

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 938**

51 Int. Cl.:

F16B 5/02 (2006.01)

F16B 11/00 (2006.01)

F16B 37/04 (2006.01)

F16B 37/14 (2006.01)

F16B 41/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.06.2021** **E 21180367 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2024** **EP 4105497**

54 Título: **Dispositivo de sujeción y procedimiento de colocación del mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.12.2024

73 Titular/es:

SFS GROUP INTERNATIONAL AG (100.0%)
Rosenbergsaustasse 8
9435 Heerbrugg, CH

72 Inventor/es:

ROTTLER, MARKUS y
HEINEKE, KAI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 992 938 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 sujeción y procedimiento de colocación del mismo

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción para la colocación de elementos estructurales a una pared, en particular a elementos estructurales ligeros que pueden utilizarse para revestimientos interiores en la construcción de vehículos y aviones, en barcos, trenes, autobuses, remolques de vehículos y casas móviles. También describe un procedimiento para la colocación de dicho dispositivo de sujeción a una superficie de pared.

10 Antecedentes

Los revestimientos interiores, especialmente los elementos de pared en vehículos y sobre todo aviones, son un importante elemento de diseño del interior y también contribuyen al aislamiento térmico, o bien acústico. A menudo se diseñan como revestimientos sin función portante, por lo que deben ser lo más ligeros posible. En la construcción de aviones se utilizan desde hace tiempo elementos de pared formados por placas sándwich con núcleo de nido de abeja. En este sentido sirven como material papel, aluminio o plástico (o bien material compuesto de éstos). Lo que tienen en común estos elementos de pared es que sus puntos de unión con una estructura portante, o bien la fijación de otros elementos a ellos apenas pueden realizarse con los medios de sujeción conocidos, como tornillos, clavos o encolados por puntos.

20 Estado de la técnica

En el estado de la técnica se conocen varias soluciones a este problema. Los denominados insertos con tuercas roscadas, abrazaderas o cierres se pegan en orificios ciegos sobredimensionados del panel sándwich, en donde un adhesivo rellena el espacio entre el inserto y el tejido alveolar en ajuste de forma y, en estado endurecido, deriva la carga introducida del punto de fijación al panel sándwich. Es fácil comprender que un punto de fijación de este tipo representa un peso considerable y requiere un gran esfuerzo durante la instalación. Sin embargo, proporciona una interfaz de ajuste de fuerza/forma adecuada para un elemento de fijación a utilizar después exactamente en el punto previsto. Al mismo tiempo, esto significa que dicho inserto debe prepararse e introducirse previamente en el punto exacto.

También se conocen los llamados conectores clip. De forma simplificada, se trata de un elemento de fijación clásico, como una tuerca, un dispositivo de sujeción para un perno o un elemento de enclavamiento que se conecta a una abrazadera. La abrazadera se empuja sobre el borde de un panel sándwich y sujeta el elemento de fijación en una posición nominal, por ejemplo, en relación con una abertura pasante pretaladrada. Este tipo de fijación es fácil de montar, pero sólo puede utilizarse en los bordes de una placa sándwich sin esfuerzo adicional.

Las dos soluciones descritas en este caso disponen su elemento de fijación en la parte posterior del panel sándwich (no destinada a la vista). En la parte delantera sólo es visible la abertura en la que se va a insertar el elemento de contrafijación, es decir, un tornillo, un perno, un pasador de bloqueo o un equivalente funcional.

En el estado de la técnica, es conocido fijar objetos, en particular a azulejos en cuartos de baño, mediante un dispositivo de fijación que se adhiere a la pared en toda la superficie. Esto se puede efectuar utilizando cintas adhesivas de doble cara o, como se muestra en el documento DE 20 2006 003 557U1, mediante un dispositivo de fijación que se coloca en a una superficie de la pared y forma una cavidad entre sí y la superficie de la pared. Esta se rellena (se inyecta) con adhesivo y proporciona así una unión que también ofrece una buena sujeción en fondos irregulares.

El modelo de utilidad DE 20 2016 106 073 U1 muestra un sistema similar. Este muestra un sistema de montaje con un cuerpo base que tiene un depósito de adhesivo plano abierto por un lado. El cuerpo base se orienta con el lado abierto del depósito hacia la base adhesiva y el espacio resultante se rellena con adhesivo. De este modo se consigue una unión material de fijación.

El objetivo de la invención es perfeccionar este estado de la técnica de tal manera que pueda cumplir los requisitos específicos de las paredes ligeras en la construcción de aviones, sea más ligero y más fácil de aplicar.

Descripción de la invención

Este objetivo se resuelve mediante un elemento de fijación, que también suele denominarse leva de sujeción, según las características de la reivindicación independiente 1. Las reivindicaciones dependientes describen otras variantes y ejemplos de realización. También se describe un procedimiento para la colocación de un dispositivo de sujeción.

Un dispositivo de sujeción, o bien una leva de sujeción se utiliza para la colocación de objetos en una pared. A este respecto, por pared, o bien superficie de pared no se entiende exclusivamente una superficie de construcción vertical y plana, sino una superficie general que coloquialmente se denomina pared. Por lo tanto, tal dispositivo de sujeción comprende un cuerpo base, cuya parte inferior debe ser aquella que está orientada hacia la pared durante el montaje

y la parte superior debe ser aquella que apunta hacia el exterior de la pared. La configuración básica se complementa con una disposición de fijación y una cubierta que puede bloquearse con el cuerpo base y se arquea sobre la disposición de fijación. Como ya se ha mencionado brevemente, a este respecto, la disposición de fijación representa la primera mitad de una interfaz por ajuste de fuerza y/o ajuste de forma. Esta comprende un elemento de fijación y otros componentes específicos del uso, que se explicarán más adelante.

El cuerpo base posee una abertura central que define un eje central perpendicular al cuerpo base. A través de esta abertura central se engancha posteriormente un elemento de contrafijación, que es complementario al elemento de fijación unido al menos al cuerpo base. El elemento de fijación conectado al cuerpo base en la disposición de fijación puede ser un elemento roscado (tornillo, perno roscado), una tuerca (también tuerca de sombrerete), un cierre a presión o un elemento de sujeción (por ejemplo un manguito). La disposición de fijación se conecta preferentemente al cuerpo base de forma cautiva y, opcionalmente, no giratoria. A este respecto, "conectado" comprende soldado, encolado o sujeto mecánicamente (asegurado, presionado, enclavado, sujetado) o combinaciones de los mismos o equivalentes técnicos.

El cuerpo base presenta una superficie anular circular en su parte inferior, que está dispuesta simétricamente respecto al eje central; en otras palabras, que rodea la abertura central en forma anular. En los bordes interior y exterior de esta superficie anular circular está colocada una barra circunferencial cerrada que sobresale de la parte inferior. A este respecto, la barra en el borde interior, en relación con el plano de la superficie anular circular, será más alta que la barra en el borde exterior. De este modo se puede diseñar la barra como un dispositivo de centrado en el borde interior, lo que facilita la disposición precisa y centrada alrededor del orificio previsto en una abertura de la pared (para el elemento de contrafijación).

Además, el cuerpo base tiene al menos (otras) dos aberturas pasantes en la superficie anular circular, entre la parte superior y la parte inferior. La línea de unión entre las posiciones de las dos aberturas pasantes interseca idealmente el eje central. Geométricamente, esto significa que estas aberturas están preferentemente desplazadas 180° sobre la superficie anular circular.

Mediante este diseño resulta un canal anular en la parte inferior del cuerpo base, limitado lateralmente por las barras descritas. Las dos aberturas permiten el acceso a este canal anular desde la parte superior del cuerpo base, incluso si la parte inferior descansa sobre una superficie plana, porque las dos barras prescritas en los bordes exterior e interior definen una distancia entre la superficie anular circular y el soporte.

La barra está provista preferentemente de una zona adhesiva anular cerrada en el borde interior de la superficie anular circular. El objetivo principal de esta zona adhesiva es fijar el cuerpo base, o bien el dispositivo de sujeción en una posición nominal sobre la superficie de pared y permitir además un cierto efecto de sellado hacia la abertura central. Como se ha mencionado, un elemento de (contra)fijación es guiado posteriormente a través del elemento de pared y la abertura central hacia el elemento de fijación (montado en la disposición de fijación); por lo tanto, cualquier impedimento del paso libre es desventajoso.

La zona adhesiva puede realizarse como aplicación adhesiva o como cinta adhesiva de doble cara. Por ejemplo, el efecto adhesivo sólo puede conseguirse mediante la presión de contacto durante el montaje. Alternativa o equivalentemente, la zona adhesiva también puede realizarse en el anillo exterior, o bien en ambos.

Una realización preferente se produce cuando la barra en el borde interior de la superficie anular circular es más alta. A este respecto, más alto significa que la barra, con respecto al plano de la superficie anular circular, sobresale más que la barra del borde exterior. De este modo se consigue una junta mejor en el centro. En determinadas circunstancias, esto puede conseguirse mediante una diferencia inferior a un milímetro. Si la diferencia se selecciona significativamente mayor, el borde interior puede utilizarse como dispositivo de centrado de la abertura de la pared, lo que facilita el proceso de montaje. Para ello, se puede diseñar un orificio previo (o su diámetro) en el soporte de manera que el borde interior se apoye en el borde de la abertura.

La superficie anular circular antes mencionada puede diseñarse como una superficie plana con barras de borde interior/exterior en ángulo recto o inclinadas. Alternativamente, también es concebible una sección transversal ovalada en forma de barril, lo que ayuda a aumentar el volumen del canal anular circular. Además, las barras pueden conformarse de modo que también puedan colocarse a ras de una superficie cóncava o convexa en lugar de un plano.

Como ya se ha mencionado, el dispositivo de sujeción según la invención comprende básicamente un cuerpo base, una disposición de sujeción y una cubierta. A este respecto, la disposición de fijación es un conjunto formado por al menos un elemento de fijación y una tapa de centrado cilíndrico hueco, o bien en forma de manguito. La tapa de centrado tiene el objetivo de mantener el elemento de fijación en una posición prevista en relación con el cuerpo base, mientras que la cubierta representa a su vez un elemento de seguridad que fija el elemento de fijación en el cuerpo base. En la disposición de fijación entran en consideración como elementos de fijación: elementos roscados, tuercas, tuercas de sombrerete, cierres a presión, abrazadera(s) o elementos de enclavamiento.

La tapa de centrado presenta a su vez un primer y un segundo extremo longitudinal. Esta está diseñada de tal manera

que puede conectarse al elemento de fijación y entonces envuelve el mismo esencialmente a lo largo de su eje longitudinal. Para ello, esta presenta un dispositivo de sujeción para el elemento de fijación en su primer extremo longitudinal y de una abertura en su segundo extremo longitudinal que permite el acceso al interior de la tapa de centrado. Descrito de manera gráfica e ilustrativa, el elemento de fijación, si está diseñado como tornillo, se sujeta en un extremo, por ejemplo en la cabeza del tornillo, y el vástago del tornillo se dispone a lo largo del eje longitudinal central de la tapa de centrado. Esto significa que el vástago está rodeado a distancia por todos los lados por el manguito. El extremo del manguito es accesible en el segundo extremo longitudinal para que el elemento de contrafijación pueda encajar en el cierre en estado montado.

La tapa de centrado se diseña preferentemente de modo que pueda disponerse en el cuerpo base de forma no giratoria. Para ello, en su segundo extremo longitudinal se han previsto salientes de centrado que apuntan radialmente hacia el exterior para encajar en las correspondientes ranuras de centrado en el cuerpo base. En este sentido, por conformado correspondientemente se entiende un principio técnico como el de llave-cerradura, o bien machihembrado o equivalentes técnicos. De este modo, por ejemplo, puede conseguirse un ajuste de forma entre el cuerpo base y la tapa de centrado, lo que ocasiona el seguro contra giro entre el cuerpo base y la tapa de centrado. Preferentemente, esta unión entre el cuerpo base y la tapa de centrado es desmontable.

En la parte superior del dispositivo de sujeción, más concretamente en la parte superior del cuerpo base, también se puede prever un anillo de sujeción circular moldeado de una sola pieza, que está dispuesto simétricamente con respecto al eje central. En esta realización, el anillo de sujeción puede actuar como una especie de jaula que, adicionalmente a los salientes de centrado, impide que el elemento de fijación unido del dispositivo de sujeción se mueva de su posición.

La cubierta antes mencionado tiene esencialmente forma de campana o de olla. Por lo tanto, la única abertura de acceso al interior de la cubierta está provista de una zona de borde. Ahora, la cubierta tiene una forma y unas dimensiones tales que puede bloquearse en ajuste de forma con el anillo de sujeción. Funcionalmente, la cubierta puede deslizarse sobre el anillo de sujeción o centrarse en él y fijarse en su sitio.

Están previstos elementos de bloqueo para permitir la función de fijación de la tapa mencionada anteriormente, es decir, para fijar la disposición de fijación en, o bien sobre el cuerpo base o el anillo de sujeción. Preferentemente, estos están previstos en el anillo de sujeción así como en la cubierta (en particular en la zona de los bordes), de modo que, mediante su interacción, la tapa y el anillo de sujeción (o el cuerpo base) puedan fijarse en una posición final definida de forma desmontable o no desmontable.

A este respecto, los elementos de bloqueo entre la cubierta y el anillo de sujeción pueden incluir: rosca, elemento de enclavamiento, elementos de sujeción, adhesivos, así como combinaciones técnicamente razonables y equivalentes técnicos.

Un dispositivo de sujeción como el descrito anteriormente puede estar fabricado en metal o plástico o como combinación de componentes de plástico y metal. Como plásticos entran en consideración en particular termoplásticos, o bien polímeros, que pueden utilizarse en procedimientos de moldeo por inyección. El cuerpo base puede ser preferentemente de plástico transparente o semitransparente. Como se explica más adelante, el canal anular circular sirve como depósito de adhesivo y unión adhesiva. Una realización (semi)transparente permite controlar visualmente si el canal está completamente lleno y está exento de burbujas.

En un perfeccionamiento, la cubierta puede tener una línea de separación nominal a lo largo de la cual la cubierta puede separarse o abrirse. Esto se puede conseguir mediante una línea de separación en forma de hendidura que se salva con elementos de unión. Estos elementos de unión se rompen con una herramienta adecuada bajo el efecto de la fuerza, de modo que la cubierta se rompe en dos o más partes. Si se observa el conjunto en estado montado, esto significa que la tapa de centrado está descubierta y puede extraerse del cuerpo base (con la unión colocada de forma desmontable). Esto permite separar la disposición de fijación del cuerpo base después de retirar el elemento de contrafijación. Por ejemplo, se puede sustituir un elemento de contrafijación defectuoso (rosca dañada) y, al mismo tiempo, efectuar una sustitución equivalente en términos de fuerza de extracción con una nueva disposición de fijación sin tener que cambiar el cuerpo base o el orificio presente. Si la cubierta y el cuerpo de base están unidos entre sí mediante cierres a presión/de enclavamiento, este intercambio puede realizarse incluso en gran medida sin herramientas.

El dimensionamiento de un dispositivo de sujeción como el descrito se ajusta a los requisitos técnicos del uso previsto. El diámetro del cuerpo base y, por tanto, también el tamaño y el volumen del canal adhesivo anular circular se determinan en función de las propiedades de la pared y de las fuerzas que debe absorber el dispositivo de sujeción. Un cuerpo base dimensionado con gran diámetro permite reducir la presión superficial (para una carga dada). Naturalmente, para poder controlar al mismo tiempo la cantidad de adhesivo, el canal de la parte inferior sólo puede diseñarse suficientemente ancho para lograr el efecto de sujeción deseado. Las dimensiones de la disposición de fijación pueden determinarse en función del elemento de fijación a utilizar, su longitud y su diámetro. Un especialista puede realizar este diseño con la ayuda de sus conocimientos especializados.

En principio, un procedimiento para la colocación de un dispositivo de sujeción como el descrito anteriormente comprende los siguientes pasos:

proporcionar un elemento de pared con una abertura en la que se introduce el dispositivo de sujeción. Un dispositivo de sujeción asimismo proporcionado, más exactamente la parte inferior del cuerpo base, se presiona o se adhiere a la pared, en donde la abertura central del cuerpo base está dispuesta concéntricamente con la abertura de la pared. Adhesión se refiere a un encolado mediante un anillo adhesivo o también una fijación (sujeción) mecánica temporal.

A continuación, se vierte o inyecta un adhesivo en el canal anular circular desde la parte superior del cuerpo base a través del primero de los dos orificios pasantes. Para ello se puede utilizar una pistola de adhesivo, un tubo o una jeringa. El adhesivo se extenderá a lo largo del canal anular circular que se encuentra en la parte inferior, a este respecto la segunda abertura sirve como ventilación. Gracias a la disposición desplazada en 180° sobre el anillo circular, el plástico fluye figurativamente alrededor de la abertura central, guiado por las barras dispuestas circularmente en la parte inferior, hasta que el adhesivo alcanza la abertura de ventilación y sale por la misma. De este modo se puede controlar visualmente el éxito del encolado. En el caso de uso de un plástico transparente en el cuerpo base, el nivel de llenado se puede estimar y permite una dosificación exacta de adhesivo.

A continuación se efectúa el endurecimiento del adhesivo. El especialista seleccionará un adhesivo adecuado en función del caso de aplicación y del material del cuerpo base y de la pared. La viscosidad se adapta a las dimensiones de los orificios pasantes, o bien del canal anular. Pueden utilizarse adhesivos de dos componentes, que se mezclan directamente durante la inyección. También son concebibles adhesivos de curado al aire, adhesivos de curado rápido o adhesivos cuyos activadores están previstos, por ejemplo, como revestimiento en el canal adhesivo anular.

Tras el endurecimiento, el dispositivo de sujeción puede utilizarse según lo previsto.

De las anteriores explicaciones se desprende claramente que el dispositivo de sujeción según la invención se monta (normalmente) en la parte trasera de una pared, en cuya parte delantera se va a fijar un objeto. Por lo tanto, el anclaje se efectúa sujetando el objeto y el dispositivo de sujeción la pared situada entre ambos. El elemento de contrafijación mencionado anteriormente se guía desde la parte delantera a través del segundo extremo de una abertura u orificio pasante en la pared, en cuyo (primer) extremo posterior se ha premontado el dispositivo de sujeción como se ha descrito anteriormente. En este caso, el elemento de contrafijación se acopla a la disposición de fijación en ajuste de fuerza o de forma, con sujeción, enclavamiento o bloqueo. Por lo tanto, una disposición de sujeción comprende un dispositivo de sujeción y un elemento de contrafijación.

Con las paredes ligeras mencionadas al principio, el procedimiento descrito tiene la ventaja de que la introducción de fuerza no se efectúa en el volumen de la pared como en una unión atornillada clásica y tampoco se requiere un relleno de las cámaras huecas para crear una base de anclaje. El procedimiento descrito también puede adaptarse fácilmente a paredes de diferentes grosores mediante la selección de una correspondiente longitud del elemento de contrafijación.

En este sentido, el uso de los términos parte delantera y posterior no pretende ser limitativo, sino que hace referencia a la aplicación más común. Si el dispositivo de sujeción según la invención tiene un diseño estéticamente agradable, también es concebible, por ejemplo, utilizarlo de manera que no sea molesto en una pared de separación accesible desde ambos lados.

Dependiendo de la realización y el dimensionado del cuerpo base, la disposición de fijación y la cubierta, el montaje descrito del dispositivo de sujeción puede efectuarse como un conjunto o encolando inicialmente sólo el cuerpo base. Esto también permite un mejor control visual del encolado y eliminar adhesivo saliente eventualmente en el orificio central. Además, dependiendo de la posición de instalación, puede ser más favorable encolar un primer componente lo más ligero posible.

Esta descripción del procedimiento no incluye todos los pasos de control, ajuste o mantenimiento eventualmente necesarios. Sin embargo, esto no resta exhaustividad a la descripción, ya que los pasos intermedios no afectan a la idea central inventiva descrita.

Descripción de las figuras

La invención se explicará ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de la parte inferior 11 de un cuerpo base 10

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva de la parte superior 12 de un cuerpo base 10 con un anillo de sujeción

La Figura 3 muestra una sección transversal a través de un cuerpo base 10

La Figura 4 hace referencia a una disposición de fijación 50 sin tapa de centrado 58 en una realización específica ampliada

La Figura 5 muestra la cubierta 40 en una primera forma de realización.

La Figura 6 muestra una sección longitudinal a través de una disposición de fijación comparable a la de la Figura 4

Las Figuras 7 y 8 muestran respectivamente una vista en despiece de un dispositivo de sujeción 10 con cubiertas 40

de diferente realización

La Figura 1 muestra un cuerpo base 10 en una realización habitual con sus características esenciales. La parte inferior 11 tiene una superficie anular circular 20 con una abertura central 14. El límite interior está formado por la barra 22 en el borde interior. El borde exterior está representado por una barra anular circular circunferencial cerrada 24. De este modo, las barras y la superficie anular circular forman una especie de canal plano anular circular o canal adhesivo 25. Son reconocibles las dos aberturas pasantes 26 y 28, que unen este canal con la parte superior 12 del cuerpo base 10.

La Figura 2 muestra el cuerpo base 10 de la Figura 1 visto desde su parte superior 12. La comparación con la Figura 1 muestra la posición de las aberturas pasantes 26 y 28, coloquialmente están dispuestas "opuestas" en el anillo circular, o bien en una línea de unión 17 común con la abertura central 14. La Figura 2 muestra el anillo de sujeción 30 situado en el lado superior, que, colocado en la parte superior 12, forma un límite radial similar a una olla. Si el cuerpo base 10 se pega a una superficie de pared, proporciona un alojamiento para un dispositivo de fijación y una cubierta (omitida en la figura 2). En principio, el cuerpo base 10 cumple así la función de disco de distribución de la carga por un lado y de interfaz de fijación. Para ello, en la Figura 3, en el fondo del anillo de sujeción 30, en el plano principal del cuerpo base 10, se han incrustado varias ranuras de centrado 16, 16',.... que, dispuestas simétricamente alrededor del eje central 15, forman conjuntamente una depresión que puede recibir alojar en ajuste de forma el segundo extremo 62 de la tapa de centrado 58 de la disposición de fijación 50 (véanse las Figuras 7 y 8).

En la forma de realización mostrada, dos elementos de bloqueo 32 están incrustados en el anillo de sujeción en forma de pasos a través de la pared anular. Como se evidencia en la vista combinada de las Figuras 7 y 8, estos sirven para el alojamiento de salientes de enclavamiento (elementos de bloqueo 42), que están colocados en la zona del borde 48 de la cubierta. Para permitir la inserción de estos salientes de enclavamiento en el anillo de sujeción, se proporcionan ayudas de inserción 18, que en este caso están diseñadas como rampas cortas orientadas hacia el interior.

La Figura 3 muestra en sección transversal la funcionalidad y división de las zonas funcionales que se acaban de discutir. Es fácilmente visible cómo las barras 22 y 24 que sobresalen de la parte inferior 11 forman el canal adhesivo 25 entre ellas y la superficie anular circular 20. Se muestra la variante en la que la barra 22 en el borde interior es más alta que la del borde exterior 24. Esto permite centrar el cuerpo base sobre, o bien en una abertura perforada. A este respecto, el eje central 15 del cuerpo base, así como la barra del borde interior 22, coincidirían entonces con el eje central de la abertura perforada.

Las Figuras 4 y 6 muestran detalles de la disposición de fijación 50, en donde se omite únicamente la tapa de centrado 58 en la Figura 4. El elemento de fijación 52 mostrado en este caso es un tornillo que se sujeta en la tapa de centrado 58 a través de una ranura circunferencial 51 como dispositivo de sujeción en el primer extremo longitudinal 61. Este puede instalarse de forma no giratoria, por ejemplo, con ayuda de un saliente de sujeción 53. En la variante mostrada en este caso, en el espacio entre la tapa de centrado y el vástago del tornillo se encuentra un muelle espiral 54. Este se apoya, por un lado, en la parte inferior de la cabeza del tornillo y, por otro lado, en una combinación de disco de apoyo 56 y disco de enclavamiento 57. Este último presenta igualmente un seguro contra giro en forma de pasador. Como muestra la Figura 6, el tornillo (característica 52) está instalado en este caso de tal manera que está rodeado por la combinación de disco de apoyo y disco de enclavamiento en forma anular circular en la zona del eje y puede, en principio, moverse a lo largo del eje longitudinal del tornillo. En el extremo inferior de la tapa de centrado 58 (segundo extremo longitudinal 62), la tapa de centrado está abierta (abertura 59). En este caso, el elemento de contrafijación a este tornillo 52 mostrado sería una tuerca, o bien tuerca de sombrerete.

Si las roscas del tornillo y la tuerca se engranan durante el proceso de ajuste, la tuerca se movería en la dirección de la cabeza del tornillo, en vista de la Figura 6. A continuación, esta golpea el disco de apoyo 56 y lo presiona contra el disco de enclavamiento 57 y el muelle espiral 54. La rotación de la tuerca con respecto al tornillo es absorbida por el disco de enclavamiento 57, que, junto con el muelle espiral, garantiza que se establezca un seguro contra giro de retroceso para la unión atornillada.

La variante de una disposición de fijación mostrada en las Figuras 4 y 6 es sólo una de las muchas posibles. En el caso más sencillo, sería concebible una tapa de centrado estable y hueca en la que, por ejemplo, se encaja un dispositivo de sujeción (elemento de contrafijación) que bloquea el manguito al tirar de él. Otra variante podría realizarse proporcionando una o más ranuras anulares o muescas en el espacio interior cilíndrico de una tapa de centrado, en la que los salientes de enclavamiento de un elemento de (contra)fijación de forma complementaria pueden encajar a modo de bloqueo.

La ventaja del diseño cuasi-modular del dispositivo de sujeción es que el cuerpo base puede utilizarse para una pluralidad de elementos de fijación, o bien disposiciones de fijación, lo que reduce la complejidad de almacenamiento y montaje. Otra ventaja es la posibilidad de desmontar y sustituir la conexión (en función de la configuración seleccionada, como se ha descrito anteriormente).

La Figura 5 muestra una cubierta 40 en una primera variante de realización, que está diseñada para que pueda encajar

en el anillo de sujeción 30 mostrado en la Figura 7. Para ello, la cubierta dispone de elementos de bloqueo 42 en la zona del borde 48, que están diseñados para ser complementarios a los elementos 32. La cubierta 40 dispone de una línea de separación nominal 45, que en este caso está diseñada como hueco de separación y discurre a través del vértice de la cubierta. Las dos mitades se mantienen unidas mediante un elemento de unión 47, que está diseñado en este caso como una lengüeta en forma de bucle. Se eligió esta forma porque de este modo se puede extraer fácilmente la lengüeta con un cúter lateral o un cuchillo y, por tanto, dividir la cubierta.

La línea de separación 45 discurre en un ensanchamiento arqueado hacia la zona del borde 48, o bien hacia la abertura 46. Esta muesca facilita la extracción de las mitades de la cubierta del anillo de sujeción 30.

Las Figuras 7 y 8 muestran una composición de cuerpo base 10, disposición de fijación 50 y dos cubiertas 40 de diseño diferente. Estos elementos están separados a lo largo de su eje longitudinal / eje de montaje en la representación. En cuanto a la funcionalidad básica y los elementos, remítase a las secciones anteriores. Cabe destacar que en estos dibujos se muestra el engranaje previsto de los salientes de centrado 60 en el segundo extremo longitudinal 62 de la tapa de centrado 58 con las ranuras de centrado 16 en el cuerpo base 10. La cubierta 40 encierra entonces la disposición de fijación durante el ensamblaje; los elementos de bloqueo 42 de la cubierta 40 se deslizan a lo largo de las ayudas de inserción 18 en el anillo de sujeción 30 para encajar allí en los elementos de bloqueo 32.

La cubierta 40 de la Figura 8 difiere en diseño del mostrado en las Figuras 5 y 7. La forma exterior se basa en un cilindro, los elementos de bloqueo 42 en la zona del borde 48 son idénticos a la realización en la Figura 7. También en este caso, la línea de separación 45 divide la cubierta en dos mitades, que se mantienen unidas por dos elementos de unión 47. La separación de las mitades se posibilita haciendo palanca con la hoja de un destornillador a través de la hendidura 49.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción (1) para la colocación de objetos a una superficie de pared, que comprende un cuerpo base (10), un dispositivo de fijación (50) y una cubierta (40) bloqueable con el cuerpo base (10), que se arquea sobre la disposición de fijación (50), en donde el cuerpo base (10) presenta una parte inferior (11) orientada hacia la superficie de pared durante el montaje y una parte superior (12) que apunta hacia el exterior de la pared, así como una abertura central (14) entre las partes superior e inferior, que define un eje central (15) perpendicular al cuerpo base (10); y el cuerpo base (10) presenta una superficie anular circular (20) en la parte inferior (11), que está dispuesta simétricamente alrededor del eje central (15); en cuyo borde interior y borde exterior se fija respectivamente una barra circunferencial cerrada (22, 24) que sobresale de la parte inferior (11); y están presentes al menos dos aberturas pasantes (26, 28) en la superficie anular circular (20) entre la parte superior (12) y la parte inferior (11); **caracterizado por que** la barra (22) en el borde interior de la superficie anular circular es más alta, en relación con el plano de la superficie anular circular (20), que la barra (24) en el borde exterior.
2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, **caracterizado por que** una línea de unión (17) entre las dos aberturas pasantes (26, 28) interseca el eje central (15).
3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1-2, **caracterizado por que** la barra en el borde interior (22) y/o en el borde exterior (24) de la superficie anular circular (20) presenta respectivamente una zona adhesiva cerrada anular.
4. Dispositivo de sujeción según reivindicaciones 1-3, **caracterizado por que** la barra en el borde interior (22) está diseñada como dispositivo de centrado para la disposición en un orificio.
5. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1-4, **caracterizado por que** la disposición de fijación (50) comprende un elemento de fijación (52) y una tapa de centrado (58) cilíndrica hueca, o bien en forma de manguito con un primer (61) y un segundo (62) extremo longitudinal, en donde la tapa de centrado (58) está diseñada para unirse al elemento de fijación (52) y envolverlo esencialmente a lo largo de su eje longitudinal.
6. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la tapa de centrado (58) presenta en su primer extremo longitudinal (61) un dispositivo de sujeción (51) para el elemento de fijación (52) y una abertura (59) en su segundo extremo longitudinal (62), que permite el acceso al interior de la tapa de centrado (58).
7. Dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 5 y 6, **caracterizado por que** la tapa de centrado (58) presenta en su segundo extremo longitudinal (62) salientes de centrado (60, 60', 60'',...) orientados radialmente hacia el exterior, que están diseñados para encajar en ranuras de centrado (16, 16',...) del cuerpo base (10) de forma correspondiente y ocasionar así un seguro contra giro entre el cuerpo base (10) y la tapa de centrado (58).
8. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1-7, **caracterizado por que** en la parte superior (12) del cuerpo base (10) está previsto un anillo de sujeción cilíndrico (30) moldeado de una sola pieza, que está dispuesto simétricamente al eje central (15).
9. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 8, **caracterizado por que** la cubierta (40) tiene esencialmente forma de campana o de olla con una única abertura de acceso (46), que está provista de una zona de borde (48), en donde la cubierta (40) está formada y dimensionada de tal manera que la cubierta (40) es bloqueable en ajuste de forma en el anillo de sujeción (30).
10. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 9 **caracterizado por que** tanto en el anillo de sujeción (30) como en la cubierta (40) están colocados elementos de bloqueo (32, 42), que pueden fijar la cubierta (40) y el anillo de sujeción (30) en una posición final definida respectivamente de manera desmontable o no desmontable entre sí.
11. Dispositivo de sujeción (1) según la reivindicación 10, **caracterizado por que** los elementos de bloqueo proceden de un grupo formado por: rosca, elementos de enclavamiento, elementos de sujeción, adhesivos.
12. Dispositivo de sujeción (1) según la reivindicación 1-11, **caracterizado por que** el dispositivo de sujeción (1) es de metal o de plástico, en particular de un termoplástico, o como combinación de componentes de plástico y de metal.
13. Dispositivo de sujeción según reivindicación 1-12, **caracterizado por que** el elemento de fijación (52) procede de un grupo formado por: elemento roscado, tuerca, tuerca de sombrerete, cierre a presión, abrazadera.
14. Dispositivo de sujeción (1) según la reivindicación 1-13, **caracterizado por que** la cubierta (40) presenta al menos una línea de separación nominal (45) a lo largo de la cual se puede separar la cubierta (40), en donde está previsto al menos un elemento de unión (47) que salva y une mecánicamente la línea de separación nominal (45).
15. Disposición de sujeción que comprende un dispositivo de sujeción según las reivindicaciones 1-14, así como un elemento de contrafijación para encajar en el dispositivo de fijación (50), en donde el dispositivo de sujeción (1) está

colocado a través de su abertura central (14) centrado alrededor del primer extremo de un orificio pasante de una pared y el elemento de contrafijación se inserta desde el segundo extremo del orificio pasante a través de la pared en la disposición de sujeción y se encaja en esta en la disposición de sujeción en ajuste de fuerza o de forma, o con de manera forzada o con bloqueo de forma, con sujeción, enclavamiento o bloqueo.

5 16. Procedimiento para la colocación de un dispositivo de sujeción según la reivindicación 1 a 14 con las siguientes etapas:

- proporcionar un elemento de pared con una abertura;
- 10 - presionar o adherir el cuerpo base (10) con su parte inferior (11) a la pared, en donde la abertura central (14) del cuerpo base (10) está dispuesta concéntricamente con la abertura de la pared;
- verter, o bien inyectar un adhesivo a través de la primera de las dos aberturas pasantes (26) en la parte superior (12) del cuerpo base (10) hasta que
- 15 - el adhesivo sale por la segunda abertura pasante (28) en la parte superior (12) del cuerpo base (10).

17. Procedimiento según la reivindicación 16 para la colocación de un dispositivo de sujeción según la reivindicación 3 o 4, **caracterizado por que** la presión, o bien la adhesión del cuerpo base se efectúa por medio de barras (22, 24) en la parte inferior (11) del cuerpo base (10) y se ocasiona mediante las zonas adhesivas colocadas sobre la(s) barra(s).

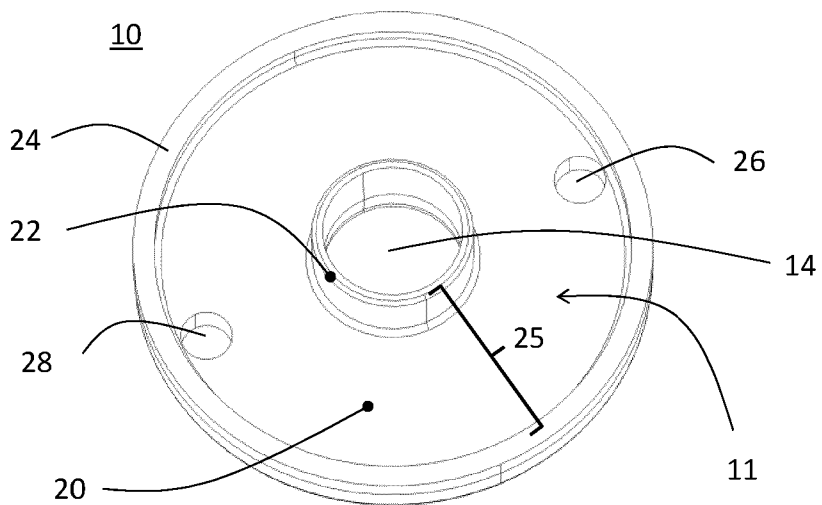


Fig. 1

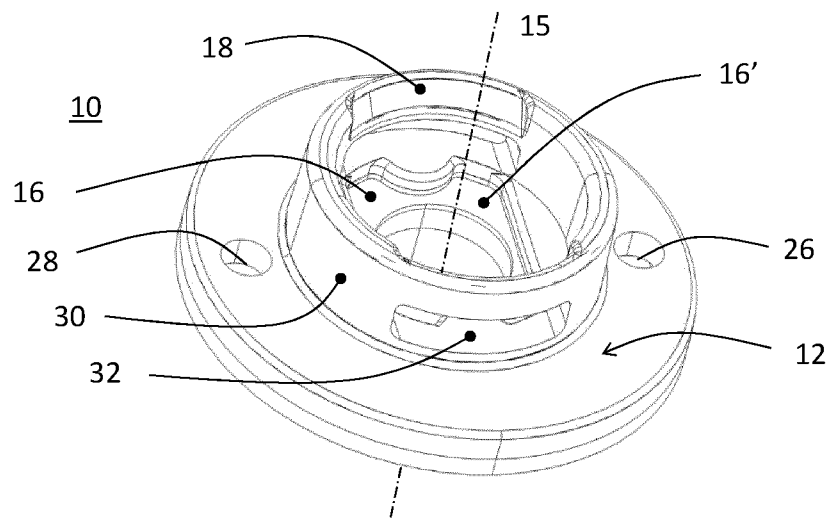


Fig. 2

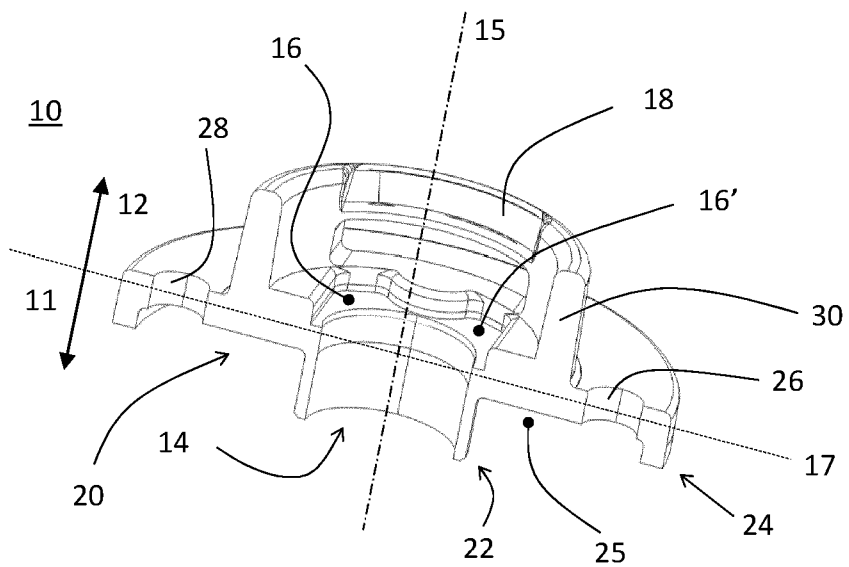
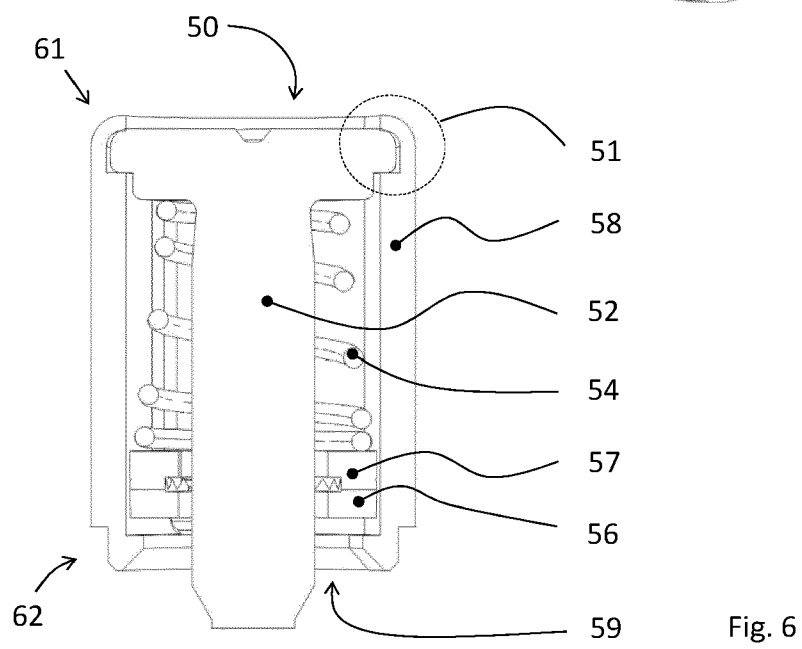
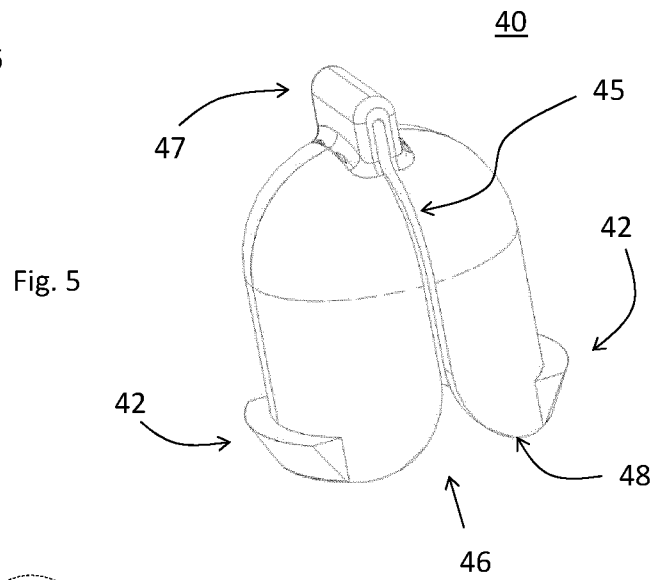
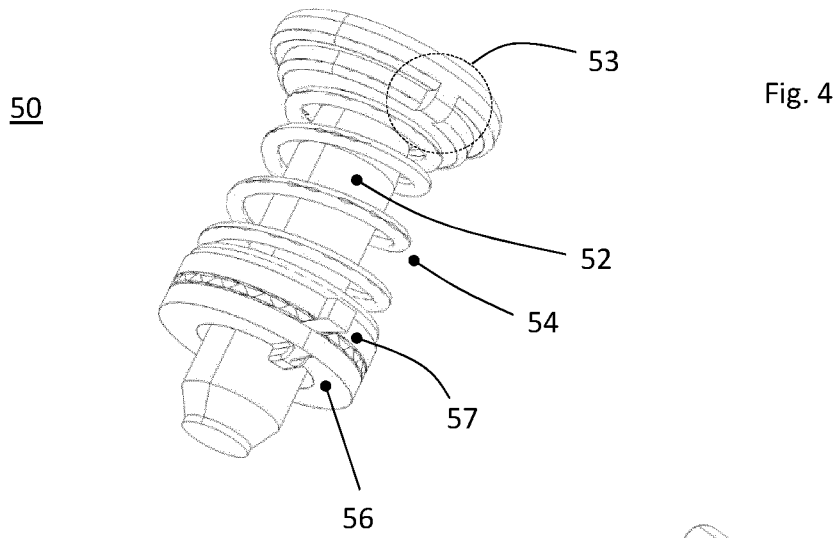


Fig. 3



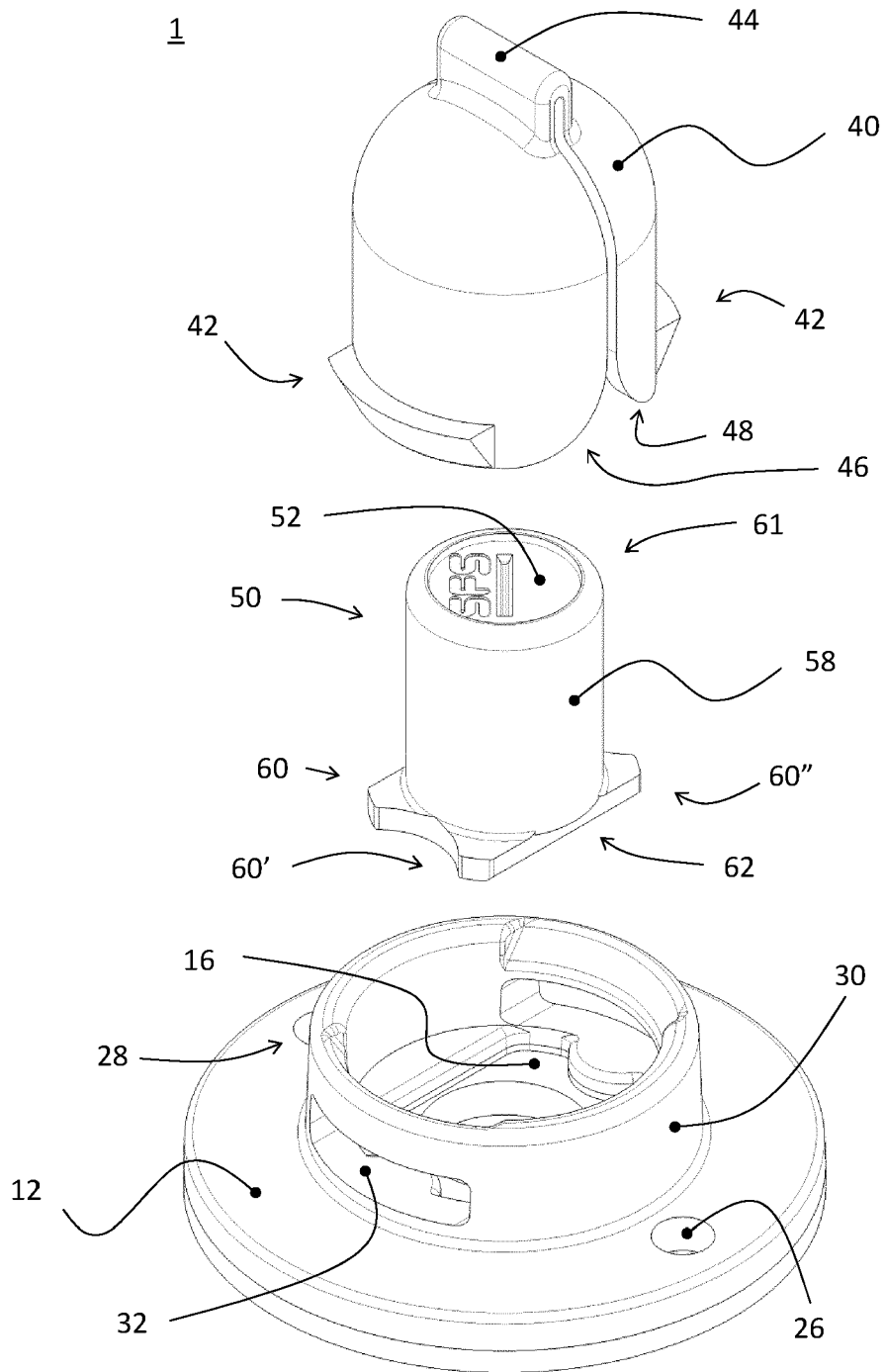


Fig. 7

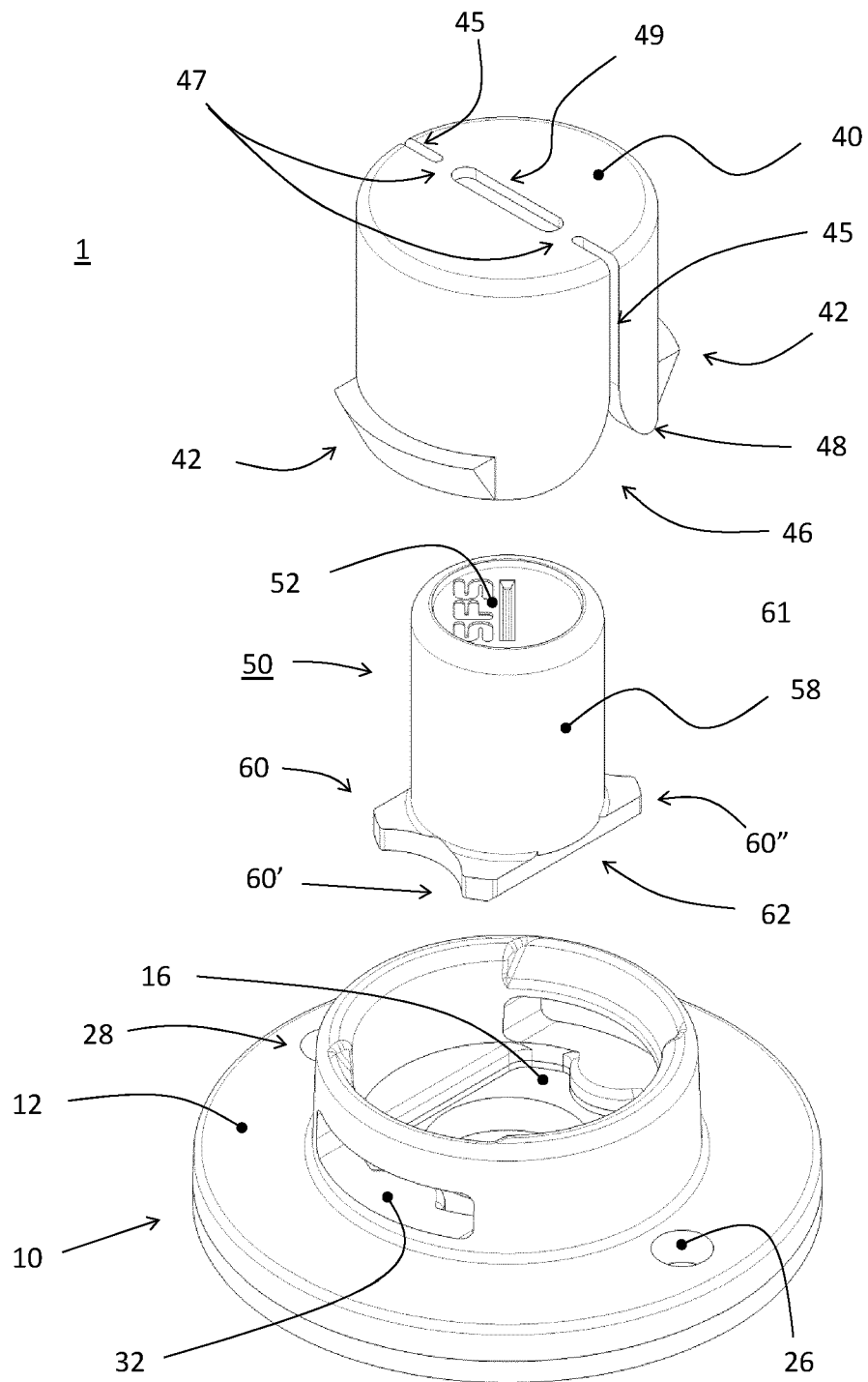


Fig. 8