, adaptado para permanecer en un manguito de operación o en una mesa de operaciones, y en donde el miembro del
20 filtro está adaptado para montarlo en un sujetador (20) del filtro a prueba de agua, cuando el miembro del filtro se desmonte de la parte lateral del extremo de la base, en donde el sujetador del filtro a prueba de agua tiene una superficie interior a prueba de agua, para recibir una superficie exterior del miembro del filtro, en donde el área de la porción inferior del sujetador del filtro excede del miembro del filtro para
25 posicionar debidamente el miembro del filtro.

2. El dispositivo según la reivindicación 1, que comprende además una cinta adhesiva o cinta mágica (21) fijada en la porción inferior del sujetador del filtro, de forma tal que el material de sustitución del hueso puede recogerse del miembro del filtro cuando el sujetador del filtro está fijado a un manguito de operación o a una
30 mesa de operaciones.

3. El dispositivo según la reivindicación 1, en donde el sujetador del filtro es transparente o traslúcido, y en donde el sujetador del filtro incluye una escala de forma tal que el volumen recibido en el sujetador del filtro pueda medirse fácilmente.

4. El dispositivo según la reivindicación 1, que comprende además una
5 retención (30) de recogida del hueso flexible, conectada a la parte lateral de succión de los huesos de recogida, que comprende:

una primera parte (31) de la junta de retención anular hecha de resina flexible para que sea deformable, por lo que la primera porción de la junta de retención puede adaptarse en un emplazamiento para la operación; y

10 una segunda porción (32) de la junta de retención que rodea la parte lateral de succión y en comunicación con la primera parte de la junta de retención, que es cilíndrica.

5. El dispositivo según la reivindicación 4, en donde la retención de recogida del hueso flexible comprende además un pico (33) dispuesto en una porción inferior
15 de la primera porción de la junta de retención, para fijar la retención de recogida del hueso flexible en el emplazamiento de la operación, en donde la primera porción de la junta de retención es íntimamente adyacente.

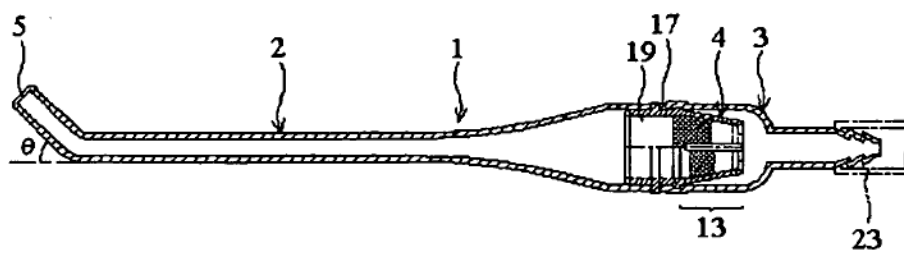


FIG. 1

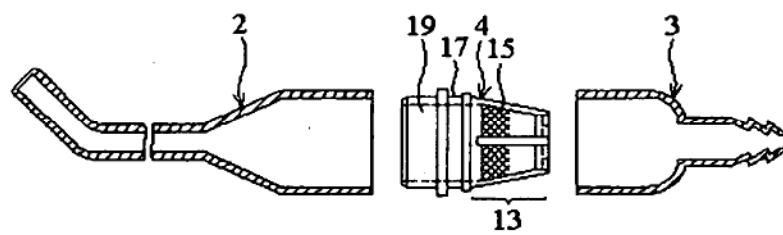


FIG. 2

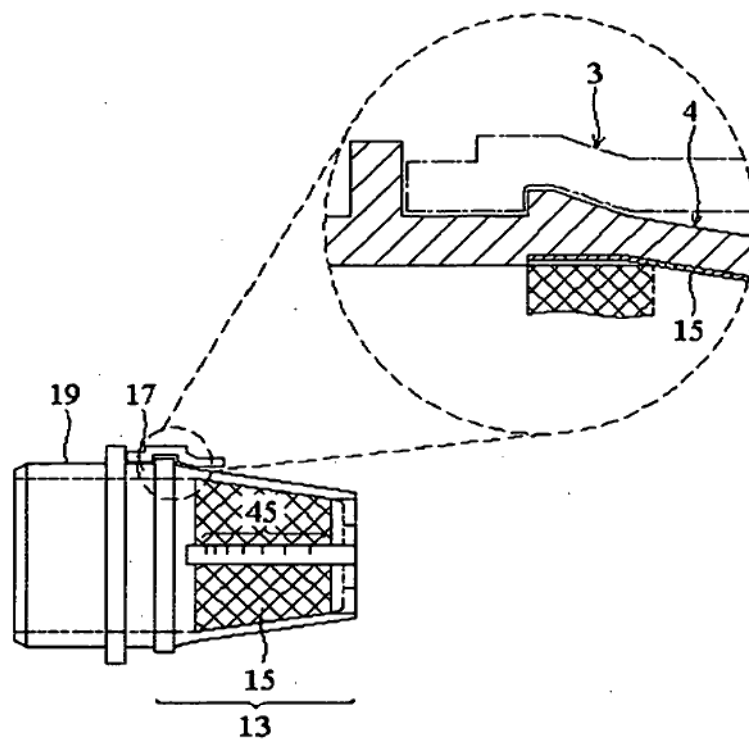


FIG. 3

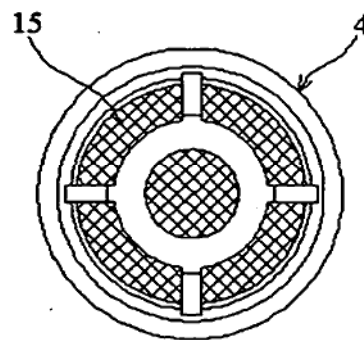


FIG. 4

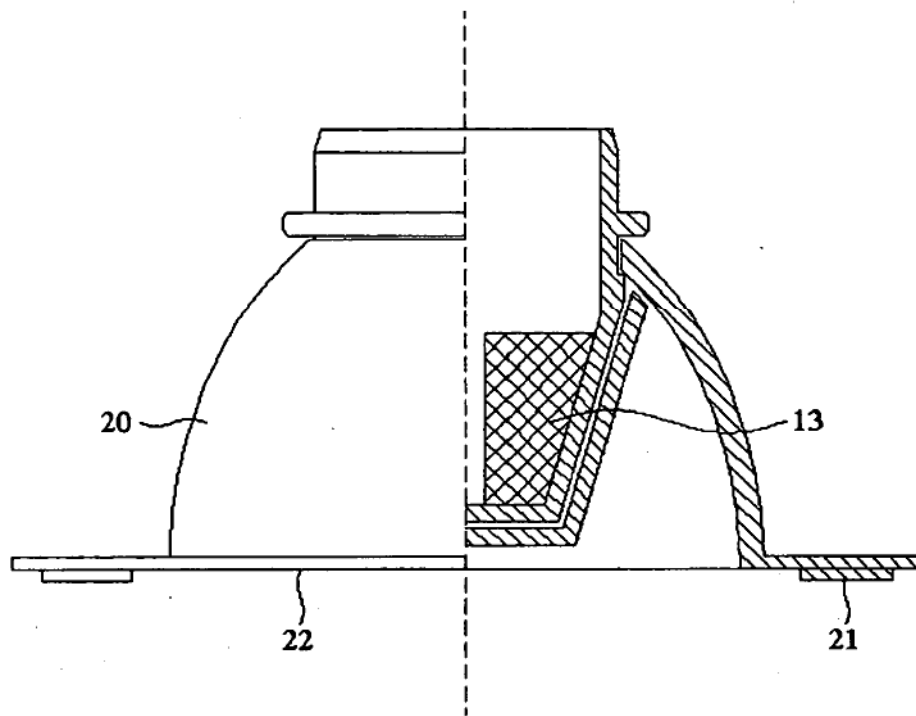


FIG. 5

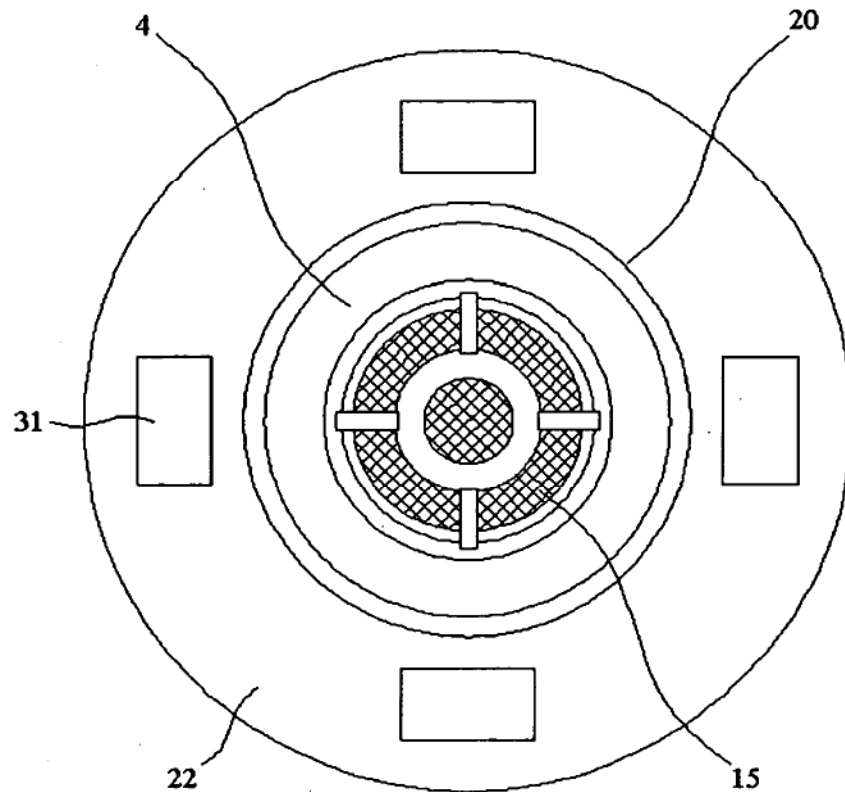


FIG. 6

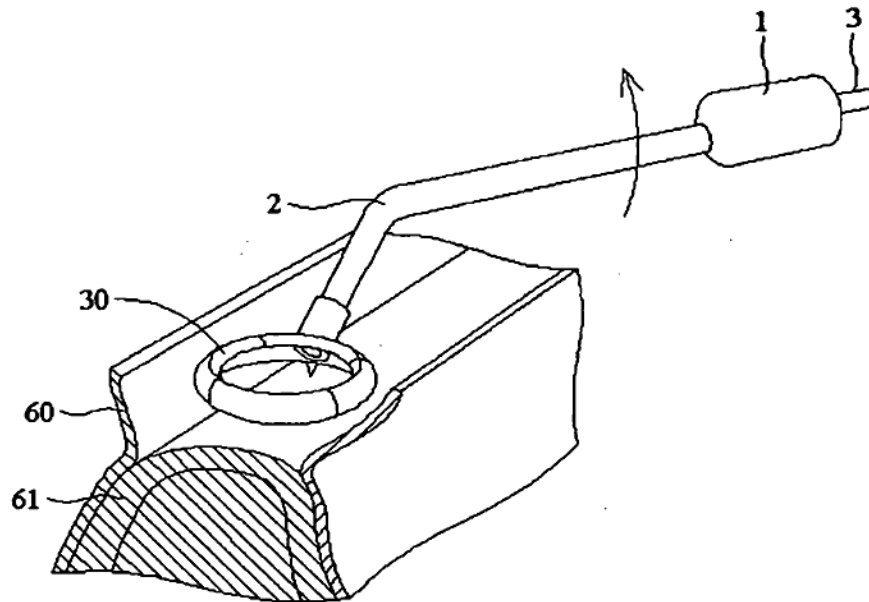


FIG. 7

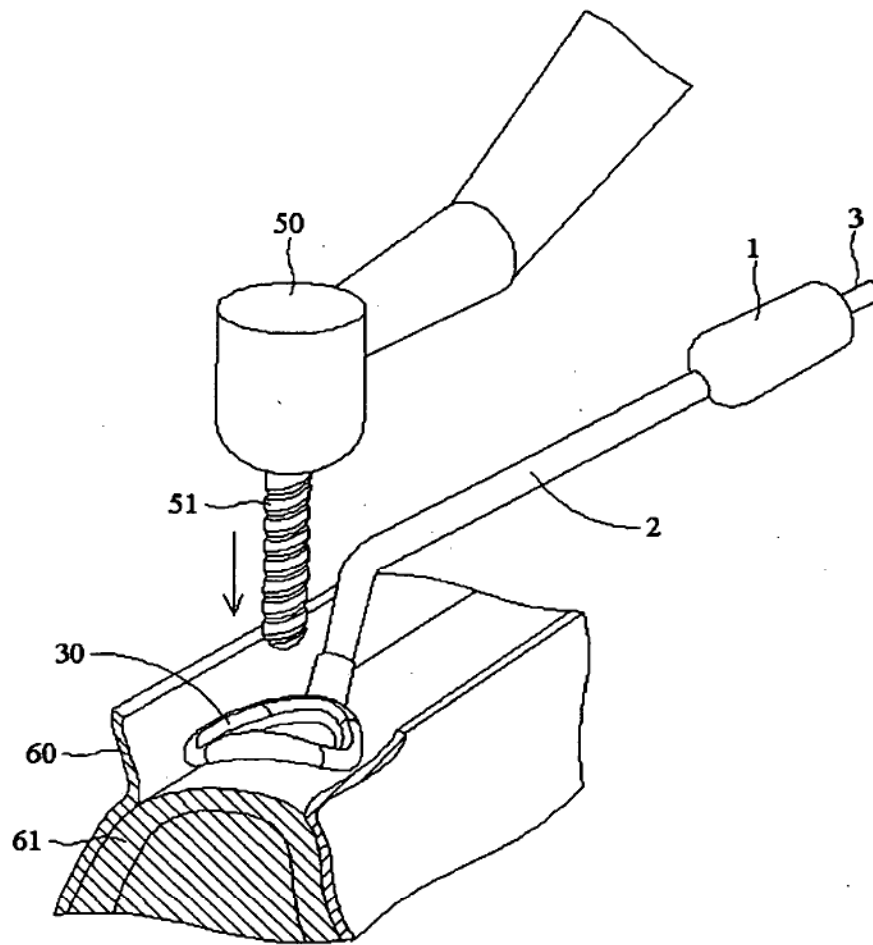


FIG. 8

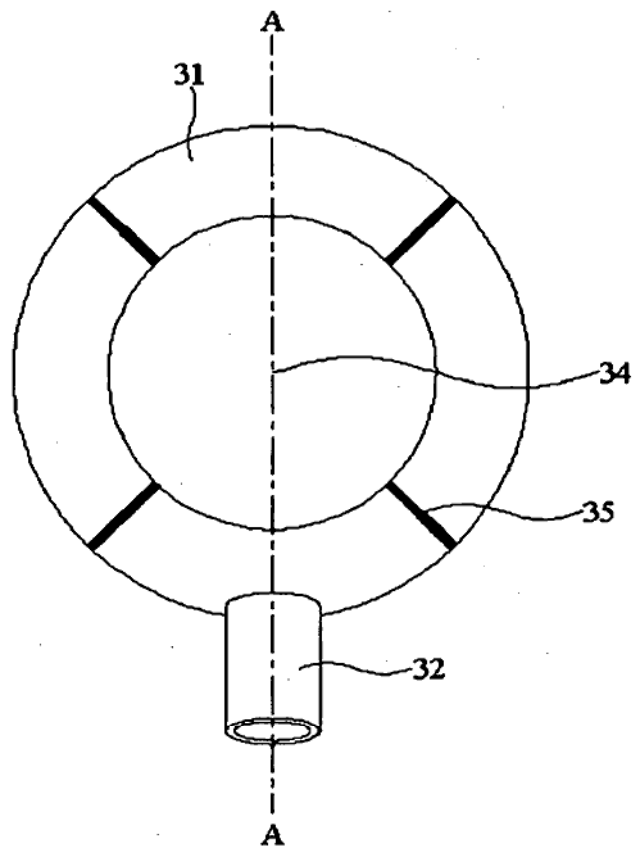


FIG. 9

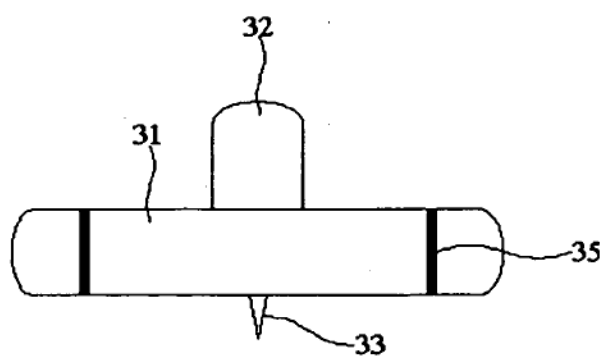


FIG. 10

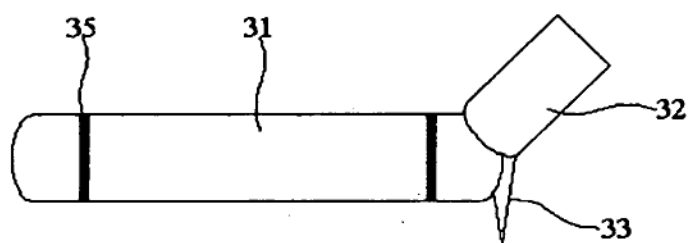


FIG. 11

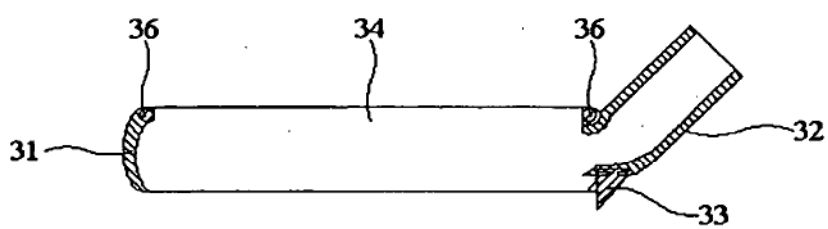


FIG. 12