

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 012 396**

51 Int. Cl.:

E03C 1/02 (2006.01)

H02G 3/12 (2006.01)

H02G 3/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2021 E 23187162 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2024 EP 4254694**

54 Título: **Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared con cuerpo de superficie funcional**

30 Prioridad:

24.03.2020 DE 102020203794

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

09.04.2025

73 Titular/es:

**HANS GROHE SE (100.00%)
Auestraße 5-9
77761 Schiltach, DE**

72 Inventor/es:

**LEHMANN, GÜNTHER y
SCHORER, JÜRGEN**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 3 012 396 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

Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared con cuerpo de superficie funcional

5

[0001] La invención se refiere a una unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared con un cuerpo de alojamiento de caja, que comprende una sección de base trasera y una sección de casquillo que sobresale hacia adelante desde la sección de base, un cuerpo de superficie funcional que tiene una superficie funcional y un dispositivo de conexión, que está configurado para fijar de forma liberable el cuerpo de superficie funcional a la sección de base a diferentes alturas axiales de la superficie funcional y que comprende al menos una estructura de conexión en la sección de base radialmente fuera de la sección de casquillo y un cuerpo de conexión que coopera con la estructura de conexión, que está dispuesto para ser accionado por el usuario y para ser móvil con respecto a la estructura de conexión y al cuerpo de superficie funcional entre una posición de liberación y una posición de fijación a través de una interfaz de accionamiento. La sección de casquillo rodea circunferencialmente un espacio de recepción de componentes de instalación, al que se puede acceder a través de un extremo frontal delantero abierto de la sección de casquillo.

10

15

20

25

30

[0002] Dichas unidades de caja de conexión se utilizan, por ejemplo, en la tecnología de instalaciones sanitarias para la conexión de componentes de instalación en forma de componentes sanitarios, como griferías de salida de agua para lavabos, bañeras, cabezales de ducha o fregaderos de cocina o estas unidades de válvula termostática, de válvula mezcladora y/o de válvula de cierre aguas arriba sanitarias, a conexiones de conductos de agua preinstaladas en el lado del edificio y en la tecnología de instalación eléctrica para conectar componentes de instalación, como enchufes, cajas de derivación, sensores, actuadores, interruptores de luz, etc. a conexiones de cableado eléctrico preinstaladas en el lado del edificio. En este caso son típicas las formas de realización empotradas, en las que la unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared se instala en la pared correspondiente del edificio de tal manera que la parte frontal quede lo más a ras posible con la superficie acabada de la pared del edificio, por ejemplo, una superficie de pared enlucida o una superficie de pared de azulejos. Se entiende que la pared del edificio en este caso puede ser tanto una pared de edificio vertical en sentido estricto como un suelo o una superficie de suelo o una pared de techo o una superficie de techo de un edificio o una habitación, en el caso sanitario, por ejemplo, un cuarto de ducha, un cuarto de baño, un aseo, una cocina, etc.

35

40

45

[0003] Un cuerpo de conexión dispuesto en la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja sirve normalmente como elemento de unión para conectar el componente de instalación con las conexiones eléctricas del lado del edificio, donde la sección de base está configurada en consecuencia para disponer o sujetar el cuerpo de conexión. El cuerpo de conexión tiene un contorno de conexión de componentes de instalación orientado hacia el espacio de recepción de componentes de instalación y una estructura de interfaz de conexión de línea accesible desde un lado exterior del cuerpo de alojamiento de caja.

[0004] La estructura de interfaz de conexión de línea comprende normalmente una o más interfaces de conexión, en el caso sanitario, una estructura de interfaz de conexión de conducto de fluido, en particular en forma de racores de conexión de tubería correspondientes para acoplarse a un racor de conexión de tubería correspondiente del lado del edificio, por ejemplo para agua fría, agua caliente o agua mezclada de agua fría y agua caliente, en el caso eléctrico, una estructura de interfaz de conexión de cableado eléctrico, en particular en forma de conexiones de línea de cable.

50

55

[0005] El contorno de conexión de componentes de instalación del cuerpo de conexión, en el caso sanitario, un contorno de conexión de componentes sanitarios y, en el caso eléctrico, un contorno de conexión de componentes eléctricos está diseñado para interactuar con un contorno de conexión correspondiente de un componente de instalación que se va a acoplar, como una unidad de válvula mezcladora y/o de cierre o una grifería de salida de agua, en el caso sanitario, o un componente de instalación eléctrico, en el caso eléctrico. En el caso sanitario, el cuerpo de conexión contiene una estructura de canal de fluido para la conexión de fluido de la estructura de interfaz de conexión de conducto de fluido en el lado exterior de la caja con el contorno de conexión de componentes sanitarios en el lado interior de la caja, en el caso eléctrico, una conexión eléctricamente conductora de la estructura de interfaz de conexión de cableado eléctrico en el lado exterior de la caja con el contorno de conexión de componentes eléctricos en el lado interior de la caja.

60

65

[0006] La unidad de caja de conexión se inserta primero con su lado trasero o una base trasera en una abertura de la pared del edificio o se coloca en una pared del edificio, por ejemplo, en una pared hecha de paneles de yeso, donde las conexiones de línea necesarias se establecen entre las conexiones del lado del edificio, por un lado, y la estructura de interfaz de conexión del cuerpo de conexión, por otro lado. Una vez terminada la pared, el componente de instalación puede introducirse a través del extremo frontal delantero abierto del cuerpo de alojamiento de caja en el espacio de alojamiento del cuerpo de alojamiento de caja y acoplarse al contorno de conexión correspondiente del cuerpo de conexión.

[0007] El cuerpo de superficie funcional, que puede estar formado por una sola pieza o por varias piezas individuales, proporciona con su superficie funcional una superficie que cumple una función prevista, por ejemplo

una función de fijación y/o una función de sellado. Por lo tanto, la superficie funcional puede servir, por ejemplo, para fijar el cuerpo de superficie funcional y, de esta manera, el cuerpo de alojamiento de caja, en cuya sección de base está fijado el cuerpo de superficie funcional, a una pared lateral del lado del edificio, como se ha mencionado anteriormente en el caso sanitario, por ejemplo, una pared lateral, una pared de techo o un suelo de un baño, de un cuarto de ducha, de un aseo, de otro cuarto sanitario, de una cocina, etc.

[0008] Mediante el dispositivo de conexión configurado de manera correspondiente se puede fijar el cuerpo de superficie funcional a la sección de base de forma liberable a diferentes alturas axiales de su superficie funcional, por lo que la superficie funcional puede proporcionarse de forma variable a una altura axial que sea óptima para la aplicación respectiva con el fin de cumplir la función prevista para ella, por ejemplo para proporcionar una superficie de fijación para fijar la unidad de caja de conexión o su cuerpo de alojamiento de caja a una superficie de pared del lado del edificio y/o una superficie de sellado para sellar la unidad de caja de conexión contra una superficie de pared del lado del edificio.

[0009] A través de la interfaz de accionamiento, el usuario puede mover el cuerpo de conexión entre la posición de liberación y la posición de fijación y, de este modo, fijar el cuerpo de superficie funcional a la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja o soltarlo nuevamente para su liberación. La interfaz de accionamiento es adecuada para su accionamiento por parte del usuario, por ejemplo, para el accionamiento sin herramientas o utilizando una herramienta de accionamiento y un perfil de interfaz de herramienta asociado en la interfaz de accionamiento.

[0010] Se conocen diferentes unidades de caja de conexión sanitarias relacionadas destinadas a instalarse en una pared, en las que el cuerpo de superficie funcional está formado por una pluralidad de pestañas de fijación, que están formadas en la sección de base en una zona del suelo del mismo y sobresalen radialmente hacia afuera y tienen orejetas de fijación, con cuya ayuda se puede fijar el cuerpo de alojamiento de caja al fondo de un hueco en una pared. En las patentes EP 1 006 244 B1 y EP 2 636 803 B1, así como en las publicaciones DE 10 2004 060 744 A1 y WO 2017/091839 A1 se dan a conocer formas de realización correspondientes como unidades de caja de conexión sanitarias destinadas a instalarse en una pared, donde, a partir de la patente mencionada en último lugar, se conoce, además, la posibilidad de forma de realización como unidad de caja de conexión eléctrica destinada a instalarse en una pared. Las unidades de caja de conexión genéricas destinadas a instalarse en una pared, es decir, las del tipo mencionado al principio, se diferencian de estas en que se pueden fijar de forma liberable al cuerpo de superficie funcional en la sección de base a diferentes alturas axiales de la superficie funcional.

[0011] La patente EP 1 382 757 B1 da a conocer unidades de caja de conexión sanitarias relacionadas destinadas a instalarse en una pared, en las que el cuerpo de superficie funcional es un cuerpo anular cerrado, que actúa como pasador de fijación que rodea la sección de casquillo del cuerpo de alojamiento de caja en forma anular y que puede fijarse a la sección de manquito a diferentes alturas axiales mediante unión roscada o de bayoneta o está dotado de prolongaciones en forma de tacos que sobresalen axialmente, que se pueden insertar en orejetas de fijación que sobresalen radialmente de la sección de base en su zona inferior y se pueden fijar a estas a diferentes alturas axiales.

[0012] La solicitud de patente publicada DE 10 2004 060 744 A1 da a conocer otra unidad de caja de conexión sanitaria relacionada destinada a instalarse en una pared, en la que una pestaña de sellado actúa como cuerpo de superficie funcional, que está formada en la sección de casquillo en la zona del extremo frontal delantero abierto y sobresale radialmente hacia afuera y proporciona una superficie de sellado para sellar el espacio de recepción de los componentes sanitarios de la pared del edificio, donde la sección de casquillo del cuerpo de alojamiento de caja está formada por un fuelle, a través del cual se puede colocar la lengüeta de sellado a una altura axial variable con respecto a la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.

[0013] La solicitud de patente publicada DE 10 2017 100 707 A1 da a conocer una unidad de caja de conexión sanitaria genérica destinada a instalarse en una pared, en la que un marco de fijación de una sola pieza, que rodea la sección de casquillo en forma anular, actúa como cuerpo de superficie funcional y el dispositivo de conexión comprende, como cuerpo de conexión, lengüetas elásticas que sobresalen axialmente del marco de fijación, así como clips de seguridad asociados y como estructura de conexión con las lengüetas elásticas que interactúan de manera liberable con zonas de bloqueo en la circunferencia exterior de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja. El marco de fijación se empuja sobre la sección de casquillo del cuerpo de alojamiento de caja hasta que sus lengüetas elásticas se bloquean con las zonas de bloqueo a una altura axial deseada. Los clips de seguridad se sujetan para evitar pérdidas en las guías de clips del marco de fijación y, por lo tanto, pueden ser manejados por el usuario presionando radialmente hacia adentro sobre una superficie de control de los clips de seguridad que actúan como interfaz de accionamiento y desplazando los clips de seguridad axialmente entre una posición de montaje que desbloquea las conexiones de bloqueo y una posición de seguridad que bloquea las conexiones de bloqueo, lo cual se facilita mediante una canaladura en la superficie de control orientada radialmente hacia afuera para evitar deslizamientos.

[0014] En otra unidad de caja de conexión sanitaria genérica destinada a instalarse en una pared divulgada en la solicitud de patente publicada WO 2010/069606 A1, el cuerpo de superficie funcional está formado en varias partes por una superficie de fijación en una parte del cabezal de una pluralidad de pies de sujeción, que se puede insertar con una parte del pie en las aberturas de recepción situadas en el perímetro exterior de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja, preferiblemente en zonas de esquina del mismo, y se pueden fijar a diferentes alturas axiales, de modo que el cuerpo de alojamiento de caja o la unidad de caja de conexión se pueden fijar a una pared del lado del edificio mediante estas superficies de fijación. Para lograr una prefijación, los pies de sujeción se pueden insertar con bloqueo en las aberturas de recepción. Para fijar los pies de sujeción a la altura axial deseada en las aberturas de recepción se introduce radialmente desde fuera una abrazadera de fijación en las ranuras adecuadas de los pies de sujeción. De este modo, en este dispositivo de conexión, las aberturas de recepción funcionan como estructura de conexión, con la que interactúan como cuerpo de conexión las partes de pie de los pies de sujeción y las abrazaderas de fijación, donde el lado radialmente exterior de las abrazaderas de fijación funciona como una interfaz de accionamiento sobre la que el usuario puede agarrar la abrazadera de fijación respectiva para moverla en la dirección radial entre su posición de liberación de desbloqueo y su posición de fijación de bloqueo.

[0015] La invención se basa en el problema técnico de proporcionar una unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared del tipo mencionado al principio, que ofrece ventajas funcionales particulares y/o ventajas en términos de esfuerzo de fabricación y/o montaje en comparación con el estado de la técnica mencionado anteriormente.

[0016] La invención resuelve este problema proporcionando una unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared con las características de la reivindicación 1. Las configuraciones adicionales ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones secundarias, cuya formulación se incorpora a la descripción como referencia. Esto incluye, en particular, todas las formas de realización de la invención que surgen de las combinaciones de características definidas por las referencias en las reivindicaciones secundarias.

[0017] Según la invención, el cuerpo de conexión puede moverse de forma giratoria entre la posición de liberación y la posición de fijación. En combinación con otras características específicas del dispositivo de conexión, esto representa un tipo de movimiento ventajoso para el cuerpo de conexión para aplicaciones correspondientes. La movilidad giratoria del cuerpo de conexión se puede realizar con relativamente pocos costes de fabricación y poco requerimiento de espacio y también requiere relativamente poco espacio de accesibilidad para que el usuario mueva el cuerpo de conexión entre su posición de liberación y su posición de fijación. Por ejemplo, en combinación con el aspecto mencionado anteriormente de la invención, el cuerpo de conexión puede ser girado por el usuario sin herramientas o utilizando una herramienta de giro con un pequeño requerimiento de espacio desde el lado del cuerpo de superficie funcional alejado de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.

[0018] En un desarrollo adicional de la invención, la interfaz de accionamiento del cuerpo de conexión se encuentra en un lado del cuerpo de superficie funcional alejado de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja. Esto permite ventajosamente que el usuario maneje el cuerpo de conexión y, por tanto, el dispositivo de conexión en el lado del cuerpo de superficie funcional alejado de la sección de base para fijar el cuerpo de superficie funcional a la sección de base y, en caso necesario, soltarlo de nuevo o fijarlo a la sección de base a diferente altura axial.

[0019] Desde este lado, en las aplicaciones típicas de la unidad de caja de conexión, el cuerpo de superficie funcional es de manera comparativa fácilmente accesible para el usuario con el fin de mover el cuerpo de conexión entre su posición de liberación y su posición de fijación. En particular, este lado del cuerpo de superficie funcional sigue siendo generalmente accesible para el usuario después de que la unidad de caja de conexión ya haya sido insertada en una abertura de pared del lado del edificio o dispuesta en una pared del lado del edificio. Esto permite al usuario, por ejemplo, un ajuste axial de la altura del cuerpo de alojamiento de caja con respecto a una pared del edificio, incluso si el cuerpo de alojamiento de caja ya está dispuesto en la pared del edificio o se ha fijado a ella a través del cuerpo de superficie funcional. También es ventajoso que la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja del accionamiento no obstaculice el accionamiento del cuerpo de conexión por parte del usuario a través de la interfaz de accionamiento, ya que la sección de base, por un lado, y la interfaz de accionamiento, por otro lado, se encuentran en lados opuestos del cuerpo de superficie funcional.

[0020] En un desarrollo adicional de la invención, el dispositivo de conexión está configurado para fijar de forma selectiva y liberable el cuerpo de superficie funcional delante de un lado delantero o detrás de un lado trasero de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja. Esto permite, de manera ventajosa, disponer el cuerpo de superficie funcional delante o detrás de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja y sujetarlo en esta posición en la sección de base. Esto aumenta aun más la flexibilidad en cuanto a las posibilidades de uso del cuerpo de superficie funcional para proporcionar, por ejemplo, una superficie de fijación o una superficie de sellado en diferentes posiciones axiales seleccionables con respecto a la sección de base. Esto se aplica especialmente a la posibilidad de disponer la unidad de caja de conexión en diferentes posiciones axiales dentro o en una pared lateral del edificio e instalarla o fijarla a ella.

[0021] En un desarrollo adicional de la invención, la al menos una estructura de conexión está formada por un elemento de estructura de conexión dispuesto en la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja. Esto tiene la ventaja de que la estructura de conexión está prevista específicamente por el elemento de estructura de conexión en la sección de base, de modo que, en caso contrario, la sección de base se puede mantener libre de la estructura de conexión. Alternativamente, la estructura de conexión puede estar prevista mediante un elemento de estructura de conexión dispuesto en el lado externo de la sección de base o puede formarse sin dicho elemento de estructura de conexión, por ejemplo, directamente en la propia sección de base.

[0022] En una configuración de la invención, el elemento de estructura de conexión contiene un elemento de casquillo que se extiende continuamente a través de la sección de base entre un lado delantero y un lado trasero de la sección de base. Esto representa una implementación ventajosa desde el punto de vista técnico y funcional desde el punto de vista de la fabricación para el elemento de estructura de conexión dispuesto en la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.

[0023] La implementación del elemento de estructura de conexión como elemento de casquillo se puede combinar fácilmente con una forma de realización giratoria del cuerpo de conexión y/o con la accesibilidad del cuerpo de conexión desde el lado del cuerpo de superficie funcional alejado de la sección de base. Dado que el elemento de casquillo se extiende a través de la sección de base entre sus lados delantero y trasero, esta implementación del elemento de estructura de conexión crea también una condición previa favorable para diseñar el dispositivo de conexión de tal manera que el cuerpo de superficie funcional pueda fijarse a la sección de base o delante o detrás de la sección de base. En formas de realización alternativas se utiliza otro elemento de estructura de conexión, por ejemplo, un elemento de casquillo que solo se extiende desde delante o detrás hasta la sección de base, pero no a través de ella, o un elemento similar, que solo está abierto por un lado y forma una especie de abertura ciega, con el que el cuerpo de superficie funcional se fija a la sección de base solo por delante o solo por detrás de la sección de base, o una orejeta de sujeción formada en la sección de base o unida a ella o una zona a presión formada en la sección de base.

[0024] En un desarrollo adicional de la invención, la al menos una estructura de conexión contiene una abertura de recepción de perno con un borde de apertura que tiene un perfil de bloqueo, y el cuerpo de conexión tiene un perno de conexión que se puede insertar en la abertura de recepción de perno y girar en la abertura de recepción de perno entre la posición de liberación y la posición de fijación y que tiene un perfil de contrabloqueo en su lado circunferencial, donde el perfil de bloqueo y el perfil de contrabloqueo interactúan de manera bloqueante en la posición de fijación del perno de conexión contra el movimiento axial del perno de conexión fuera de la abertura de recepción de perno y en la posición de liberación del perno de conexión permiten un movimiento axial del perno de conexión fuera de la abertura de recepción de perno.

[0025] Esto representa una implementación ventajosa desde el punto de vista técnico y funcional desde el punto de vista de la fabricación del dispositivo de conexión para numerosas aplicaciones de la unidad de caja de conexión para la fijación liberable del cuerpo de superficie funcional a la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja. Para ello se utiliza una conexión de bloqueo, que puede bloquearse en la abertura de alojamiento de pernos o desbloquearse y soltarse girando el perno de conexión insertado axialmente en la abertura de recepción de perno. Alternativamente, el dispositivo de conexión se implementa mediante otra conexión de bloqueo convencional u otra conexión o unión, como una unión roscada.

[0026] En una configuración de la invención, la interfaz de accionamiento del cuerpo de conexión contiene una interfaz de herramienta frontal del perno de conexión. Esto permite girar el perno de conexión en su lado delantero en cuestión entre su posición de liberación y su posición de fijación mediante una herramienta giratoria correspondiente. Alternativamente, la interfaz de accionamiento se implementa de una manera diferente, por ejemplo, para el accionamiento directo del usuario sin una interfaz de herramienta o a través de una interfaz de herramienta en el lado circunferencial del perno.

[0027] En una configuración de la invención, el perfil de bloqueo contiene uno o más nervios de bloqueo separados axialmente entre sí, que se extienden respectivamente dentro de un sector circunferencial de nervio de bloqueo de la abertura de recepción de perno, y el perfil de contrabloqueo contiene uno o más nervios de bloqueo separados axialmente entre sí, que se extienden respectivamente dentro de un sector circunferencial de la red de contrabloqueo. Esto representa una implementación funcionalmente ventajosa del perfil de bloqueo y el perfil de contrabloqueo que interactúa con él, lo que requiere relativamente poco esfuerzo de fabricación. Solapando axialmente el/los nervio(s) de bloqueo con el/los nervio(s) de contrabloqueo se logra el bloqueo deseado en la posición de fijación del perno de conexión, desde el cual se puede girar a la posición de liberación en la que no hay superposición axial del nervio de bloqueo con el nervio de contrabloqueo, es decir, en el que el sector circunferencial de nervio de bloqueo no se superpone axialmente con el sector circunferencial del nervio de contrabloqueo.

[0028] En una configuración de la invención, solo el perfil de bloqueo fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo o solo el perfil de contrabloqueo fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo o tanto el perfil de

bloqueo fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo como el perfil de bloqueo fuera del sector circunferencial de nervio de contrabloqueo contiene al menos un nervio a presión dentro de un sector circunferencial de nervio a presión. Con este nervio a presión se puede introducir el perno de conexión de forma bloqueada axialmente en la abertura de recepción de perno y mantenerse prefijado en esta a una altura axial deseada respectiva. Esta prefijación facilita el posterior giro del perno de conexión en la abertura de recepción de perno desde la posición de liberación hasta la posición de fijación, ya que para ello el usuario no necesita mantener el perno de conexión axialmente en altura. En formas de realización alternativas, no está previsto ningún encaje ni prefijación axiales o estos se implementan usando otros medios, por ejemplo en forma de una prefijación magnética, que mantiene el perno de conexión prefijado en la abertura de recepción de perno a diferentes alturas axiales mediante una disposición magnética configurada correspondientemente.

[0029] En un desarrollo adicional de la invención, la unidad de caja de conexión sanitaria destinada a instalarse en una pared contiene un dispositivo antipérdidas, que mantiene el cuerpo de conexión premontado en el cuerpo de superficie funcional para evitar pérdidas. Esto significa que el cuerpo de conexión se puede premontar sin perderse en el cuerpo de superficie funcional antes de fijar a continuación el cuerpo de superficie funcional utilizando el cuerpo de conexión en la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja. En formas de realización alternativas, el cuerpo de conexión está previsto por separado y solo está dispuesto en el cuerpo de superficie funcional cuando se fija a la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.

[0030] En un desarrollo adicional de la invención, la unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared contiene un retén de posición final, que bloquea el cuerpo de conexión en la posición de fijación en el cuerpo de superficie funcional para poder desbloquearlo. Este bloqueo puede impedir que el cuerpo de conexión se salga involuntariamente de su posición final hasta la posición de fijación. Alternativamente, la unidad de caja de conexión no presenta ningún retén de posición final para el cuerpo de conexión.

[0031] En un desarrollo adicional de la invención, la unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared contiene un dispositivo antigiro, que presenta topes de posición final correspondientes en el cuerpo de conexión, por un lado, y en el cuerpo de superficie funcional o en la estructura de conexión, por otro lado. Estos topes de posición final correspondientes impiden un giro accidental o indeseado del cuerpo de conexión con respecto al cuerpo de superficie funcional y con respecto a la estructura de conexión más allá de la posición de fijación o de la posición de liberación del cuerpo de conexión, si este movimiento del cuerpo de conexión es un movimiento giratorio. En formas de realización alternativas de la unidad de caja de conexión falta dicho dispositivo antigiro.

[0032] En un desarrollo adicional de la invención, el cuerpo de superficie funcional contiene un cuerpo anular cerrado con una abertura de paso de sección de casquillo y al menos una abertura de paso de cuerpo de conexión. En esta implementación, el cuerpo de superficie funcional es particularmente adecuado para proporcionar una superficie funcional que se extiende radialmente alrededor de la sección de casquillo del cuerpo de alojamiento de caja, como una superficie anular de sujeción y/o una superficie anular de sellado. En este caso, el cuerpo de superficie funcional se puede deslizar sobre la sección de casquillo del cuerpo de alojamiento de caja, donde la sección de casquillo respectiva pasa a través de la abertura de paso asociada, y el/los cuerpo(s) de conexión puede(n) pasar a través de la abertura de paso de cuerpo de superficie funcional correspondiente para interactuar con la estructura de conexión. En formas de realización alternativas de la unidad de caja de conexión, el cuerpo de superficie funcional está implementado de otra manera, por ejemplo, como cuerpo anular abierto o sin aberturas de paso de cuerpo de conexión, donde en el último caso, el/los cuerpo(s) de conexión se conecta(n) con el cuerpo de superficie funcional de otra manera convencional, por ejemplo a través de otra conexión mecánica positiva, como en forma de resaltes de sujeción correspondientes en el cuerpo de conexión, por un lado, y en el cuerpo de superficie funcional, por otro lado.

[0033] En un desarrollo adicional de la invención, la sección de casquillo y la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja está formadas de una sola pieza a partir de un material de espuma plástica, donde la estructura de conexión está formada en la sección de base o el elemento de estructura de conexión está incrustado en el material de espuma plástica de la sección de base. Esta forma de realización del cuerpo de alojamiento de caja se puede combinar ventajosamente con la presente implementación del dispositivo de conexión para fijar de forma liberable el cuerpo de superficie funcional a la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja según uno o más de los aspectos de la invención especificados a este respecto. Por ejemplo, puede estar previsto formar la estructura de conexión en la sección de base a partir de este material de espuma plástica o incrustar un elemento de estructura de conexión que proporciona la estructura de conexión en el material de espuma de plástico de la sección de base. En formas de realización alternativas, la sección de casquillo y/o la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja constan de un material plástico rígido, es decir, que es más rígido que el material de espuma plástica. En este caso, el elemento de estructura de conexión puede estar compuesto opcionalmente por el mismo material plástico rígido, o la estructura de conexión puede estar implementada una estructura integrada en la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja sin ningún componente previsto específicamente para ello.

[0034] Las formas de realización ventajosas de la invención están representadas en los dibujos. Estas y otras formas de realización ventajosas de la invención se describen a continuación con más detalle. A este respecto se muestra:

- 5
- Figura 1 una vista en perspectiva delantera de una unidad de caja de conexión sanitaria destinada a instalarse en una pared con un cuerpo de superficie funcional separado del cuerpo de alojamiento de caja,
- 10
- Figura 2 una vista en perspectiva trasera de la unidad de caja de conexión con el cuerpo de superficie funcional separado del cuerpo de alojamiento de caja,
- Figura 3 una vista superior desde el lado delantero de la unidad de caja de conexión con el cuerpo de superficie funcional unido al lado delantero en una sección de base del cuerpo de alojamiento de caja,
- 15
- Figura 4 una vista en sección a lo largo de una línea IV-IV en la figura 3,
- Figura 5 una vista en perspectiva delantera del cuerpo de superficie funcional,
- 20
- Figura 6 una vista en perspectiva trasera del cuerpo de superficie funcional,
- Figura 7 una vista en perspectiva de un cuerpo de conexión de un dispositivo de conexión para fijar de manera liberable el cuerpo de superficie funcional a una sección de base del cuerpo de alojamiento de caja de la unidad de caja de conexión de la figura 1,
- 25
- Figura 8 una vista frontal del cuerpo de conexión,
- Figura 9 una vista lateral del cuerpo de conexión,
- 30
- Figura 10 una vista lateral del cuerpo de conexión girado 90° con respecto a la figura 9,
- Figura 11 una vista en media perspectiva de un elemento de estructura de conexión con una estructura de conexión que interactúa con el cuerpo de conexión,
- 35
- Figura 12 una vista en perspectiva del elemento de estructura de conexión,
- Figura 13 la vista en sección de la figura 4 con el cuerpo de superficie funcional en otro posicionamiento axial y
- 40
- Figura 14 la vista en sección de la figura 4 con el cuerpo de superficie funcional unido al lado trasero de la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.

45

[0035] La unidad de caja de conexión sanitaria mostrada destinada a instalarse en una pared como ejemplo en las figuras comprende un cuerpo de alojamiento de caja 1 con una sección de base trasera 2 y una sección de casquillo 3 que sobresale hacia adelante desde la sección de base 2, un cuerpo de superficie funcional 7, que tiene una superficie funcional 6, y un dispositivo de conexión 8, que está configurado para fijar de manera liberable el cuerpo de superficie funcional 7 a la sección de base 2 a diferentes alturas axiales de la superficie funcional 6. El dispositivo de conexión 8 comprende al menos una estructura de conexión 9 en la sección de base 2 radialmente fuera de la sección de casquillo 3 y un cuerpo de conexión 10 que coopera con la estructura de conexión 9 y está dispuesto para ser accionable por el usuario con respecto a la estructura de conexión 9 y al cuerpo de superficie funcional 7 entre una posición de liberación 12 y una posición de fijación 13 a través de una interfaz de accionamiento 11.

50

55

[0036] En el ejemplo mostrado, el dispositivo de conexión 8 contiene varias estructuras de conexión 9 y, de manera correspondiente, varios cuerpos de conexión 10, donde en las figuras 3 y 4 se muestran, con fines ilustrativos, un primer cuerpo de conexión 10₁ en la posición de fijación 13 y un segundo cuerpo de conexión 10₂ en la posición de liberación 12. En otras palabras, en este ejemplo la estructura de conexión 9 y el cuerpo de conexión 10 comprenden respectivamente varias estructuras de conexión individuales o cuerpos de conexión individuales separados. Específicamente, la unidad de caja de conexión en la forma de realización mostrada contiene cuatro cuerpos de conexión similares 10, es decir, además del primer y segundo cuerpos de conexión 10₁, 10₂, un tercer y un cuarto cuerpos de conexión 10₃, 10₄ y, de manera correspondiente, cuatro estructuras de conexión similares 9.

60

65

[0037] La unidad de caja de conexión mostrada destinada a instalarse en una pared puede estar configurada, en particular, como unidad de caja de conexión sanitaria destinada a instalarse en una pared para conectar componentes sanitarios a conexiones de conductos de agua del lado del edificio, como se explicó anteriormente,

donde la sección de casquillo 3 del cuerpo de alojamiento de caja 1 rodea en su perímetro un espacio de recepción de componentes de instalación 4 configurado como espacio de recepción de componentes sanitarios, al que se puede acceder a través de un extremo frontal delantero abierto 5 de la sección de casquillo 3, a través del cual se puede introducir el componente de instalación, como un componente sanitario, en el cuerpo de alojamiento de caja 1. En formas de realización alternativas, no mostradas, la unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared está configurada como unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared para conectar componentes eléctricos a conexiones de cableado eléctrico del lado del edificio, como también se explicó al principio, donde el espacio de alojamiento de componentes de instalación 4 forma entonces un espacio de recepción de componentes eléctricos en el que se puede insertar el componente eléctrico relevante en el cuerpo de alojamiento de caja 1 a través del extremo frontal delantero abierto 5 de la sección de casquillo 3. En formas de realización correspondientes, como en el ejemplo mostrado, el extremo frontal delantero abierto 5 de la sección de casquillo 3 es también el extremo frontal delantero abierto 5 de un casquillo de extensión 3a opcional sujetado o guiado de manera axialmente ajustable en altura en la sección de casquillo 3.

[0038] Un cuerpo de conexión 14 dispuesto o retenido en la sección de base 2 actúa como elemento de unión de fluido o conducto, que tiene un contorno de conexión de componentes de instalación 15 opuesto al espacio de recepción de componentes instalados 4, es decir, en el caso sanitario, un contorno de conexión de componentes sanitarios y, en el caso eléctrico, un contorno de conexión de componentes eléctricos, una estructura de interfaz de conexión de conducto 16 accesible en el lado exterior del cuerpo de alojamiento de caja 1, es decir, en el caso sanitario, una estructura de interfaz de conexión de conducto de fluido y, en el caso eléctrico, una estructura de interfaz de conexión de cableado eléctrico, y, en el caso sanitario, una estructura de canal de fluido 17 para conectar de manera fluida la estructura de interfaz de conexión de conducto de fluido 16 al contorno de conexión de componente sanitario 15, en el caso eléctrico, una conexión eléctricamente conductora de la estructura de interfaz de conexión de cableado eléctrico en el lado exterior de la caja con el contorno de conexión de componentes eléctricos en el lado interior de la caja, como se puede ver, en particular, en las figuras 1 a 4, 13 y 14. El experto conoce cuerpos de conexión con este tipo de componentes funcionales para su uso en la tecnología de instalaciones sanitarias o eléctricas, de los que no es necesario hablar aquí con más detalle.

[0039] El cuerpo de superficie funcional 7 proporciona con su superficie funcional 6 una superficie que en el ejemplo mostrado cumple una función de fijación, mediante la cual el cuerpo de superficie funcional 7 y, de esta manera, el cuerpo de alojamiento de caja 1, en cuya sección de base 2 se puede fijar de forma liberable el cuerpo de superficie funcional 7, se puede fijar a una pared del lado del edificio. En el ejemplo mostrado, esta función de fijación de la superficie funcional 6 se apoya en varias aberturas de fijación 18, que están dotadas de la superficie funcional 6 o del cuerpo de superficie funcional 7. Alternativamente, el cuerpo de superficie funcional 7 puede estar diseñado de modo que su superficie funcional 6 cumpla tanto una función de fijación como una función de sellado o solo una función de sellado.

[0040] A través de la interfaz de accionamiento 11, el usuario puede mover el respectivo cuerpo de conexión 10 entre la posición de liberación 12 y la posición de fijación 13 y, de este modo, fijar el cuerpo de superficie funcional 7 en la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1 o soltarlo nuevamente para su liberación. La interfaz de accionamiento 11 está configurada para el accionamiento correspondiente por parte del usuario.

[0041] En una forma de realización ventajosa de la unidad de caja de conexión, la interfaz de accionamiento 11 del cuerpo de conexión 10 está situada, como en la forma de realización ejemplar mostrada, en un lado 7a del cuerpo de superficie funcional 7 alejado de la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1. Esto permite al usuario mover el cuerpo de conexión 10 sin obstáculos desde la sección de base 2 desde este lado 7a, que en general sigue siendo accesible para él, incluso si la unidad de caja de conexión ya se encuentra en la posición de montaje en o dentro de una pared de edificio. Según la invención, el cuerpo de conexión 10 se puede mover de forma giratoria entre la posición de liberación 12 y la posición de fijación 13, como en el ejemplo de realización mostrado. Opcionalmente, como en el ejemplo mostrado, la posición de liberación 12 está simbolizada por la representación figurativa de un cierre de bloqueo 19a girado hacia afuera y la posición de fijación 13 está simbolizada por la representación figurativa de un cierre de bloqueo 19b girado hacia adentro en el cuerpo de superficie funcional 7 adyacente al respectivo cuerpo de conexión 10 en posiciones de marcado en la que se encuentra una correspondiente marca de posición de giro 20 del cuerpo de conexión 10 en la posición de liberación 12 o en la posición de fijación 13, como se indica explícitamente en la figura 3. Esto facilita que el usuario reconozca la posición en la que se encuentra actualmente el cuerpo de conexión 10.

[0042] En una forma de realización ventajosa, el dispositivo de conexión 8, como en el ejemplo de realización mostrado, está configurado para fijar de forma selectiva y liberable el cuerpo de superficie funcional 7 delante de un lado delantero 2a o detrás de un lado trasero 2b de la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1. Las figuras 4 y 13 muestran la fijación del cuerpo de superficie funcional 7 delante del lado delantero 2a, en la vista de la figura 14, la fijación del cuerpo de superficie funcional 7 detrás del lado trasero 2b de la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1. Específicamente, la figura 4 muestra un montaje delantero del cuerpo de superficie funcional 7 directamente en el lado frontal 2a de la sección de base 2, es decir, con una distancia axial cero mínima desde la sección de base 2 hacia adelante, y la figura 13 muestra un montaje

delantero del cuerpo de superficie funcional 7 con una distancia axial mayor desde la sección de base 2 hacia adelante, mientras que la figura 14 muestra un montaje trasero del cuerpo de superficie funcional 7 con aproximadamente la misma distancia axial desde la sección de base 2 como en el caso de la figura 13 hacia atrás.

[0043] Además, en el ejemplo mostrado son posibles otras posiciones de montaje no representadas para el cuerpo de superficie funcional 7 a diferentes alturas axiales con respecto al cuerpo de alojamiento de caja 1 debido a la forma de realización correspondiente del dispositivo de conexión 8. El dispositivo de conexión 8 está configurado en la forma de realización correspondiente según sea necesario para un ajuste continuo o, como en el ejemplo mostrado, en varios niveles, de la altura axial del cuerpo de superficie funcional 7 con respecto al cuerpo de alojamiento de caja 1. Preferiblemente, el dispositivo de conexión 8, como en el ejemplo mostrado, está diseñado de tal manera que el cuerpo de superficie funcional 7 se puede fijar a la sección de base 2 en varias alturas axiales diferentes de su superficie funcional 6 tanto en el lado delantero como en el lado trasero del cuerpo de alojamiento de caja 1; en formas de realización alternativas solo se puede ajustar a una única altura axial cuando se monta en el lado trasero o delantero.

[0044] Mientras que en el ejemplo de realización mostrado las medidas son que la interfaz de accionamiento 11 del cuerpo de conexión 10 se encuentra en el lado 7a del cuerpo de superficie funcional 7 alejado de la sección de base 2, que el cuerpo de conexión 10 puede girar entre la posición de liberación 12 y la posición de fijación 13 y que el dispositivo de conexión 8 está configurado opcionalmente en la fijación delantera o trasera del cuerpo de superficie funcional 7 con respecto a la sección de base 2, todo implementado en combinación, en formas de realización alternativas solo se implementan una o dos de estas medidas. Esto es posible sin problemas porque estas medidas no necesariamente dependen unas de otras, aunque una combinación de dos o los tres aspectos puede generar ventajas específicas. Por ejemplo, en formas de realización alternativas correspondientes de la invención, la interfaz de accionamiento 11 del cuerpo de conexión 10 puede estar situada en un lado del cuerpo de superficie funcional 7 orientado hacia la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1 o lateralmente de manera radial hacia afuera con respecto a la sección de base 2 y/o el dispositivo de conexión 8 está diseñado de tal manera que el cuerpo de superficie funcional 7 se puede fijar solo en la parte delantera o solo en la parte trasera de la sección de base 2.

[0045] En formas de realización correspondientes, la al menos una estructura de conexión 9 o la estructura de conexión respectiva 9, como en el ejemplo mostrado, está formada por un elemento de estructura de conexión 21 dispuesto en la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1. En formas de realización alternativas, la estructura de conexión 9 puede estar formada, por ejemplo, directamente en la sección de base 2.

[0046] En formas de realización ventajosas, el elemento de estructura de conexión 21, como en el ejemplo mostrado, contiene un elemento de casquillo 22 que se extiende continuamente a través de la sección de base 2 entre el lado delantero 2a y el lado trasero 2b de la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1, como se puede ver, en particular, en las figuras 1, 2, 4 y 11 a 14. Alternativamente, el elemento de estructura de conexión 21 puede contener, por ejemplo, un racor de conexión que sobresale hacia adelante desde el lado delantero 2a de la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1 y/o un racor de conexión que sobresale hacia atrás desde el lado trasero 2b de la sección de base 2, sobre el cual está formada la estructura de conexión 9.

[0047] En formas de realización correspondientes, la al menos una estructura de conexión 9, como en la forma de realización ejemplar mostrada, contiene una abertura de recepción de perno 23 con un borde de apertura 25 que tiene un perfil de bloqueo 24, como se puede ver, en particular, en las figuras 4 y 11 al 14. De manera correspondiente, en este caso el cuerpo de conexión 10 tiene un perno de conexión 26 que se puede insertar en la abertura de recepción de perno 23 y se puede girar en la abertura de recepción de perno 23 entre la posición de liberación 12 y la posición de fijación 13 y que contiene un perfil de contrabloqueo 27 en su lado circunferencial, como se puede ver, en particular, en las figuras 4, 7 a 10, 13 y 14. El perfil de bloqueo 24 y el perfil de contrabloqueo 27 interactúan en la posición de fijación 13 del perno de conexión 26 de manera bloqueante contra el movimiento axial del perno de conexión 26 fuera de la abertura de recepción de perno 23 y, en la posición de liberación 12 del perno de conexión 26, permite que el perno de conexión 26 se mueva axialmente fuera de la abertura de recepción de perno 23. En formas de realización alternativas, por ejemplo a la inversa técnicamente, la respectiva estructura de conexión 9 puede estar configurada como racor de conexión o perno de conexión según la técnica del perno de conexión 26 y el respectivo cuerpo de conexión 10 puede estar formado con una abertura de recepción de racor o perno según la técnica de la abertura de recepción de perno 23.

[0048] En formas de realización correspondientes, la interfaz de accionamiento 11 del cuerpo de conexión 10, como en el ejemplo mostrado, contiene una interfaz de herramienta frontal 28 del perno de conexión 26. Según las necesidades, la interfaz de herramienta 28 se proporciona solo en una o, como en el ejemplo mostrado, en ambas partes frontales del perno de conexión 26. Concretamente, en el ejemplo mostrado, la interfaz de herramienta 28 está formada por una abertura poligonal que se extiende continuamente entre los dos lados frontales a través del perno de conexión 26, como una abertura hexágono interno convencional, en la que se

puede insertar a través de cada uno de los dos lados frontales del perno de conexión 26 una herramienta de giro poligonal adecuada, por ejemplo, un destornillador o una llave Allen, para girar el perno de conexión 26 en la abertura de recepción de perno 23.

5

[0049] En formas de realización correspondientes, el perfil de bloqueo 24, como en el ejemplo mostrado, contiene uno o más nervios de bloqueo 24a separados axialmente entre sí, que se extienden respectivamente dentro de un sector circunferencial de nervio de bloqueo U_R de la abertura de recepción de perno 23. En este caso, el perfil de contrabloqueo 27 contiene uno o más nervios de contrabloqueo 27a separados axialmente entre sí, que se extienden respectivamente dentro de un sector circunferencial de nervio de contrabloqueo U_G . Específicamente, en el ejemplo mostrado, el perfil de bloqueo 24 contiene seis nervios de bloqueo 24a separados axialmente en dos zonas de sectores circunferenciales opuestas U_{R1} , U_{R2} , que se extienden respectivamente a lo largo de un rango de ángulo circunferencial de aproximadamente 60° a 90° y juntas forman el sector circunferencial de nervio de bloqueo U_R ; al mismo tiempo, el perfil de contrabloqueo 27 contiene dos nervios de contrabloqueo 27a separados axialmente en dos zonas de sector circunferencial externas opuestas U_{G1} , U_{G2} , que forman conjuntamente el sector circunferencial de nervio de contrabloqueo U_G y se extienden respectivamente a lo largo de un rango de ángulo circunferencial de aproximadamente 60° a 90° .

10

15

20

25

30

[0050] Por lo tanto, para montar el cuerpo de superficie funcional 7 en la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1 en el ejemplo mostrado, el respectivo perno de conexión 26 se puede insertar axialmente en la abertura de recepción de perno 23 del elemento de casquillo asociado 22 en su posición de giro de la posición de liberación correspondiente a la posición de liberación 12, donde los nervios de contrabloqueo 27a se mueven axialmente más allá de los nervios de bloqueo 24a en las dos zonas de ángulo circunferencial entre las zonas de sector circunferencial U_{R1} , U_{R2} . Tan pronto como el perno de conexión 26 se encuentra a la altura axial deseada, se gira desde la posición de liberación 12 hasta la posición de fijación 13 en un ángulo de fijación asociado de, por ejemplo, aproximadamente 60° a 90° , donde los nervios de contrabloqueo 27a se mueven axialmente hacia los espacios entre los nervios de bloqueo 24a y, de este modo, interactúan de manera bloqueante, de seguridad o de cierre contra movimientos axiales del perno de conexión 26 en la abertura de recepción de perno 23.

35

[0051] En formas de realización alternativas, el perfil de bloqueo 24 contiene solo uno o entre dos y cinco o más de seis nervios de bloqueo 24a dispuestos separados axialmente, y/o el perfil de contrabloqueo 27 contiene solo uno o más de dos nervios de contrabloqueo 27a separados axialmente entre sí. Si es necesario, puede estar previsto proporcionar una pluralidad de elementos de casquillo 22 de diferentes longitudes axiales y/o varios pernos de conexión 26 de diferentes longitudes axiales para luego seleccionar un elemento de casquillo 22 adecuado o un perno de conexión 26 adecuado dependiendo de la altura axial deseada de la superficie funcional 6 del cuerpo de superficie funcional 7 que se va a montar en la sección de base 2.

40

45

[0052] En formas de realización ventajosas, el perfil de bloqueo 24 fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo U_R y/o el perfil de contrabloqueo 27 fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo U_G contiene al menos un nervio a presión 29 dentro de un sector circunferencial de nervio a presión U_A . Específicamente, en el ejemplo mostrado, el perfil de contrabloqueo 27 formado en el perno de conexión 26 contiene un nervio a presión 27b dentro de cada una de dos zonas de sector circunferencial de nervio a presión opuestas U_{A1} , U_{A2} , que forman juntas el sector circunferencial de nervio a presión U_A y se extienden respectivamente en una de las dos zonas de sector circunferencial de nervio de contrabloqueo U_{G1} , U_{G2} , como se puede ver, en particular, en las figuras 7, 9 y 10.

50

55

[0053] Cuando el perno de conexión 26 se inserta axialmente en su posición de giro de la posición de liberación en la abertura de recepción de perno 23, el sector circunferencial de nervio a presión U_A se superpone con el sector circunferencial de nervio de bloqueo U_R , de modo que el nervio a presión 27b encaja sobre el perfil de bloqueo 24 de una manera elástica y radialmente flexible, es decir, que encaja a lo largo de su fila axial de nervios de bloqueo 24a hasta que el perno de conexión 26 haya alcanzado una altura axial deseada y el usuario finalice el avance axial del perno de conexión 26. El nervio a presión 27b mantiene entonces, en cooperación con los dos nervios de bloqueo axialmente adyacentes de la correspondiente fila axial de nervios de bloqueo 24a, el perno de conexión 26 prefijado en esta posición axial, y el usuario puede girar el perno de conexión 26 desde la posición de liberación 12 hasta la posición de fijación 13 sin tener que sujetarlo en su posición axial con la mano. En la posición de fijación 13, se fija entonces en dirección axial en la abertura de recepción de perno 23, como se explica por la interacción de los nervios de bloqueo 24a con los nervios de contrabloqueo 27.

60

65

[0054] De manera análoga, después de volver a girar a su posición de liberación 12, el usuario puede mover el perno de conexión 26 axialmente fuera de la abertura de recepción de perno 23 o más adentro de ella para aflojarlo o para ajustar la altura axial, donde el nervio a presión 27b interactúa con los nervios de bloqueo 24a de manera elástica y radialmente flexible en ambas direcciones axiales del movimiento y permite, de ese modo, este movimiento en ambas direcciones sin bloqueo.

[0055] En formas de realización correspondientes, la unidad de caja de conexión, como en el ejemplo mostrado, contiene un dispositivo antipérdidas 29, que mantiene el cuerpo de conexión 10 premontado para evitar pérdidas

en el cuerpo de superficie funcional 7. En el ejemplo mostrado, el dispositivo antipérdidas 29 comprende dos lengüetas elásticas de bloqueo 29a formadas en el perímetro en lados opuestos del perno de conexión 26, cada una con una leva de bloqueo 29b que sobresale radialmente hacia afuera, como se puede ver, en particular, en las figuras 7, 9 y 10. Las levas de bloqueo están diseñadas para agarrarse por detrás de un borde de apertura de una abertura de paso 30 del cuerpo de conexión, que está formada en el cuerpo de superficie funcional 7, para poder introducir a través de él el cuerpo de conexión 10, como se puede ver, en particular, en las figuras 5 y 6. El cuerpo de conexión 10 o el perno de conexión 26 con una parte de cabezal ensanchada 31 se apoya en la parte delantera contra el borde de la abertura de paso de cuerpo de conexión 30 y se bloquea detrás de este borde de apertura con las levas de bloqueo elásticas 29b en dirección radial. De este modo, el cuerpo de conexión 10 o el perno de conexión 26 se premonta de forma suelta y fija en el cuerpo de superficie funcional 7 para evitar pérdidas.

[0056] En formas de realización ventajosas, la unidad de caja de conexión contiene, como en el ejemplo mostrado, un retén de posición final 32, que bloquea el cuerpo de conexión 10 o el perno de conexión 26 en la posición de fijación 13 en el cuerpo de superficie funcional 7, de modo que se puede desbloquear. Específicamente, en el ejemplo mostrado, el retén de posición final 32 comprende dos puntas de bloqueo 32a formadas en la circunferencia de la parte de cabezal 31 del perno de conexión 26 y los correspondientes rebajes de bloqueo 32b en el borde de apertura de la respectiva abertura de paso de cuerpo de conexión 30 del cuerpo de superficie funcional 7, como se puede ver, en particular, en las figuras 5 y 8. El retén de posición final 32 impide que el perno de conexión 26 se salga o gire accidentalmente desde la posición de fijación 13 hacia la posición de liberación 12. Por otro lado, el retén de posición final 32 está configurado de tal manera que el cuerpo de conexión 10 o el perno de conexión 26 pueda ser desbloqueado por el usuario usando una pequeña fuerza de giro si el usuario desea mover el cuerpo de conexión 7 o el perno de conexión 26 desde su posición de fijación 13 hacia su posición de liberación 12.

[0057] En formas de realización ventajosas, la unidad de caja de conexión, como en el ejemplo de realización mostrado, contiene un dispositivo antigiro 33, que comprende topes de posición final 33a, 33b correspondientes en el cuerpo de conexión 10 o perno de conexión 26, por un lado, y en el cuerpo de superficie funcional 7 o en la estructura de conexión 9, por otro lado. En el ejemplo mostrado, el dispositivo antigiro 33 contiene, por un lado, puntas de tope 33a en el perno de conexión 26, donde las puntas de tope 33a pueden estar formadas preferentemente por las levas de bloqueo 29b y, por otro lado, por resaltes de borde de apertura 33b en el borde de apertura de la respectiva abertura de paso de cuerpo de conexión 30 del cuerpo de superficie funcional 7, contra la cual entra en contacto la respectiva punta de tope 33a cuando el perno de conexión 26 se gira a su posición de liberación 12 o hacia su posición de fijación 13.

[0058] En formas de realización correspondientes, el cuerpo de superficie funcional 7, como en el ejemplo mostrado, contiene un cuerpo anular cerrado 34 con una abertura de paso de sección de casquillo 35 y la ya mencionada abertura de paso de cuerpo de conexión 30, como se puede ver, en particular, en las figuras 1 a 3, 5 y 6. Para el montaje se empuja desde delante el cuerpo anular 34 sobre el cuerpo de alojamiento de caja 1, donde la sección de casquillo 3 puede pasar a través de la abertura de paso de sección de casquillo 35, de modo que el cuerpo anular 34 rodee la sección de casquillo 3 de manera cerrada. En el ejemplo mostrado, el cuerpo anular 34 tiene cuatro aberturas de paso del cuerpo de conexión 30 a una distancia angular circunferencial de aproximadamente 90° cada una, donde el cuerpo anular 34 está dotado en las zonas correspondientes de prolongaciones 34a, 34b, 34c, 34d que se extienden radialmente hacia fuera, en las que también están formadas las aberturas de fijación 18 ya mencionadas anteriormente.

[0059] En formas de realización ventajosas, como en el ejemplo mostrado, la sección de casquillo 3 y la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1 están formadas en una sola pieza a partir de un material de espuma plástica, donde la estructura de conexión 9 está formada en la sección de base 2 o el elemento de estructura de conexión 21 está incrustado en el material de espuma plástica de la sección de base 2. En particular, durante la fabricación del cuerpo de alojamiento de caja, el elemento de casquillo 22 puede incrustarse en el material de espuma plástica de la sección de base 2 o espumarse alrededor de su circunferencia en un único proceso de producción. Para este fin, puede ser útil prefabricar el elemento de casquillo 22 a partir de dos semicarcasas, una de las cuales se muestra por separado en la figura 11, y ensamblar las dos semicarcasas para formar el elemento de casquillo 22 antes de que este se incruste en el material de espuma plástica. En formas de realización alternativas, el cuerpo de alojamiento de caja 1 no está hecho de un material de espuma plástica, sino, por ejemplo, de un material plástico relativamente más rígido.

[0060] El elemento de casquillo 22 o el elemento de estructura de conexión 21 pueden estar formados tanto en este caso como en otros casos, por ejemplo, a partir de un material plástico duro y rígido o un material metálico. Si la sección de base 2 del cuerpo de alojamiento de caja 1 está formada por un material rígido de plástico o metal, la estructura de conexión 9 también puede estar implementada directamente como estructura integrada en la sección de base 2. Asimismo, el cuerpo de conexión 10 y el cuerpo de superficie funcional 7 pueden formarse a partir de cualquier material plástico o metálico dependiendo de las necesidades y la aplicación. Lo mismo se aplica al cuerpo de conexión 14.

- 5 [0061] Como dejan claro los ejemplos de realización mostrados y los otros ejemplos de realización explicados anteriormente, la invención proporciona una unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared que ofrece ventajas funcionales particulares y/o ventajas en términos de esfuerzo de fabricación y/o montaje, especialmente en lo que respecta a la posibilidad de uso flexible de la unidad de caja de conexión debido a la capacidad de fijación variable del cuerpo de superficie funcional al cuerpo de alojamiento de caja y/o a la implementación del dispositivo de conexión para la fijación liberable del cuerpo de superficie funcional a la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.
- 10 [0062] La unidad de caja de conexión se puede utilizar de forma especialmente ventajosa como unidad de caja de conexión sanitaria destinada a instalarse en una pared en la tecnología de instalaciones sanitarias y como unidad de caja de conexión eléctrica destinada a instalarse en una pared en la tecnología de instalaciones eléctricas en relación con la instalación de componentes sanitarios o eléctricos, ya sea en una forma de realización empotrada o superficial, en una pared lateral, de techo o en el suelo de una sala sanitaria o cocina u
- 15 otro cuarto o una habitación de un edificio.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared con

5

- un cuerpo de alojamiento de caja (1) con una sección de base trasera (2) y una sección de casquillo (3) que sobresale hacia adelante desde la sección de base, que rodea en la circunferencia un espacio de recepción de componentes de instalación (4), al que se puede acceder a través de un extremo frontal delantero abierto (5) de la sección de casquillo,

10

- un cuerpo de superficie funcional (7) que tiene una superficie funcional (6) y

- un dispositivo de conexión (8) que está configurado para fijar de forma liberable el cuerpo de superficie funcional en la sección de base a diferentes alturas axiales de la superficie funcional y que comprende al menos una estructura de conexión (9) en la sección de base radialmente fuera de la sección de casquillo y un cuerpo de conexión (10) que coopera con la estructura de conexión, que está dispuesto para ser accionado por el usuario y ser móvil con respecto a la estructura de conexión y el cuerpo de superficie funcional entre una posición de liberación (12) y una posición de fijación (13) a través de una interfaz de accionamiento (11),

15

caracterizada por el hecho de que

20

- el cuerpo de conexión (10) se puede mover de forma giratoria entre la posición de liberación (12) y la posición de fijación (13).

2. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según la reivindicación 1, **caracterizada, además, por el hecho de que**

25

- la interfaz de accionamiento (11) del cuerpo de conexión (10) se encuentra en un lado (7a) del cuerpo de superficie funcional (7) alejado de la sección de base (2) del cuerpo de alojamiento de caja (1) y/o

- el dispositivo de conexión (8) está configurado para fijar selectivamente de manera liberable el cuerpo de superficie funcional (7) delante de un lado delantero (2a) o detrás de un lado trasero (2b) de la sección de base (2) del cuerpo de alojamiento de caja (1).

30

3. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada, además, por el hecho de que** la al menos una estructura de conexión está formada por un elemento de estructura de conexión (21) dispuesto en la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja.

35

4. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según la reivindicación 3, **caracterizada, además, por el hecho de que** el elemento de estructura de conexión contiene un elemento de casquillo (22) que se extiende continuamente a través de la sección de base entre un lado delantero (2a) y un lado trasero (2b) de la sección de base.

40

5. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada, además, por el hecho de que** la al menos una estructura de conexión contiene una abertura de recepción de perno (23) con un borde de abertura (25) que tiene un perfil de bloqueo (24) y el cuerpo de conexión contiene un perno de conexión (26) que se puede insertar en la abertura de recepción de perno y girar en la abertura de recepción de perno entre la posición de liberación y la posición de fijación y que tiene un perfil de contrabloqueo (27) en su lado circunferencial, donde el perfil de bloqueo y el perfil de contrabloqueo interactúan de manera bloqueante en la posición de fijación del perno de conexión contra el movimiento axial del perno de conexión fuera de la abertura de recepción de perno y en la posición de liberación del perno de conexión permiten un movimiento axial del perno de conexión fuera de la abertura de recepción de perno.

50

6. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según la reivindicación 5, **caracterizada, además, por el hecho de que** la interfaz de accionamiento del cuerpo de conexión contiene una interfaz de herramienta frontal (28) del perno de conexión.

55

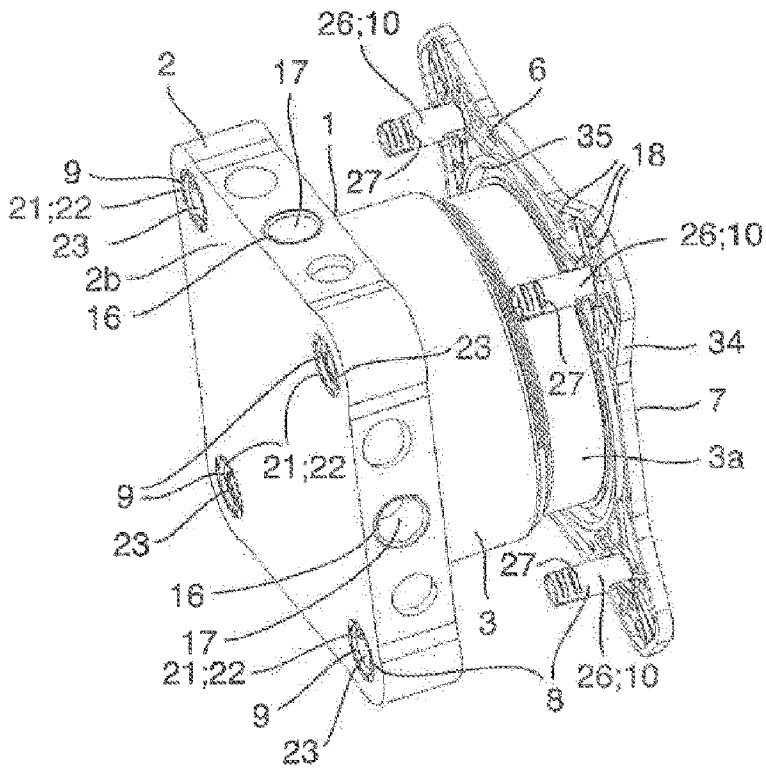
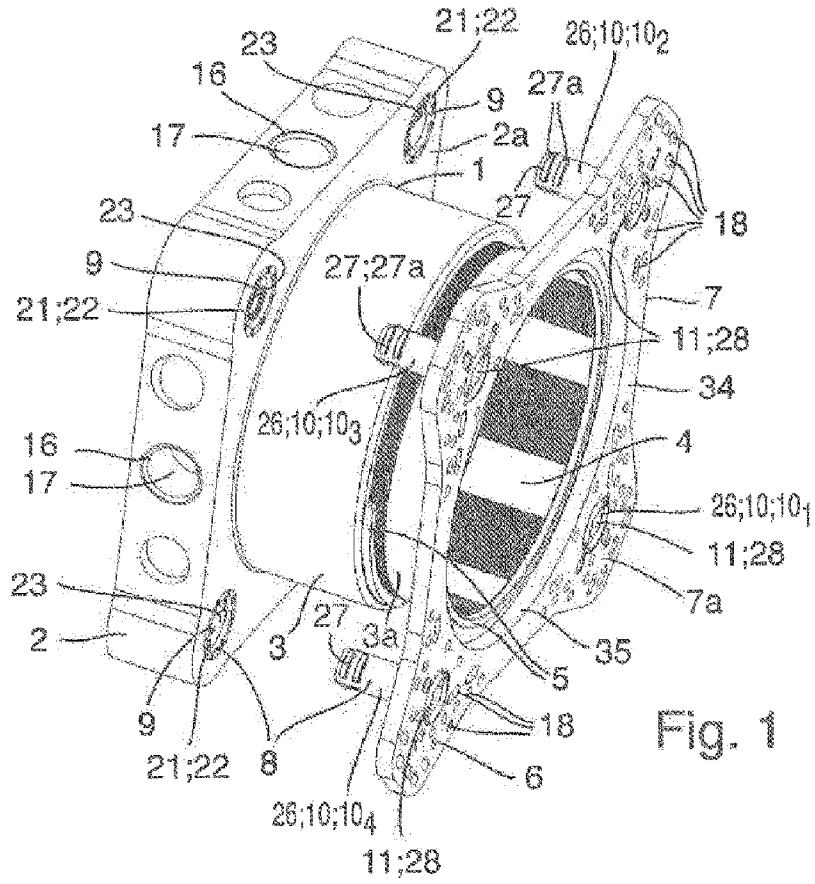
7. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según la reivindicación 5 o 6, **caracterizada, además, por el hecho de que** el perfil de bloqueo contiene uno o más nervios de bloqueo (24a) separados axialmente entre sí, que se extienden respectivamente dentro de un sector circunferencial de nervio de bloqueo (U_R) de la abertura de recepción de perno, y el perfil de contrabloqueo contiene uno o más nervios de contrabloqueo (27a) separados axialmente entre sí, que se extienden respectivamente dentro de una posición circunferencial de nervio de contrabloqueo (U_G).

60

8. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada, además, por el hecho de que** el perfil de bloqueo fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo y/o el perfil de contrabloqueo fuera del sector circunferencial de nervio de bloqueo contiene al menos un nervio a presión (27b) dentro de un sector circunferencial de nervio a presión (U_A).

65

9. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada, además, por** un dispositivo antipérdidas (29) que mantiene el cuerpo de conexión premontado en el cuerpo de superficie funcional para evitar pérdidas.
- 5
10. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada, además, por** un retén de posición final (32), que bloquea el cuerpo de conexión en la posición de fijación en el cuerpo de superficie funcional para poder desbloquearlo.
- 10
11. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada, además, por** un dispositivo antigiro (33), que comprende topes de posición final (33a, 33b) correspondientes en el cuerpo de conexión, por un lado, y en el cuerpo de superficie funcional o en la estructura de conexión, por otro lado.
- 15
12. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada, además, por el hecho de que** el cuerpo de superficie funcional contiene un cuerpo anular cerrado (34) con una abertura de paso de sección de casquillo (35) y al menos una abertura de paso de cuerpo de conexión (30).
- 20
13. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada, además, por el hecho de que** la sección de casquillo y la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja están formadas en una sola pieza a partir de un material de espuma plástica, donde la estructura de conexión está formada en la sección de base.
- 25
14. Unidad de caja de conexión destinada a instalarse en una pared según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 13, **caracterizada, además, por el hecho de que** la sección de casquillo y la sección de base del cuerpo de alojamiento de caja están formadas en una sola pieza a partir de un material de espuma plástica, donde el elemento de estructura de conexión está incrustado en el material de espuma plástica de la sección de base.



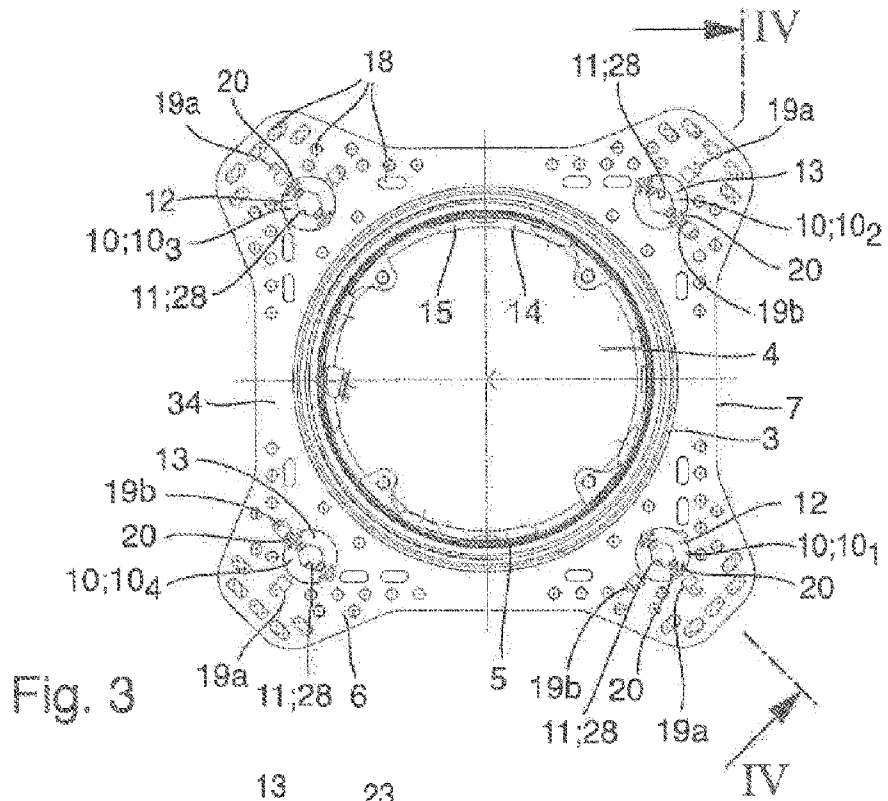


Fig. 3

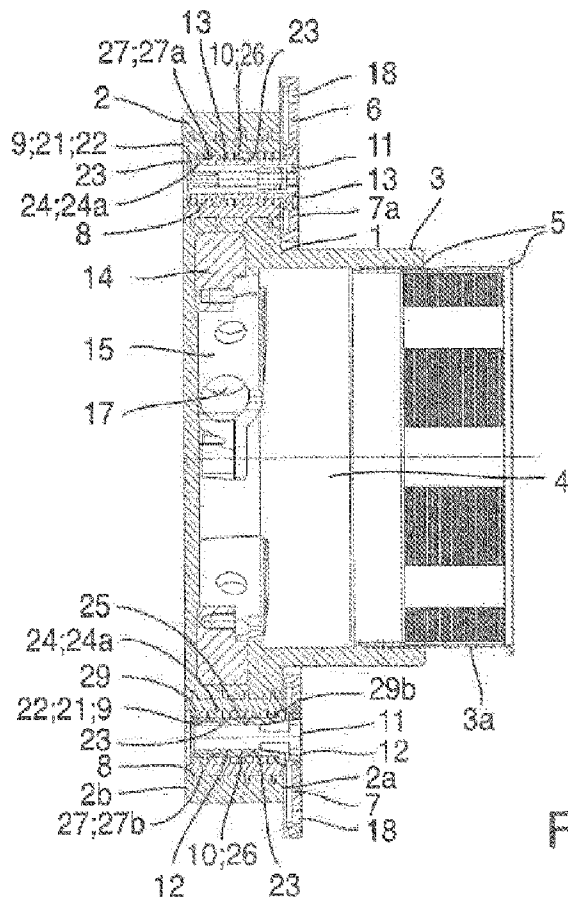


Fig. 4

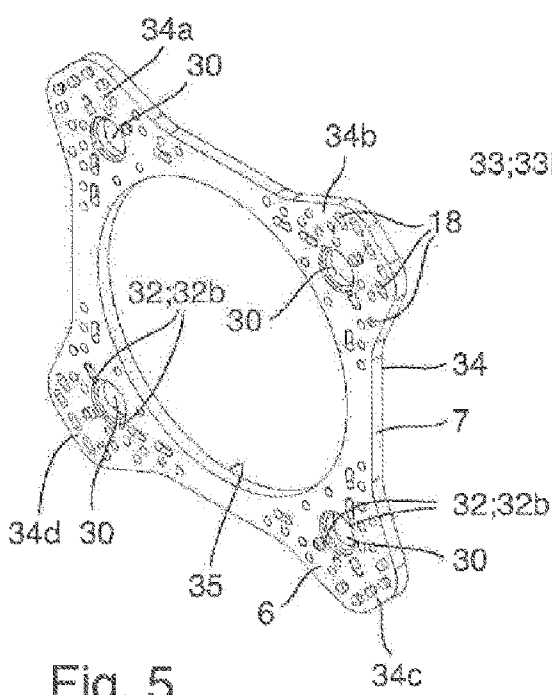


Fig. 5

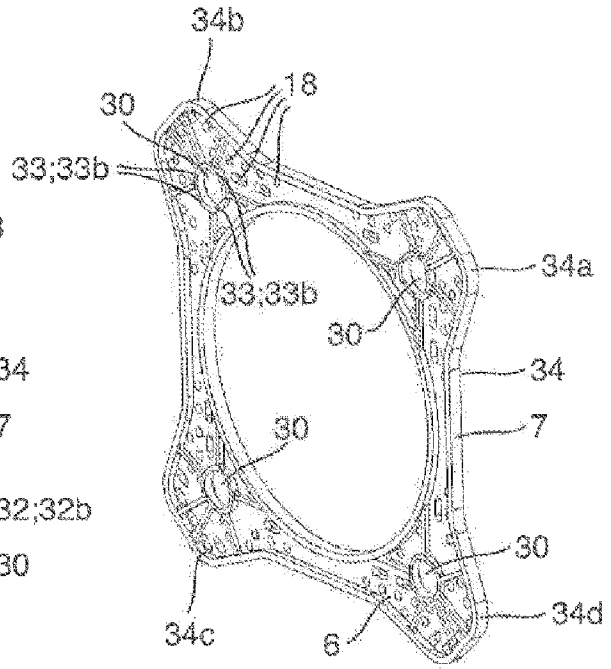


Fig. 6

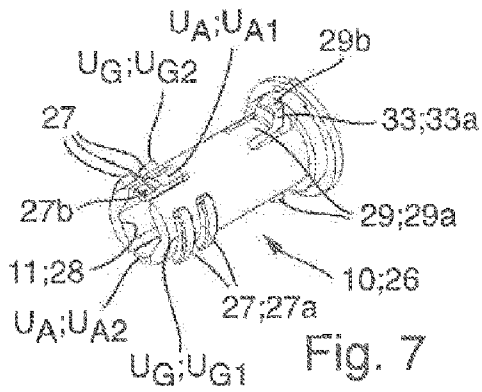


Fig. 7

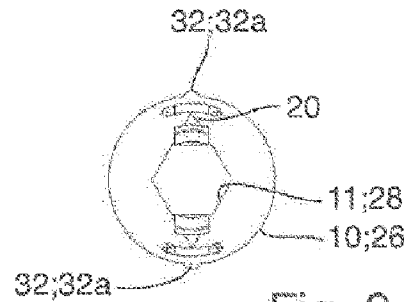


Fig. 8

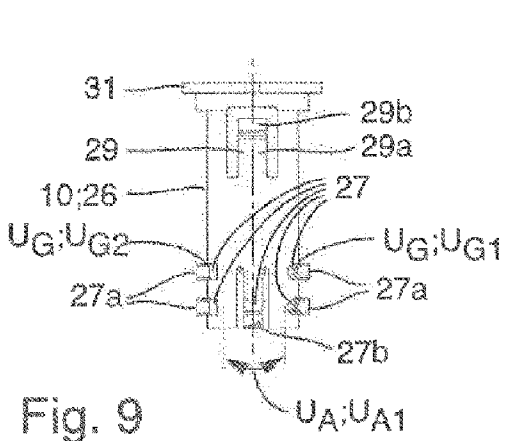


Fig. 9

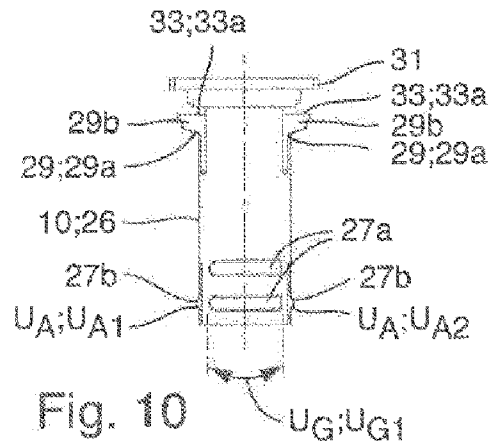


Fig. 10

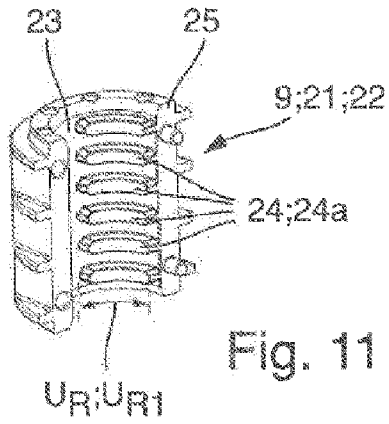


Fig. 11

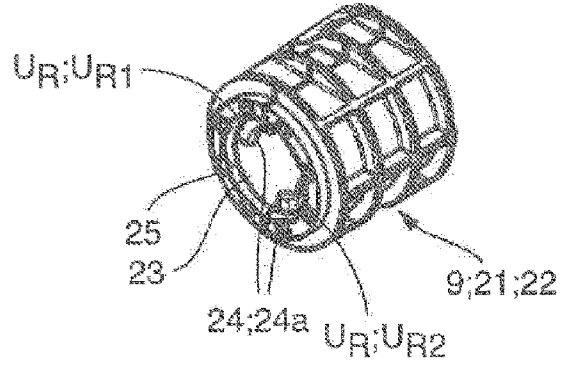


Fig. 12

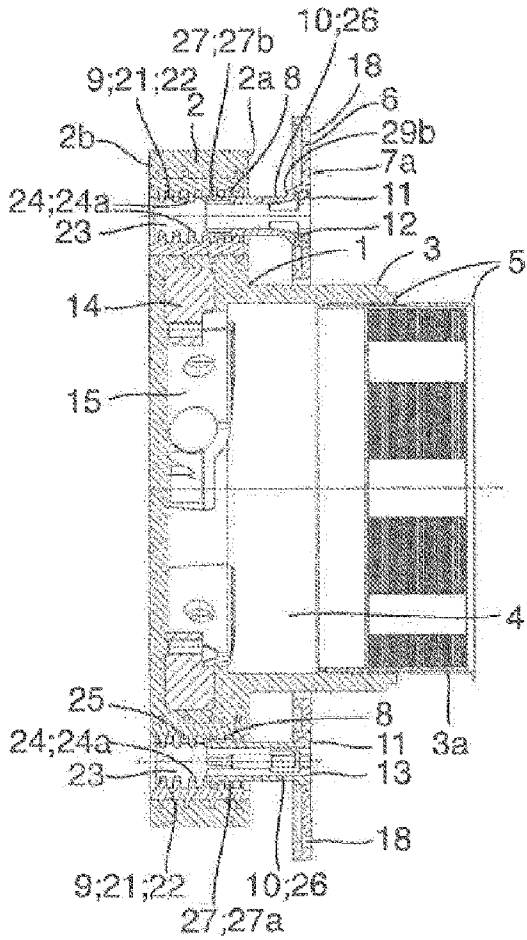


Fig. 13

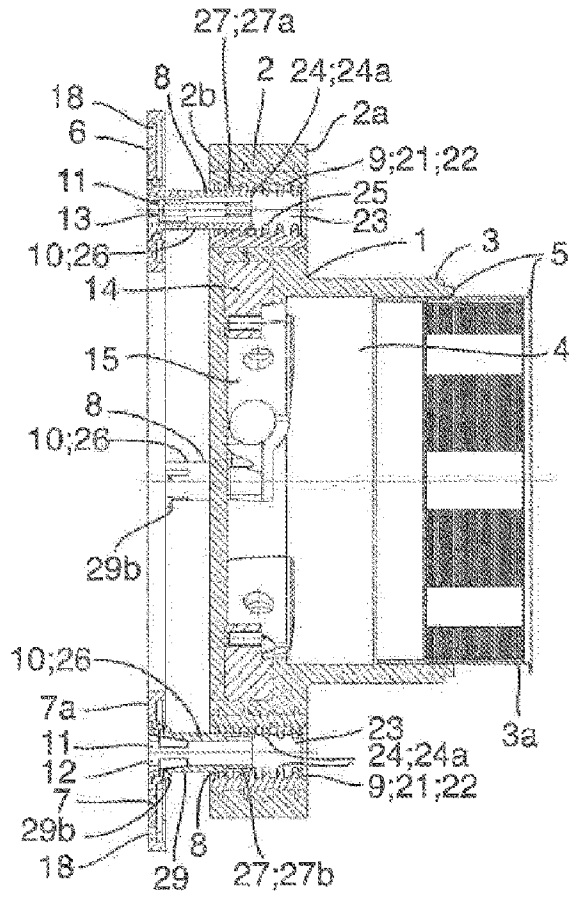


Fig. 14