

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 676 246**

51 Int. Cl.:

E04B 1/41 (2006.01)

F16B 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2012** **E 16020493 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018** **EP 3170946**

54 Título: **Dispositivo de anclaje**

30 Prioridad:

21.06.2011 GB 201110461

08.05.2012 GB 201208011

22.05.2012 GB 201208962

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
18.07.2018

73 Titular/es:

GRIPPLE LIMITED (100.0%)

**The Old West Gun Works Saville Street East
Sheffield S4 7UQ, GB**

72 Inventor/es:

SOMERFIELD, ALAN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 676 246 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de anclaje

La presente invención se refiere a dispositivos de anclajes para suelos. Más particularmente, pero no exclusivamente, la presente invención se refiere a dispositivos de anclaje para suelos de plataforma metálica o encofrado de madera. Las realizaciones de la invención se refieren a dispositivos de anclaje para suelos de hormigón.

En algunos edificios, los suelos de hormigón se proporcionan en las plantas por encima del nivel terreno. A menudo es necesario proporcionar dispositivos de anclaje en los que se pueden fijar accesorios de iluminación para la habitación de debajo. El suelo de hormigón se puede disponer sobre un encofrado de madera o plataforma metálica, sobre la que se montan los dispositivos de anclaje. En el caso de encofrados de madera, el dispositivo de anclaje se puede montar de forma desmontable sobre los encofrados de madera. Los encofrados de madera se retiran una vez que el hormigón ha fraguado para dejar el hormigón con anclajes integrados en el mismo. El documento DE 800 914 C divulga un método de utilización de un conjunto de anclaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 así como un conjunto de anclaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 8.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un método de utilización de un conjunto de anclaje, comprendiendo dicho conjunto de anclaje: un dispositivo de anclaje y un artículo; comprendiendo el dispositivo de anclaje un artículo que asegura la disposición a la que se puede asegurar el artículo; y comprendiendo el artículo un mecanismo de fijación móvil que tiene una parte principal y un miembro de sujeción montado de forma móvil en la parte principal; en el que la disposición de sujeción del artículo define una cavidad que tiene una superficie interior, estando la cavidad configurada para recibir el mecanismo de sujeción móvil, y pudiendo el miembro de sujeción moverse con respecto a la parte principal de una posición sin fijación, para permitir que el miembro de sujeción se inserte en la cavidad, hasta una posición de sujeción, para asegurar el miembro de sujeción en la cavidad y de ese modo asegurar el artículo al dispositivo de anclaje; en el que el miembro de sujeción se extiende transversalmente hasta la parte principal cuando el miembro de sujeción está en la posición de sujeción; caracterizado por que el miembro de sujeción se proyecta más allá de la parte principal cuando el miembro de sujeción está en la posición sin sujeción, y en el que el método comprende insertar el artículo en la cavidad, y acoplar el miembro de sujeción contra la superficie interior para mover el miembro de sujeción a la posición de sujeción.

La disposición de sujeción del artículo puede incluir medios cooperantes para cooperar con el mecanismo de sujeción desplazable en la cavidad y asegurar el artículo al dispositivo de anclaje.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un conjunto de anclaje para su uso en un método como el descrito anteriormente, el conjunto de anclaje comprende un dispositivo de anclaje y un artículo; comprendiendo el dispositivo de anclaje una disposición de sujeción del artículo en la que se puede asegurar el artículo; y comprendiendo el artículo un mecanismo de fijación móvil que tiene una parte principal y un miembro de sujeción montado de forma móvil en la parte principal; en el que la disposición de sujeción del artículo define una cavidad con una superficie interior, estando la cavidad configurada para recibir el mecanismo de sujeción móvil, y pudiendo el miembro de sujeción moverse con respecto a la parte principal desde una posición sin sujeción, para permitir que el miembro de sujeción se inserte en la cavidad, hasta una posición de sujeción, para asegurar el miembro de sujeción en la cavidad y de ese modo asegurar el artículo al dispositivo de anclaje; en el que el miembro de sujeción se extiende transversalmente hasta la parte principal cuando el miembro de sujeción está en la posición de sujeción; caracterizado por que el miembro de sujeción se proyecta más allá de la parte principal cuando el miembro de sujeción está en la posición sin sujeción, y en el que la disposición de sujeción y la cavidad se configuran de manera que, durante la inserción del artículo en la cavidad, el miembro de sujeción se puede acoplar contra la superficie interior, para mover el miembro de sujeción hasta la posición de sujeción.

El miembro de sujeción se puede montar de forma pivotante en la parte principal. La disposición de sujeción se puede configurar para recibir el mecanismo de sujeción desde abajo. La disposición de sujeción puede tener una parte inferior, y se puede configurar para recibir el mecanismo de fijación a través de dicha parte inferior.

El dispositivo de anclaje puede incluir además medios de fijación para permitir que el dispositivo de anclaje se fije al suelo. El suelo puede comprender suelos de plataforma metálica o encofrado de madera.

El dispositivo de anclaje puede tener una configuración de perfil bajo. El dispositivo de anclaje puede tener una altura de no más de 30 mm.

La disposición de sujeción del artículo puede comprender una parte del cuerpo que comprende un elemento de base y un elemento de cubierta que se extiende sobre el elemento de base. El elemento de base y el elemento de cubierta pueden definir la cavidad. La disposición de sujeción se puede configurar para recibir el mecanismo de

fijación a través del elemento de base.

La disposición de sujeción del artículo puede definir una abertura a través de la que se puede extender el artículo. La abertura se puede definir por el elemento de base. Los medios cooperantes pueden comprender el elemento de base.

- 5 El miembro de sujeción se puede mover de forma pivotante con relación a la parte principal desde la posición sin sujeción, para permitir que el miembro de sujeción sea insertado en la cavidad, hasta la posición de sujeción, para fijar el miembro de sujeción en la cavidad y asegurar, por tanto, el artículo al dispositivo de anclaje. Cuando el miembro de sujeción está en la posición sin sujeción, el miembro de sujeción se puede alinear con la parte principal.

- 10 La cavidad puede ser más ancha que la abertura, con lo que cuando el miembro de sujeción se recibe en la cavidad, el movimiento del miembro de sujeción hasta la posición de sujeción mueve el miembro de sujeción hasta una posición en la que se extiende a través de la abertura para acoplar el elemento de base, reteniendo de este modo el miembro de sujeción en la cavidad.

El miembro de sujeción se puede montar de forma pivotante en la parte principal del artículo, y se puede mover de forma pivotante desde la posición sin sujeción hasta la posición de sujeción.

- 15 El dispositivo de anclaje puede incluir un miembro de acoplamiento al suelo para acoplarse al suelo, definiendo el miembro de acoplamiento al suelo un canal a través del mismo en comunicación con la abertura, por lo que el artículo puede extenderse a través de la abertura y a través del canal.

- 20 En una primera realización, el dispositivo de anclaje puede incluir un dispositivo de recogida que define un espacio para recibir un material curable, tal como hormigón. La disposición de recepción puede definir al menos un hueco que proporciona comunicación con el espacio, para permitir que dicho material curable entre en el espacio. La disposición de recepción puede definir una pluralidad de dichos huecos. La primera realización puede ser adecuada para su uso con un suelo fabricado con un encofrado de madera.

- 25 La disposición de recepción puede comprender una pluralidad de dedos que se extienden hacia el exterior, en la que el, o cada, hueco se define entre los dedos adyacentes. Los dedos pueden extenderse hasta una región sustancialmente co-planar con una región inferior de la disposición de sujeción del artículo, tal como el miembro de acoplamiento al suelo. El dispositivo de recogida puede extenderse desde la disposición de sujeción del artículo.

- 30 El dispositivo de recogida puede comprender primera y segunda porciones de soporte que se extienden desde la disposición de sujeción del artículo. Las primera y segunda porciones de soporte pueden extenderse una frente a la otra desde la parte del cuerpo. El elemento de base puede extenderse hacia fuera desde la parte de cuerpo para proporcionar la, o cada, parte de soporte.

La disposición de recepción puede incluir, además, una pluralidad de los dedos de cada una de las primera y segunda porciones de soporte. Cada uno de los dedos puede tener región de extremo libre distal para acoplarse a la superficie. La región de extremo libre distal puede tener forma de V.

- 35 Como alternativa, la región de extremo distal de los dedos se puede conectar entre sí por un miembro de conexión. El miembro de conexión puede ser sustancialmente circular, y puede comprender una banda. El miembro de conexión puede extenderse sustancialmente por completo alrededor de la disposición de sujeción del artículo. La región de extremo distal de cada dedo puede estrecharse hacia fuera hasta una porción ancha, en la que dicha porción ancha se fija al miembro de conexión.

- 40 La disposición de sujeción del artículo se puede configurar para evitar sustancialmente que el material curable sea recibido en la cavidad.

Los medios de fijación pueden comprender un miembro de retención del miembro de fijación para retener un miembro de fijación. El miembro de fijación puede comprender un tornillo o un clavo, y el medio de retención puede comprender un miembro de retención, que puede ser tubular. El miembro de fijación puede extenderse a través del miembro de sujeción.

- 45 El medio de retención puede comprender dos miembros de retención, que se pueden disponer uno frente al otro sobre la disposición de sujeción del artículo.

En una segunda realización, adecuada para su uso con un suelo fabricado con una plataforma metálica, el medio de fijación puede comprender un miembro de fijación, que se puede insertar a través de una abertura en el suelo. El miembro de fijación puede comprender un tubo a través del que se puede extender el artículo.

El miembro de fijación puede incluir una formación para acoplar el suelo alrededor de dicha abertura, y por lo tanto fijar el dispositivo de anclaje al suelo. La formación puede comprender una formación de retención. La formación de retención se puede definir por el miembro de fijación. El rebaje se puede extender alrededor del miembro de fijación.

5 El medio de fijación puede comprender un miembro de acoplamiento al suelo configurado para acoplarse al suelo. El miembro de acoplamiento al suelo puede comprender un miembro que se extiende hacia el exterior que se extiende hacia fuera desde el miembro de fijación. El miembro que se extiende hacia fuera puede extenderse radialmente hacia fuera desde el miembro de fijación.

10 El elemento de base de la segunda realización se puede disponer entre el elemento de cubierta y el medio de fijación. El elemento de cubierta puede tener una parte de cuerpo para definir la cavidad. El elemento de cubierta puede tener también una porción de pestaña que se extiende hacia fuera desde la porción principal para acoplarse con el elemento de base.

15 La porción de pestaña y la porción de cuerpo de la cubierta tienen formaciones cooperantes correspondientes que pueden cooperar entre sí para fijar el elemento de cubierta al elemento de base. Las formaciones cooperantes pueden comprender una pluralidad de orificios pasantes y una pluralidad de miembros de ajuste a presión que pueden recibirse en los orificios correspondientes, asegurando de esta manera el elemento de cubierta al elemento de base. En una realización, los orificios se pueden definir por el elemento de base y los miembros de ajuste a presión se pueden proporcionar en el elemento de cubierta.

20 El miembro de acoplamiento al suelo del medio de fijación puede tener formaciones para cooperar con formaciones correspondientes sobre la disposición de sujeción del artículo. Las formaciones pueden ser orificios en el miembro de acoplamiento al suelo para recibir los miembros de ajuste a presión en el elemento de cubierta.

Las realizaciones de la invención se describirán a continuación solo a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un dispositivo de anclaje durante su uso;

la Figura 2 es una vista lateral de la primera realización del dispositivo de anclaje durante su uso;

25 la Figura 3 es una vista lateral en sección de la primera realización del dispositivo de anclaje estando fijado a una superficie;

la Figura 4 es una vista lateral en sección que muestra un artículo que está siendo asegurado a la primera realización del dispositivo de anclaje, con un mecanismo de sujeción en una posición sin sujeción;

30 la Figura 5 es una vista lateral en sección que muestra el artículo fijado a la primera realización del dispositivo de anclaje, con el mecanismo de fijación en una posición de sujeción;

la Figura 6A muestra el artículo con el mecanismo de fijación en una posición sin sujeción;

la Figura 6B muestra el artículo con el mecanismo de fijación en una posición de sujeción;

la Figura 7 muestra una segunda realización de un dispositivo de anclaje montado en un pocillo de una plataforma de suelo;

35 la Figura 8 es una vista lateral en sección de la segunda realización del dispositivo de anclaje;

la Figura 9 es una vista en despiece de la segunda realización del dispositivo de anclaje;

la Figura 10 es un primer plano de la región marcada con X en la Figura 8;

la Figura 11 es una vista en planta superior de una versión alternativa de la realización mostrada en las Figuras 1 a 5; y

40 la Figura 12 es una vista lateral de la realización mostrada en la Figura 11.

Haciendo referencia a las Figuras 1 a 5 de los dibujos, se muestra una primera realización de un dispositivo de anclaje 10 para su uso al proporcionar un dispositivo de anclaje en el suelo. En la realización mostrada, el dispositivo de anclaje 10 se utiliza para asegurar, por ejemplo, una iluminación de techo en un techo. El dispositivo de anclaje 10 se dispone en el suelo por encima de la habitación donde la iluminación de techo se va a instalar. El cable para la

iluminación de techo se extiende hacia abajo desde el dispositivo de anclaje 10 a través del suelo hasta la habitación de debajo, de modo que la iluminación de techo está suspendida desde el techo de la habitación de debajo.

El dispositivo de anclaje 10 es particularmente útil cuando el suelo es un suelo de hormigón. En tales circunstancias, el suelo de hormigón se construye proporcionando primero un encofrado de madera 100 sobre la que se coloca el hormigón. Cuando el hormigón ha fraguado se retira el encofrado de madera.

Antes de verter el hormigón, el dispositivo de anclaje 10 se dispone en el encofrado de madera 100 en posiciones donde una iluminación de techo se va a colgar desde el techo de la habitación de debajo. Como alternativa, el encofrado de madera puede permanecer en su lugar. Una abertura 102 (véanse Figuras 3, 4 y 5) se puede perforar a través del encofrado de madera 100 antes del montaje del dispositivo de anclaje 10 sobre el mismo.

El dispositivo de anclaje 10 comprende una disposición de sujeción del artículo 12 y una disposición de recepción 14. El dispositivo de recogida 14 comprende primera y segunda porciones de soporte 16, 18 que se extienden una frente a la otra desde la disposición de sujeción del artículo 12.

La disposición de sujeción del artículo 12 comprende una parte del cuerpo en la forma de un elemento de base 20 y un elemento de cubierta en forma de cúpula 22. El elemento de base 20 define una abertura 21 a su través. El elemento de cubierta 22 se extiende sobre el elemento de base 20 y define una cavidad 24 con el mismo. El elemento de cubierta 22 proporciona una junta alrededor del elemento de base 20, evitando de este modo que el hormigón sea recibido en su interior.

Un artículo se puede extender a través de la abertura 21 en la cavidad 24. En la realización descrita en la presente memoria, el artículo es un dispositivo de suspensión alargado 26, que se puede utilizar para la suspensión de una lámpara de techo. El dispositivo de suspensión 26 incluye un mecanismo de sujeción 27. El mecanismo de sujeción 27 se fija en la cavidad 24 en la forma descrita a continuación. Por tanto, se proporciona un conjunto de anclaje, comprendiendo el conjunto de anclaje el dispositivo de anclaje 10 y el dispositivo de suspensión alargado 26.

El elemento de base 20 se extiende hacia fuera en direcciones opuestas de la disposición de sujeción del artículo 12 para proporcionar la primera y segunda porciones de soporte 16, 18. De este modo, el elemento de base 20 y la primera y segunda porciones de soporte 16, 18 se forman de una sola pieza de un material adecuado, por ejemplo, un material plástico. Las primera y segunda porciones de soporte 16, 18 se extienden hacia fuera y hacia arriba desde el elemento de base 20.

La disposición de recepción 14 incluye además una pluralidad de dedos 28 en la primera y segunda porciones de soporte 16, 18. La realización mostrada en las Figuras 1 a 5 tiene ocho dedos 28 dispuestos en dos grupos de cuatro dedos 28 opuestos entre sí.

Los dedos 18 se extienden desde, y se soportan por, la primera y segunda porciones de soporte 16, 18. Los huecos 30 se definen entre dedos adyacentes 28. Un espacio de recepción 32 se define por cada una de la primera y segunda porciones de soporte 16, 18 y los dedos 28. El espacio de recepción puede recibir la propagación del hormigón en la capa inferior 100, como se explica en más detalle a continuación.

Cada dedo 28 comprende una primera región 28A que se extiende hacia fuera desde la primera o segunda porciones de soporte 16, 18 y una segunda región 28B que se extiende hacia abajo desde las primeras regiones 28A. Cada una de las segundas regiones 28B tiene una región de extremo distal en forma de V 28C que puede acoplar la capa inferior 100.

El dispositivo de anclaje 10 incluye además medios de retención en forma de primer y segundo miembros de retención tubulares 34, 36, a través de los que miembros de fijación en forma de clavos 38 se extienden hasta la capa inferior 100.

Una parte de acoplamiento al suelo 40 se extiende hacia abajo desde la parte de base 20 y define un canal 42 en comunicación con la abertura 21 en la parte de base 20. El canal 38 está alineado con la abertura 21, y se estrecha hacia fuera desde la misma.

El dispositivo de anclaje 10 se dispone sobre la capa inferior 100 con la abertura 21 y el canal 42 en alineación con la abertura 102. En esta posición, las regiones de extremo distales 28C de los dedos 28 acoplan la capa inferior 100. Con el fin para fijar el dispositivo de anclaje 10 a la capa inferior 100, los clavos 38 se introducen a través de los miembros de retención tubulares 34, 36 en la capa inferior 100.

Haciendo referencia a las Figuras 6A y 6B, el dispositivo de suspensión 26 comprende el mecanismo de sujeción 27 y un cable alargado 38. El mecanismo de sujeción 27 se proporciona en un extremo del cable 38. El mecanismo de sujeción 27 comprende una parte principal 44 y un miembro de sujeción en forma de una palanca 46 montada de

forma pivotante en la parte principal 44. La palanca 46 puede pivotar entre una posición sin sujeción que se muestra en las Figuras 4 y 6, y una posición de sujeción que se muestra en las Figuras 5 y 6B.

- 5 Cuando la palanca 46 está en la posición de sujeción, la palanca 46 se extiende a través de la abertura 21, y no puede pasar a través de la abertura 21. Como resultado, la palanca 46 se retiene en la cavidad 24, y el artículo queda así asegurado al dispositivo de anclaje 10.

Como puede verse en la Figura 4, el dispositivo de suspensión 26 se instala en el dispositivo de anclaje 10 mediante la disposición de la palanca 46 en la posición sin sujeción, y empujando el mecanismo de sujeción 27 a través de la abertura 102 en el suelo y a través del canal 42 y la abertura 21. Esto inserta la palanca 46 en la cavidad 24.

- 10 La palanca se puede insertar en la cavidad 24 de manera que, tras la inserción, la palanca 46 se acopla con el interior del elemento de cubierta 22, que desaloja la palanca 46 de su posición sin sujeción a su posición de sujeción.

Cuando el dispositivo de anclaje 10 se ha fijado a la capa inferior 100 mediante de los clavos 38, como se ha descrito anteriormente, el hormigón se extiende sobre la capa inferior 100, y sobre el dispositivo de anclaje 10 de modo que el dispositivo de anclaje 10 está incrustado en su totalidad dentro del hormigón.

- 15 Durante tal difusión, el hormigón fluye a través de los huecos 30 entre los dedos 28, y en los espacios de recepción 32. Cuando el hormigón se deja fraguar, el dispositivo de anclaje 10 se mantiene en su posición sobre la capa inferior por los clavos 38 y el hormigón.

Se describe por tanto un dispositivo de anclaje 10 que permite a los dispositivos de suspensión anclarse sobre el mismo, desde los que se pueden suspender luces.

- 20 El dispositivo de anclaje 10 tiene la ventaja de que, en la realización descrita en la presente memoria, las porciones de recepción se extienden hacia fuera desde el cuerpo principal a una distancia que es sustancialmente igual al diámetro del cuerpo principal. Esto permite que el dispositivo de anclaje 10 sea de una configuración de perfil bajo, lo que hace que sea menos probable que los trabajadores viertan el hormigón sobre el dispositivo de anclaje 10 pateándolo accidentalmente dañándolo o haciéndose daño a sí mismos.

- 25 Una segunda realización de la invención se muestra en las Figuras 7 a 10.

La segunda realización del dispositivo de anclaje se designa en general con el número de referencia 110, y pretende montarse en un pozo 202 de una plataforma metálica 200 que forma un suelo (no mostrado). Después de que el número necesario de los dispositivos de anclaje 110 se montan en la plataforma metálica 200, el hormigón se puede colocar en la plataforma 200 para formar el suelo.

- 30 Haciendo referencia a las Figuras 8, 9 y 10, el dispositivo de anclaje 110 comprende una disposición de sujeción del artículo 112, que comprende un elemento de base 120 y un elemento de cubierta 122. El elemento de base 120 define una abertura 121.

- 35 El elemento de cubierta 122 se monta en el elemento de base 120 y define una cavidad 124 con el mismo, proporcionando la abertura 121 una comunicación entre una región exterior del dispositivo de anclaje 110 y la cavidad 124. El elemento de cubierta 122 proporciona una junta alrededor del elemento de base 120, evitando de ese modo que el hormigón sea recibido en su interior.

El elemento de cubierta 122 tiene una porción de cuerpo en forma de cúpula 126, que define la cavidad 124 con el elemento de base 120. El elemento de cubierta 122 puede tener también una porción de pestaña sustancialmente circular 128 que se extiende hacia fuera desde la porción de cuerpo 126 para acoplarse al elemento de base 120.

- 40 Un elemento de borde circunferencial 129 se extiende hacia abajo desde la porción de pestaña 128 en el borde exterior del mismo. El elemento de borde 129 define una cavidad poco profunda y circular 129A en la que se recibe el elemento de base 120. El elemento de base 120 tiene un tamaño que se ajusta exactamente dentro de la cavidad 129A.

- 45 El elemento de base 120 está en la forma de un disco sustancialmente circular. La abertura 121 se define sustancialmente en el centro del elemento de base 120. El elemento de base define también una pluralidad de orificios pasantes 130 (véase Figura 10) dispuestos en una matriz circunferencial adyacente al borde exterior del elemento de base 120. La porción de pestaña 128 del elemento de cubierta 122 tiene una pluralidad de miembros de ajuste a presión que extienden hacia abajo 132.

Los miembros de ajuste a presión 132 y los orificios pasantes 130 se proporcionan sobre o en la porción de pestaña respectiva 128 y el elemento de base 120 en posiciones correspondientes. Las posiciones de los orificios pasantes 130 y de los miembros de ajuste a presión 132 son tales que los miembros de ajuste a presión 132 se reciben en los orificios pasantes 130 cuando la porción de base 120 se recibe en el rebaje 129A.

- 5 Los miembros de ajuste a presión 132 se aprietan ajustándose dentro de los orificios pasantes 130 y fijan, por tanto, el elemento de base 120 al elemento de cubierta 122.

El dispositivo de anclaje 110 se monta en la plataforma metálica 200 sobre una abertura 204 en su interior, y se coloca en la plataforma metálica 200 de manera que la abertura 121 en el elemento de base 120 está alineada con la abertura 204, como se muestra en la Figura 10.

- 10 Un medio de fijación 134 se proporciona para fijar el anclaje 110 a la plataforma 200. El medio de fijación 134 comprende un miembro de acoplamiento al suelo 136 para acoplar la plataforma 200. El miembro de acoplamiento al suelo define una abertura central 135.

- 15 El medio de fijación 134 incluye además un miembro tubular alargado 138 que se extiende hacia abajo desde el miembro de acoplamiento al suelo 136 en la abertura 135. El miembro de fijación 138 define un paso cilíndrico 139 que se comunica con la abertura 135 en el miembro de acoplamiento al suelo 136.

El miembro de fijación 138 tiene una formación de fijación en forma de un retén 140 estrechamente separado del miembro de acoplamiento al suelo 136. El retén 140 es circular y se extiende alrededor del miembro de fijación tubular 138 de sujeción.

- 20 Un rebaje circular 142 se define alrededor del miembro de fijación 138 entre el retén 140 y el miembro de acoplamiento al suelo 136. Con el fin de montar el miembro de sujeción en la plataforma 200, el miembro de fijación tubular 138 se inserta primero en la abertura 121 desde arriba, con el miembro de acoplamiento al suelo 136 más superior. El medio de fijación 134 se empuja hacia abajo a través de la abertura 121 hasta que el retén 140 se acopla a la plataforma 200 alrededor de la abertura 121.

- 25 El empuje adicional del medio de fijación 134 hacia abajo hace que el retén 140 se deforme hacia dentro hasta que el retén pasa por encima de la plataforma 200. El retén 140 vuelve a su posición no deformada para acoplarse a la cara inferior de la plataforma 200 alrededor de la abertura 121. Como resultado, la región de la plataforma 200 que rodea la abertura 121 se mantiene entre el retén 140 y el miembro de acoplamiento al suelo 136, fijando de ese modo el medio de fijación a la plataforma 200.

- 30 La disposición de sujeción del artículo 112 se ha fijado al miembro de acoplamiento al suelo por medio de los miembros de ajuste a presión 132. Las porciones inferiores de los miembros de ajuste a presión 132 se extienden más allá de los orificios pasantes 130 en el lado inferior del elemento de base 120.

- 35 El miembro de acoplamiento al suelo 136 define una pluralidad de orificios pasantes 144 dispuestos en una matriz circunferencial adyacente al borde exterior del miembro de acoplamiento al suelo 136 del elemento de base. Las posiciones de los orificios pasantes 144 son tales que las porciones inferiores de los miembros de ajuste a presión 132 se pueden recibir en los orificios pasantes 144 cuando se ensambla el dispositivo de anclaje como se muestra en la Figura 10.

- 40 Un dispositivo de suspensión 26, similar a aquél descrito anteriormente se puede disponer después de modo que la palanca 46 está en su posición sin sujeción insertada hacia arriba a través del miembro de fijación tubular 138. Cuando la palanca 46 se recibe en la cavidad 124, la misma se mueve a la posición de sujeción que se muestra en la Figura 10 acoplándose contra la superficie interior del elemento de cubierta 122.

Cuando la palanca 46 está en su posición de sujeción en la cavidad 124, como se muestra en la Figura 10, no puede retirarse de la misma a través de la abertura 121 y, por tanto, asegura el dispositivo de suspensión 26 al dispositivo de anclaje 110.

- 45 La provisión del mecanismo de sujeción 27 y de la cavidad 24, como se ha descrito anteriormente proporciona la ventaja de que la altura de los dispositivos de anclaje 10, 110 es considerablemente menor que los dispositivos de anclaje conocidos. La altura de cada uno de los dispositivos de anclaje 10, 110 mostrados en los dibujos es sustancialmente 30 mm. Una consecuencia de esto es que los dispositivos de anclaje 10, 110 son mucho menos propensos a ser expulsados o tropezados por aquellos que trabajan en la construcción de la planta, lo que resulta en menos daño a los dispositivos de anclaje 10, 110, y menos probabilidad de lesión para los trabajadores.

50

Varias modificaciones se pueden hacer sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, las Figuras 11 y 12 representan una versión alternativa de la primera realización del dispositivo de anclaje 10 que se muestra en las Figuras 1 a 5.

5 La realización mostrada en las Figuras 11 y 12 tiene muchas de las mismas características que la primera realización, y estas características se han designado con los mismos números de referencia que en las Figuras 1 a 5. El dispositivo de anclaje 10 que se muestra en las Figuras 11 y 12 difiere de la primera realización en que tiene cuatro dedos equidistantes 28 en lugar de ocho dedos 28.

10 Además, los dedos 28 tienen regiones de extremo distal 28C que se estrechan hacia fuera desde la segunda región 28B. Las regiones de extremo distal 28C se conectan a una porción de pestaña circular que se extiende horizontalmente 200, que se extiende alrededor de los dedos 28. La parte inferior 202 de la porción de pestaña 200 se acopla con la forma 100 para proporcionar una plataforma estable para el dispositivo de anclaje 10.

REIVINDICACIONES

1. Un método de uso de un conjunto de anclaje, comprendiendo dicho conjunto de anclaje: un dispositivo de anclaje (10) y un artículo (26); comprendiendo el dispositivo de anclaje (10) una disposición de sujeción del artículo (12) a la que se puede asegurar el artículo (26); y comprendiendo el artículo (26) un mecanismo de sujeción móvil (27) que tiene una parte principal (44) y un miembro de sujeción (46) montado de forma móvil sobre la parte principal (44); en el que la disposición de sujeción del artículo (12) define una cavidad (24) que tiene una superficie interior, estando la cavidad (24) configurada para recibir el mecanismo de sujeción móvil (27), y pudiendo el miembro de sujeción (46) moverse con respecto a la parte principal (44) desde una posición sin sujeción, para permitir que el miembro de sujeción (46) se inserte en la cavidad (24), hasta una posición de sujeción, para asegurar el miembro de sujeción (46) en la cavidad (24) y de ese modo asegurar el artículo (26) al dispositivo de anclaje (10); en el que el miembro de sujeción (46) se extiende transversalmente hasta la parte principal (44) cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición de sujeción; **caracterizado por que** el miembro de sujeción (46) sobresale más allá de la parte principal (44) cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición sin sujeción, y en el que el método comprende insertar el artículo (26) en la cavidad (24), y acoplar el miembro de sujeción (46) contra la superficie interior de la cavidad (24) para mover el miembro de sujeción (46) hasta la posición de sujeción.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el miembro de sujeción (46) se monta de forma pivotante en la parte principal (44) para el movimiento pivotante de la posición sin sujeción a la posición de sujeción.
3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la disposición de sujeción del artículo (12) comprende un cuerpo que comprende un elemento de base (20) y un elemento de cubierta (22) que se extiende sobre la base para insertarse hacia arriba en (20), definiendo el elemento de base (20) y el elemento de cubierta (22) la cavidad (24).
4. Un método de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado por que** el elemento de base (20) define una abertura (21) a través de la que la disposición de sujeción del artículo (12) se puede insertar en la cavidad (24), siendo la cavidad (24) más ancha que la abertura (21), con lo que cuando el miembro de sujeción (46) se recibe en la cavidad (24), el movimiento del miembro de sujeción (46) a la posición de sujeción mueve el miembro de sujeción (46) a una posición en la que se extiende a través de la abertura (21) para acoplar el elemento de base (20), reteniendo de esta manera el miembro de sujeción (46) en la cavidad (24).
5. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición sin sujeción, el miembro de sujeción (46) está sustancialmente alineado con la parte principal (44).
6. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición sin sujeción, el mecanismo de fijación (27) se puede insertar en la cavidad (24).
7. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** el movimiento del miembro de sujeción (46) desde la posición sin sujeción permite que el miembro de sujeción (46) se inserte hacia arriba dentro de la cavidad (24) a través de una cara inferior de la disposición de sujeción (12), en el que la etapa de insertar el artículo (26) en la cavidad (24) comprende insertar el artículo (26) hacia arriba dentro de la cavidad (24).
8. Un conjunto de anclaje para su uso en un método como se reivindica en la reivindicación 1, el conjunto de anclaje comprende un dispositivo de anclaje (10) y un artículo (26); comprendiendo el dispositivo de anclaje (10) una disposición de sujeción del artículo (12) a la que se puede asegurar el artículo (26); y comprendiendo el artículo (26) un mecanismo de fijación móvil (27) que tiene una parte principal (44) y un miembro de sujeción (46) montado de forma móvil sobre la parte principal (44); en el que la disposición de sujeción del artículo (12) define una cavidad (24) con una superficie interior, estando la cavidad (24) configurada para recibir el mecanismo de sujeción móvil (27), y pudiendo el miembro de sujeción (46) moverse con respecto a la parte principal (44) desde una posición sin sujeción, para permitir que el miembro de sujeción (46) se inserte en la cavidad (24), hasta una posición de sujeción, para asegurar el miembro de sujeción (46) en la cavidad (24) y de ese modo asegurar el artículo (26) al dispositivo de anclaje (10); en el que el miembro de sujeción (46) se extiende transversalmente hasta la parte principal (44) cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición de sujeción; **caracterizado por que** el miembro de sujeción (46) sobresale más allá de la parte principal (44) cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición sin sujeción, y en el que la disposición de sujeción (12) y la cavidad (24) se configuran de manera que, durante la inserción del artículo (26) en la cavidad (24), el miembro de sujeción (46) se puede acoplar contra la superficie interior de la cavidad (24), para mover el miembro de sujeción (46) a la posición de sujeción.
9. Un conjunto de anclaje de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el miembro de sujeción (46) se monta de forma pivotante en la parte principal (44) para el movimiento pivotante de la posición sin sujeción a la posición de sujeción.

10. Un conjunto de anclaje de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, **caracterizado por que** la disposición de sujeción del artículo (12) comprende un cuerpo que comprende un elemento de base (20) y un elemento de cubierta (22) que se extiende sobre el elemento de base (20), el elemento de base (20) y el elemento de cubierta (22) que define la cavidad (24).
- 5 11. Un conjunto de anclaje de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** el elemento de base (20) define una abertura (21) a través de la que la disposición de sujeción del artículo (12) se puede insertar en la cavidad (24), siendo la cavidad (24) más ancha que la abertura (21), por lo que cuando el miembro de sujeción (46) se recibe en la cavidad (24), el movimiento del miembro de sujeción (46) a la posición de sujeción mueve el miembro de sujeción (46) a una posición en la que se extiende a través de la abertura (21) para acoplar el elemento de base
- 10 (20), reteniendo de esta manera el miembro de sujeción (46) en la cavidad (24).
12. Un conjunto de anclaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado por que** cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición sin sujeción, el miembro de sujeción (46) está sustancialmente alineado con la parte principal (44).
- 15 13. Un conjunto de anclaje de acuerdo con la reivindicación 10, 11 o 12, **caracterizado por que** cuando el miembro de sujeción (46) está en la posición sin sujeción, el mecanismo de fijación (27) se puede insertar en la cavidad (24).
- 20 14. Un conjunto de anclaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, **caracterizado por que** el movimiento del miembro de sujeción (46) desde la posición sin sujeción permite que el miembro de sujeción (46) se inserte hacia arriba dentro de la cavidad (24) a través de una cara inferior de la disposición de sujeción (12), en el que la inserción del artículo (26) en la cavidad (24) comprende insertar el artículo (26) hacia arriba dentro de la cavidad (24).

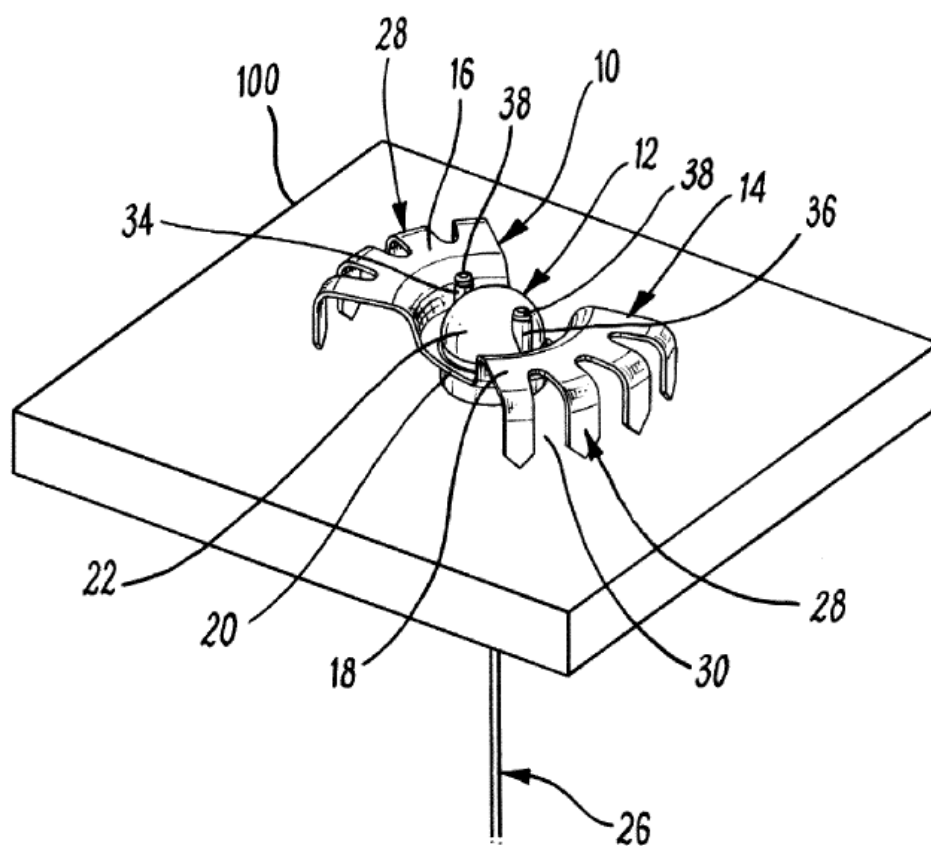


Fig. 1

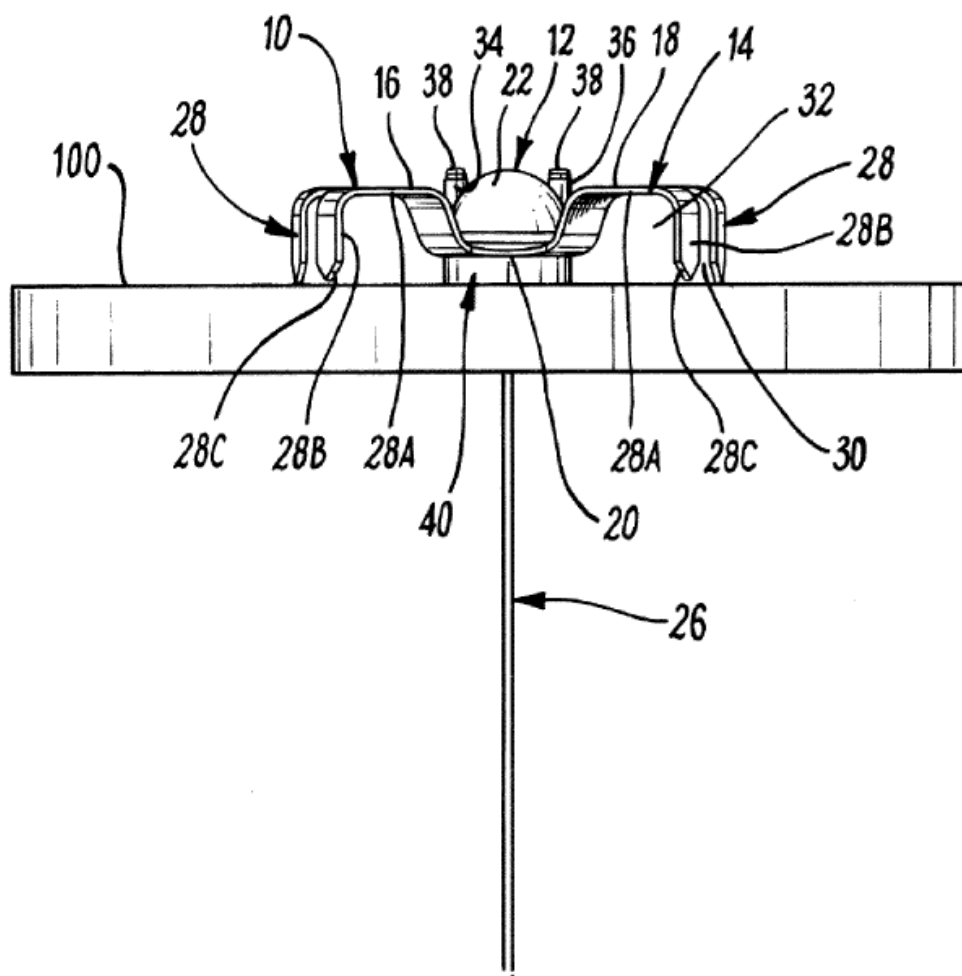


Fig. 2

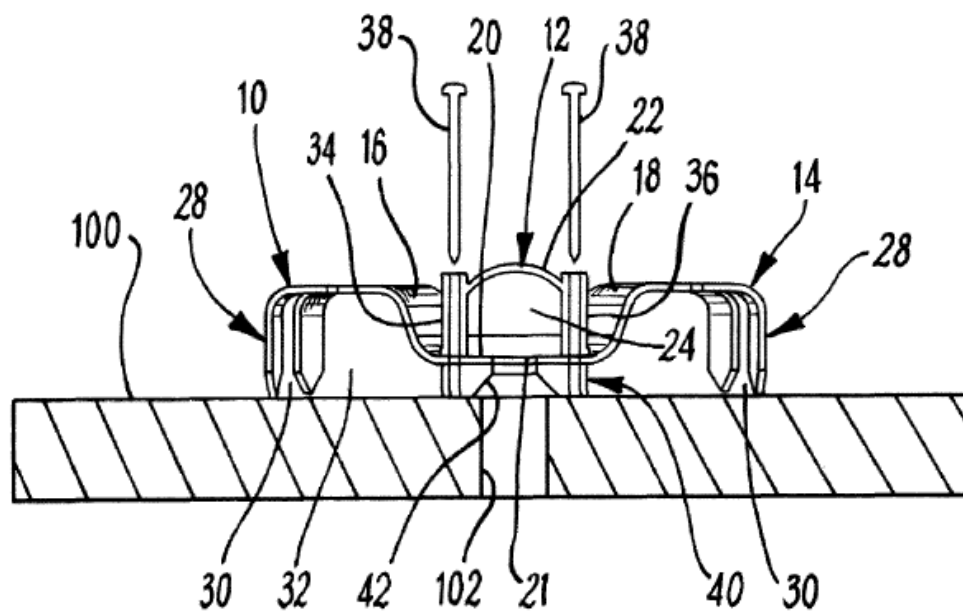


Fig. 3

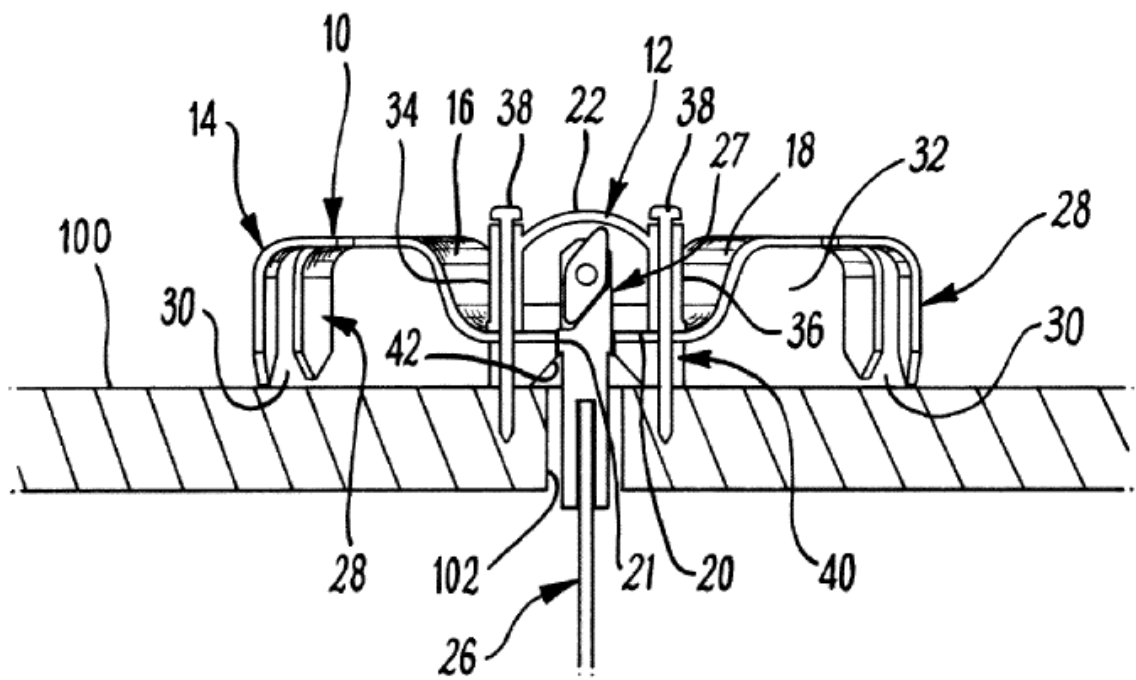


Fig. 4

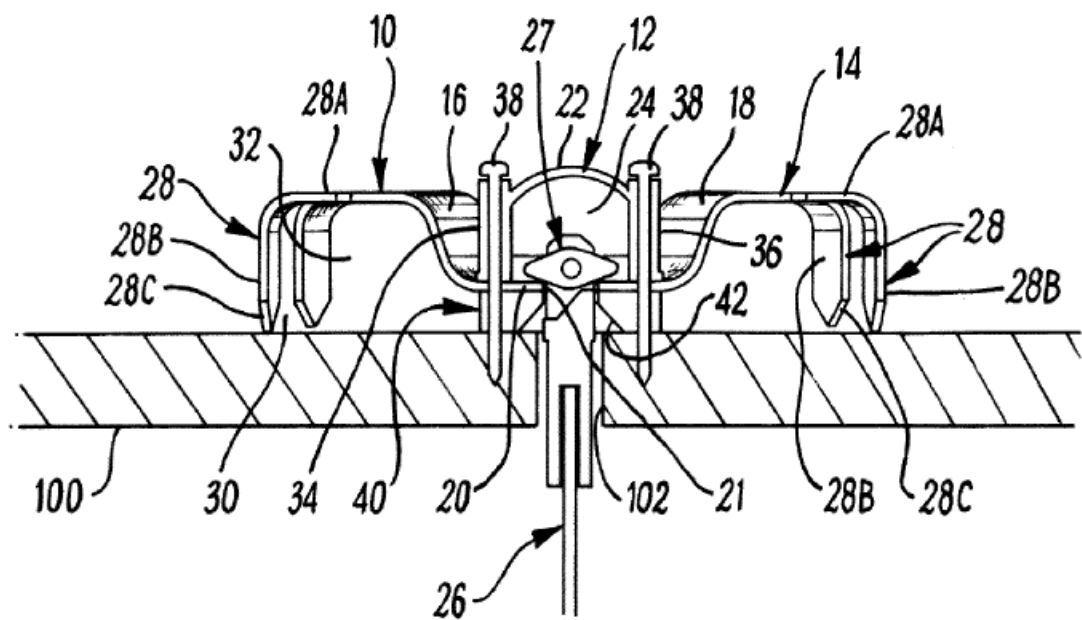
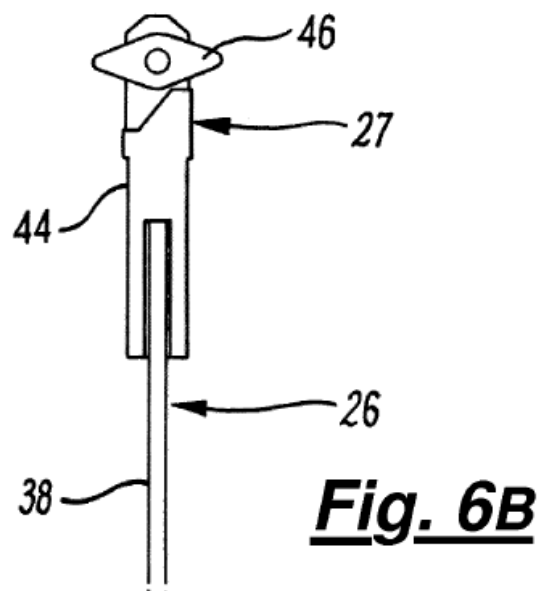
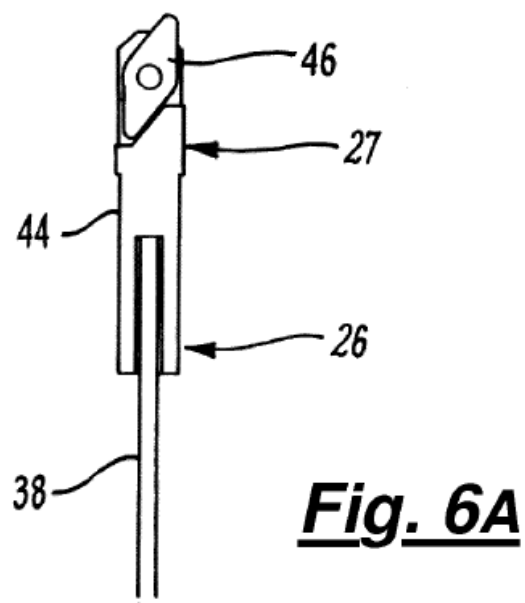


Fig. 5



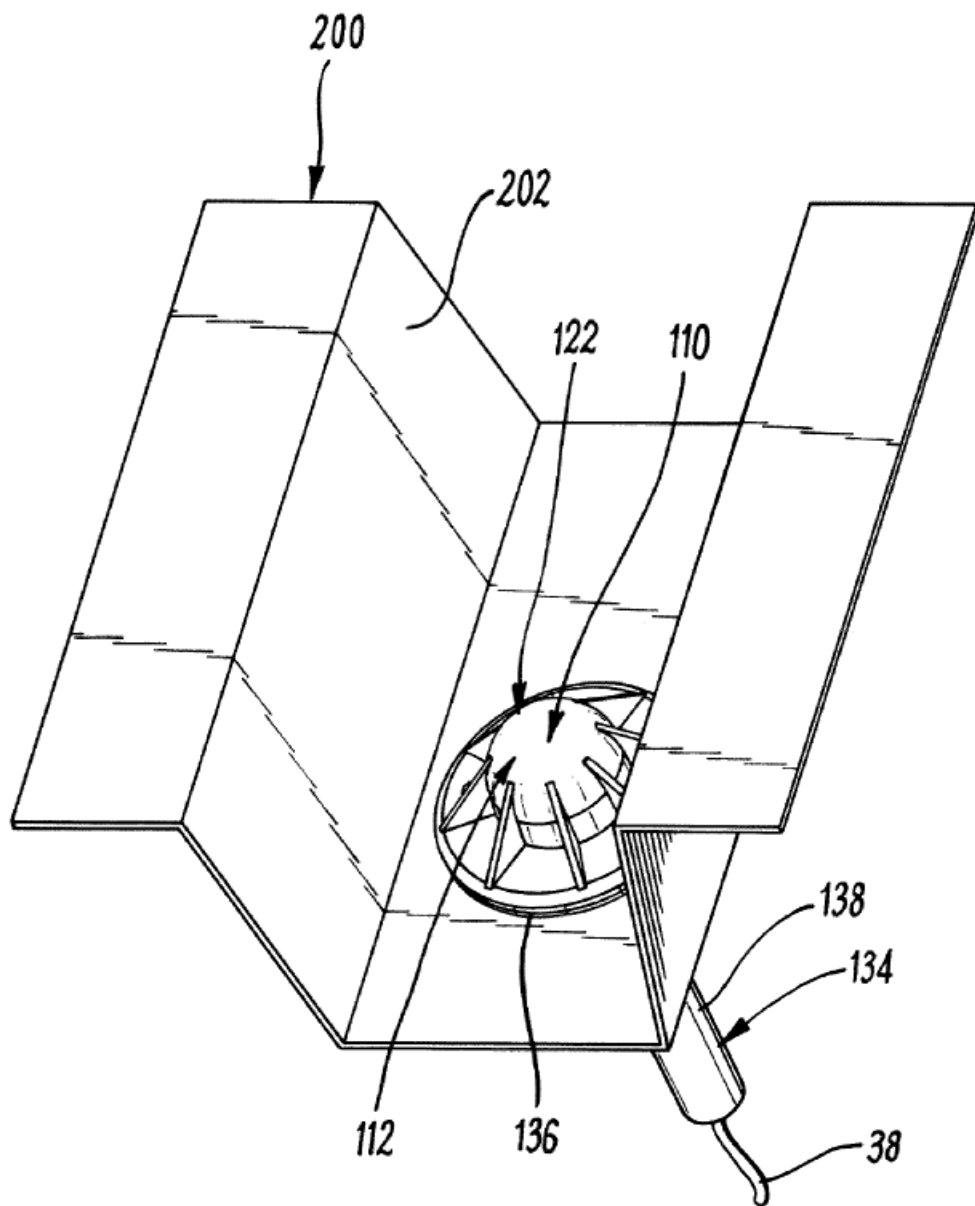
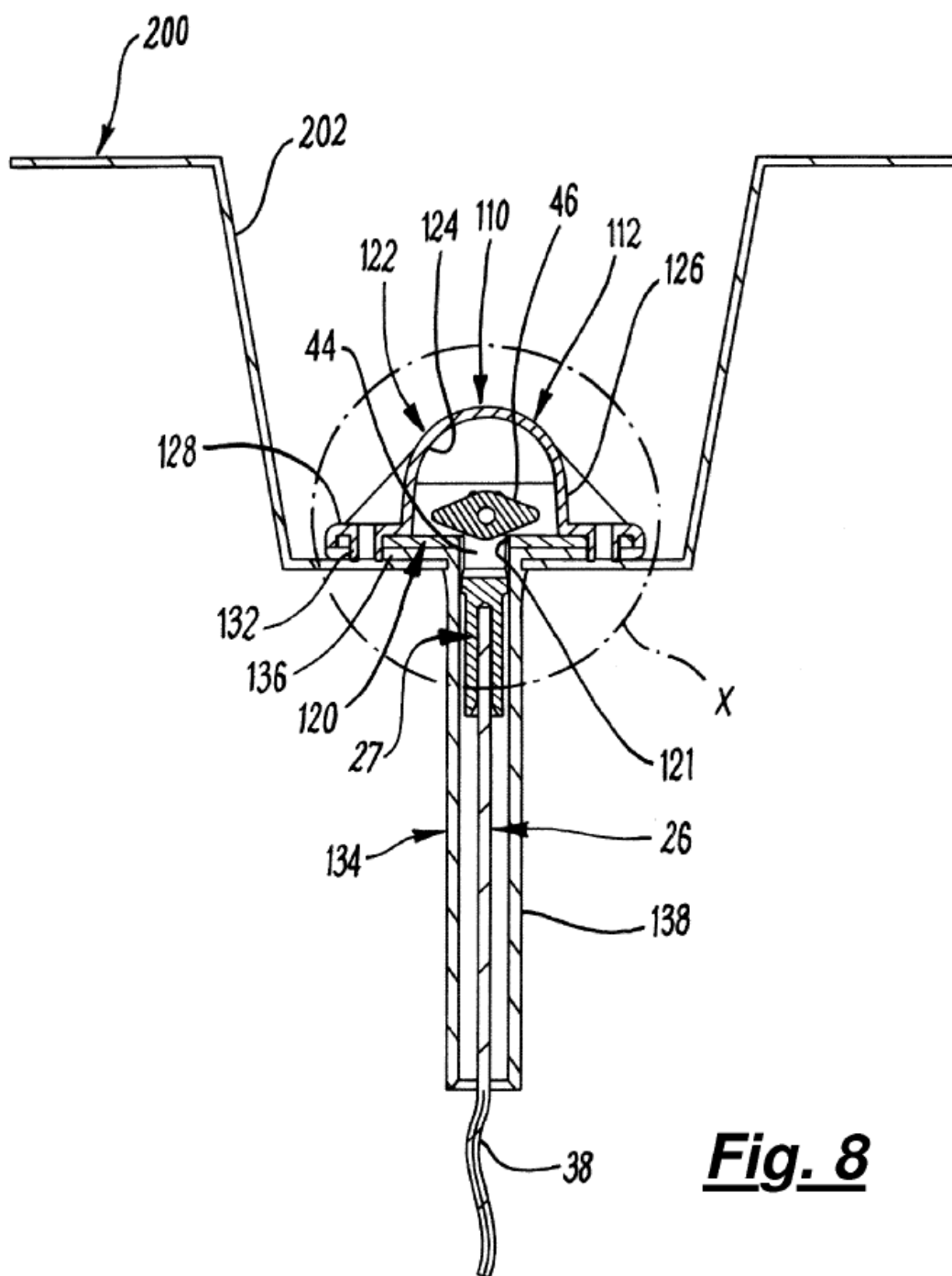


Fig. 7



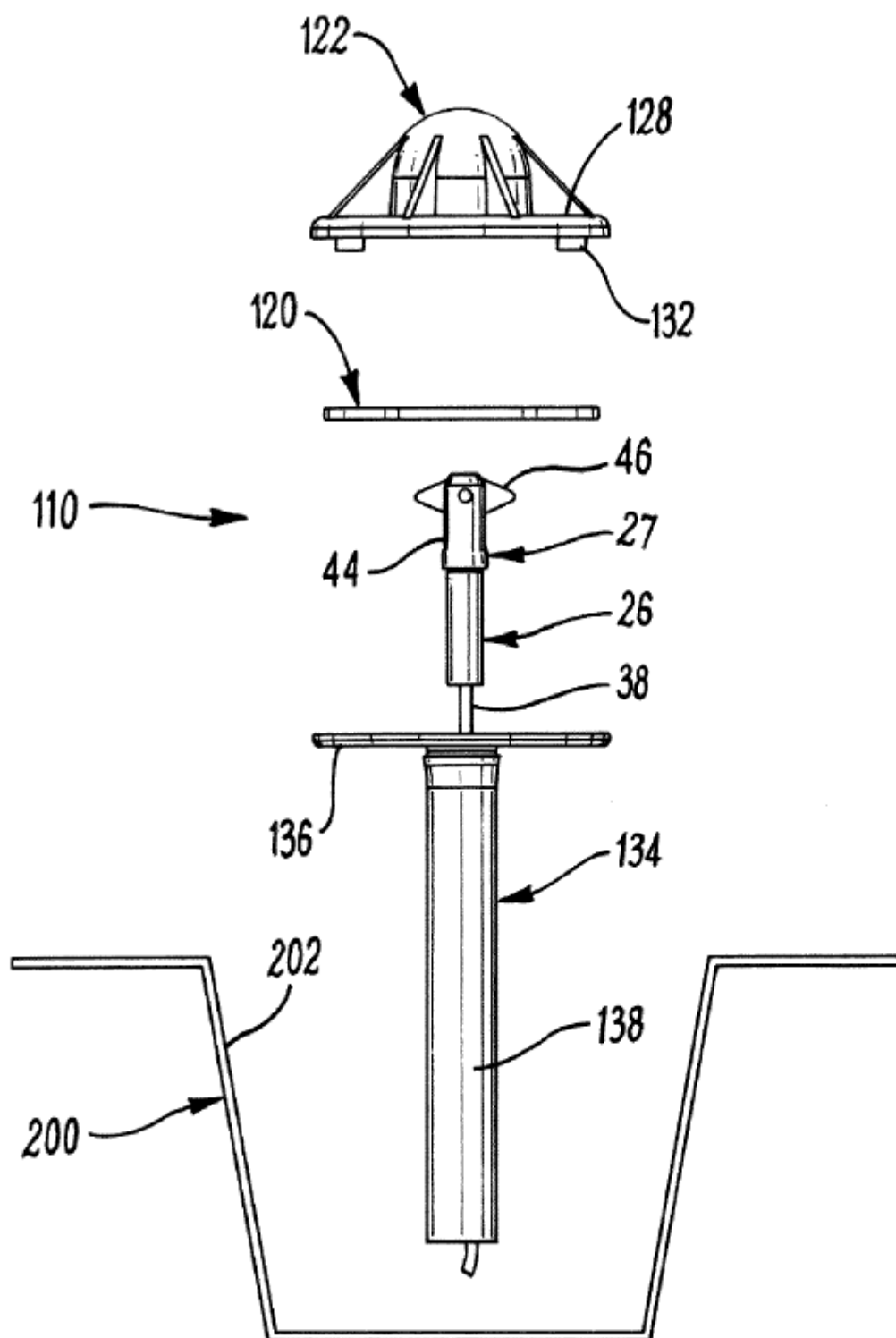


Fig. 9

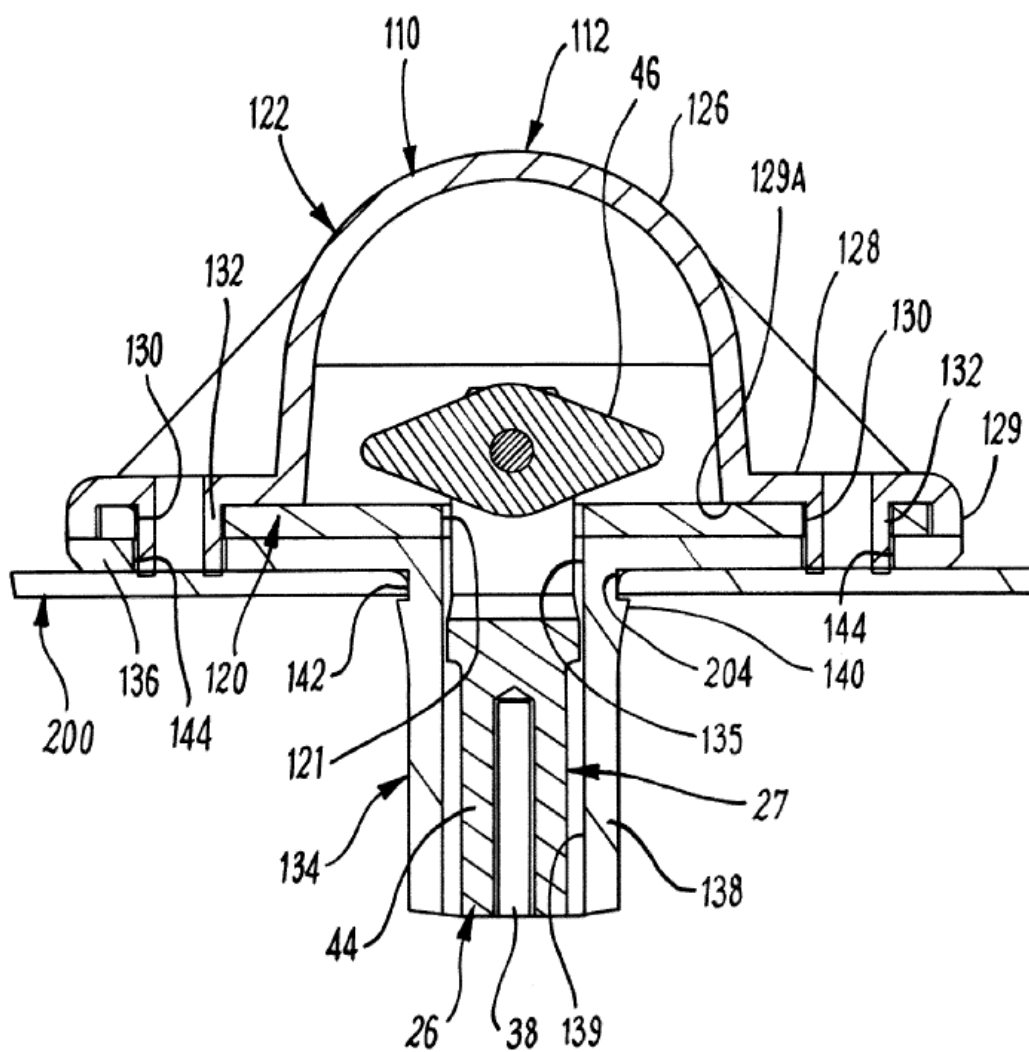


Fig. 10

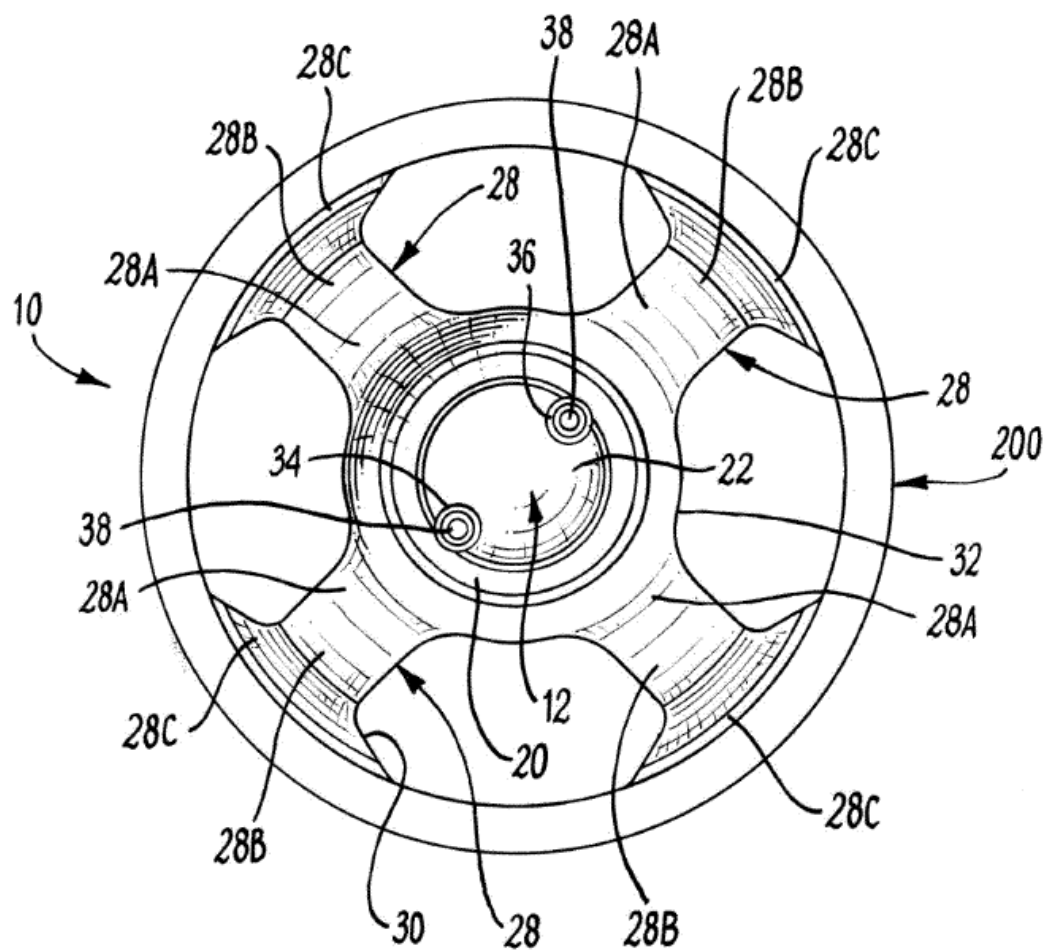


Fig. 11

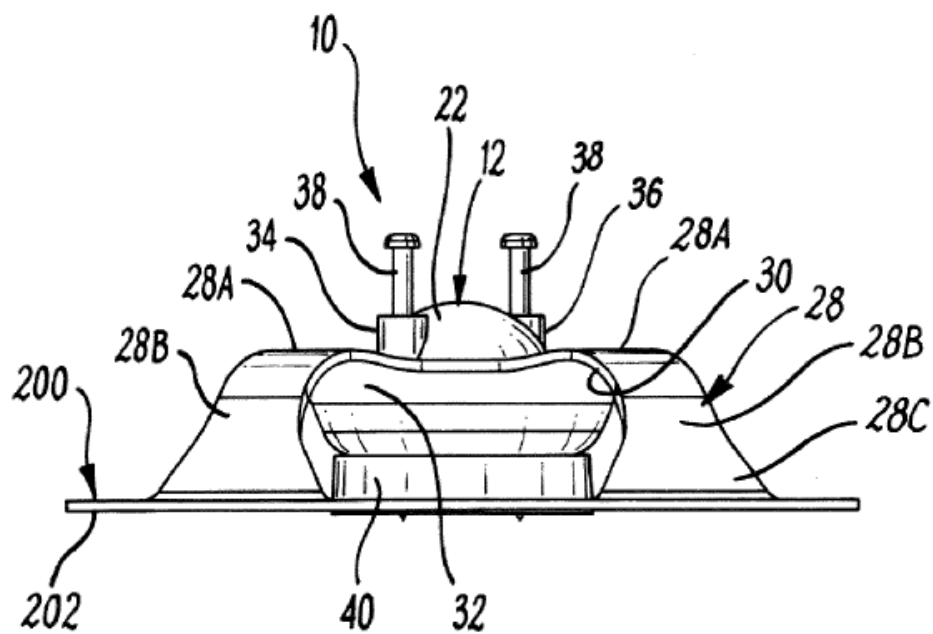


Fig. 12