

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 775 188**

51 Int. Cl.:

F16L 57/00 (2006.01)

B65D 41/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2017 E 17191876 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2019 EP 3457017**

54 Título: **Dispositivo para el montaje de al menos una línea en un componente que presenta una abertura pasante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.07.2020

73 Titular/es:
SCHAFHUBER, WALTER (100.0%)
Assmayergasse 33/1/16
1120 Wien, AT

72 Inventor/es:
SCHAFHUBER, WALTER

74 Agente/Representante:
LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 775 188 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 para el montaje de al menos una línea en un componente que presenta una abertura pasante

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para el montaje de al menos una línea, en particular tubería, en un componente que presenta una abertura pasante, donde el componente es un perfil de soporte, donde el dispositivo comprende un cuerpo base en forma de placa con una abertura de paso que se extiende en un plano de la abertura de paso y donde está previsto al menos un medio de fijación a fin de fijar el dispositivo en el componente, de manera que el cuerpo base descansa al menos por secciones en el componente y, visto en una dirección normal dispuesta de forma normal sobre el plano de la abertura de paso, la abertura de paso está dispuesta al menos por secciones dentro de la abertura pasante y donde el al menos un medio de fijación comprende al menos un elemento de fijación, que está dispuesto en una zona de delimitación del cuerpo base que bordea la abertura de paso y sobresaliendo del cuerpo base a fin de fijar el dispositivo en el componente, de manera que el al menos un elemento de fijación está dispuesto al menos por secciones dentro de la abertura pasante, donde el al menos un elemento de fijación está realizado como gancho de fijación elástico, que se puede enganchar para la fijación del dispositivo en el componente a este.

20 Estado de la técnica

Con frecuencia las líneas se deben montar en componentes que presentan las aberturas pasantes, donde las líneas se deben guiar a este respecto en particular a través de la abertura pasante o disponerse en la abertura pasante respectiva. Las líneas pueden ser p. ej. líneas eléctricas, en particular en forma de cables. Pero, por ejemplo, también son concebibles tuberías flexibles o rígidas para hilos individuales o como tuberías de agua o aguas residuales. Los componentes pueden ser en particular componentes para la fabricación de paredes en la construcción en seco, por ejemplo, perfiles de soporte, en los que se atornillan placas, en particular placas de pladur. Tales perfiles de soporte pueden presentar p. ej. una sección transversal en forma de U.

La generación de las aberturas pasantes se efectúa con frecuencia de forma bastante poco elegante y costosa con ayuda de un flexible, lo que presenta desventajas con vistas al coste, a la estabilidad de los perfiles de soporte o los componentes, así como a esquinas y/o aristas vivas de las aberturas pasantes que deterioran la línea potencialmente y que representan un peligro de lesión. En este contexto, por el documento EP 2883658 A2 se conoce una pieza adicional para un dispositivo a presión, con el que se pueden punzonar agujeros o aberturas pasantes perfectos geoméricamente de forma extremadamente eficiente en el componente respectivo.

Ahora bien, en este caso, dado que los componentes o perfiles de soporte están fabricados típicamente de un metal relativamente delgado, es inevitable que las aberturas pasantes presenten según su fabricación aristas con un cierto filo, de modo que las aristas pueden deteriorar las líneas que están guiadas a través de la respectiva abertura pasante y descansan sobre la respectiva arista.

La situación se agudiza aún más cuando las líneas se pueden mover en la abertura pasante. El movimiento puede conducir luego a un rozamiento y así a un deterioro de las líneas dispuestas en la abertura pasante. Los movimientos de este tipo aparecen con relativa frecuencia, en particular durante trabajos de montaje continuos, ya que las líneas no se pueden fijar típicamente de forma ordenada en el componente.

El documento US 1 774 569 A describe una protección roscada para tubos con una rosca interior o exterior. Los tapones sirven para la fijación de la protección roscada en la rosca.

El documento US 1 771 522 A muestra una protección roscada para tubos con rosca. La protección roscada se sujeta por medio de lengüetas en la rosca y sirve para el cierre del tubo, a fin de protegerlo frente a influencias externas.

El documento DE 78 19 986 U1 da a conocer un elemento de protección de plástico para cubrir los lados obturadores de una brida de alta presión. El elemento de protección sirve para el cierre de las aberturas de la brida, a fin de protegerlas frente a influencias externas.

El documento DE 42 40 067 A1 muestra un tapón de protección para acoplamientos de tubos para la protección frente a ensuciamientos.

60 Objeto de la invención

Por ello el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo con el que se puedan evitar las desventajas arriba mencionadas. En particular, el dispositivo según la invención debe permitir un montaje de las líneas, en el que las líneas estén protegidas frente a las aristas vivas de las aberturas pasantes. Preferentemente las líneas se tienen que poder fijar de modo que se puedan excluir los deterioros de dichas líneas por un raspado

debido a los movimientos de las líneas.

Descripción de la invención

5 La idea subyacente para la solución del objetivo arriba mencionado consiste en crear un dispositivo económico, que se pueda fijar de forma rápida y sencilla en el componente, de modo que la línea a fijar no descansa sobre una arista posiblemente viva, que delimita la abertura pasante, sino sobre el dispositivo. Por ello en un dispositivo para el montaje de al menos una línea, en particular tubería, en un componente que presenta una abertura pasante, donde el componente es un perfil de soporte, donde el dispositivo comprende un cuerpo base en forma de placa con una
 10 abertura de paso que se extiende en un plano de la abertura de paso y donde está previsto al menos un medio de fijación a fin de fijar el dispositivo en el componente, de manera que el cuerpo base descansa al menos por secciones en el componente y, visto en una dirección normal dispuesta de forma normal sobre el plano de la abertura de paso, la abertura de paso está dispuesta al menos por secciones dentro de la abertura pasante y donde el al menos un medio de fijación comprende al menos un elemento de fijación, que está dispuesto en una zona de
 15 delimitación del cuerpo base que bordea la abertura de paso y sobresaliendo del cuerpo base a fin de fijar el dispositivo en el componente, de manera que el al menos un elemento de fijación está dispuesto al menos por secciones dentro de la abertura pasante, donde el al menos un elemento de fijación está realizado como gancho de fijación elástico, que se puede enganchar para la fijación del dispositivo en el componente a este, está previsto que el al menos un gancho de fijación esté concebido para agarrar al menos por secciones alrededor de un borde de la
 20 abertura pasante y porque el al menos un gancho de fijación está fabricado en una sola pieza de plástico con el cuerpo base.

Según se ha mencionado ya, la línea o las líneas pueden ser p. ej. líneas eléctricas en forma de cables. Pero, por ejemplo, también es concebible al menos una tubería flexible o rígida para hilos individuales o para fluidos. El último
 25 comprende en particular tuberías de agua, aguas residuales o calefacción, pero también son concebibles líneas para gases, como p. ej. líneas de aire o ventilación.

Según se ha mencionado ya igualmente, los componentes pueden ser en particular componentes para la fabricación de paredes en la construcción en seco, por ejemplo, perfiles de soporte, en los que se atornillan placas, en particular
 30 placas de pladur. Tales perfiles de soporte pueden presentar p. ej. una sección transversal en forma de U y están fabricados habitualmente de metal.

La realización en forma de placa del cuerpo base permite un contacto plano y por consiguiente que fomenta la estabilidad del dispositivo en el componente. Preferentemente el cuerpo base descansa con un lado posterior en el
 35 componente cuando el dispositivo está fijado en el componente. A este respecto, de forma especialmente preferida, todo el lado posterior del cuerpo base descansa en el componente.

Un plano de la placa, en el que se extiende el cuerpo base, está en paralelo al plano de la abertura de paso. Cuando el dispositivo está fijado en el componente, el plano de la abertura de paso está preferentemente en paralelo a un
 40 plano de la abertura pasante en el que se extiende la abertura pasante.

Según las realizaciones arriba mencionadas, el dispositivo está diseñado de manera que durante la fijación del dispositivo en el componente visto en la dirección normal se puede disponer la abertura de paso al menos por
 45 secciones dentro de la abertura pasante.

En tanto que, visto en la dirección normal, la abertura de paso está dispuesta al menos por secciones, preferentemente completamente, dentro de la abertura pasante cuando el dispositivo está fijado en el componente, se permite un paso de la al menos una línea tanto a través de la abertura de paso, como también a través de la
 50 abertura pasante. Dado que la al menos una línea está guiada a este respecto a través de la abertura de paso, la al menos una línea puede descansar sobre el dispositivo. Es decir, se puede evitar un contacto directo de la al menos una línea con el componente, en particular con una arista viva que delimita la abertura pasante.

Teóricamente el dispositivo según la invención también permite que la línea respectiva no se guíe a través de la abertura pasante, sino que solo se fije en el dispositivo, a fin de fijar así la al menos una línea en el componente. Es
 55 decir, el dispositivo amplía drásticamente las posibilidades para la fijación de la al menos una línea en el componente.

Mediante una elección apropiada del material del dispositivo, en particular del cuerpo base, se puede reducir aún más el peligro de un deterioro de la al menos una línea, cuando la al menos una línea descansa sobre el dispositivo o está en contacto con este. Correspondientemente el dispositivo según la invención, en particular el cuerpo base,
 60 puede estar fabricado de plástico. Otra ventaja de esta elección del material es una posibilidad de fabricación muy económica, p. ej. como pieza de moldeo por inyección. Además, en un dispositivo según la invención de plástico se pueden proporcionar medios de fijación elásticos especialmente sencillos, lo que puede facilitar o acelerar la fijación del dispositivo en el componente.

65 Básicamente son concebibles los medios de fijación apropiados más diferentes. Está previsto que el al menos un

medio de fijación comprenda al menos un elemento de fijación, que está dispuesto en una zona de delimitación que bordea la abertura de paso y sobresaliendo del cuerpo base, a fin de fijar el dispositivo en el componente, de manera que el al menos un elemento de fijación está dispuesto al menos por secciones dentro de la abertura de paso.

5 Es decir, el al menos un elemento de fijación también está dispuesto, visto en la dirección normal, dentro de la abertura pasante, cuanto el dispositivo está fijado en el componente. Preferentemente, el al menos un elemento de fijación sobresale del lado posterior del cuerpo base.

10 Gracias a la disposición del al menos un elemento de fijación que sobresale del cuerpo base, este se puede introducir de forma sencilla en la abertura pasante para la fijación del dispositivo en el componente, lo que posibilita una multiplicidad de tipos de fijación a establecer de forma muy rápida.

Preferiblemente están previstos varios elementos de fijación, de forma especialmente preferida cuatro.

15 Se puede lograr una sujeción especialmente estable del dispositivo en el componente, en tanto que el al menos un elemento de fijación agarra al menos por secciones alrededor de un borde de la abertura pasante. Una fijación de este tipo puede impedir la retirada del dispositivo del componente por una fuerza que actúa en paralelo a la dirección normal o al menos dificultarla mucho. Correspondientemente, en el dispositivo según la invención está previsto que el al menos un medio de fijación esté realizado como gancho de fijación elástico, que se puede enganchar para la fijación del dispositivo en el componente, preferentemente con este.

El al menos un gancho de fijación agarrar alrededor del borde de la abertura pasante al menos por secciones en el estado enganchado.

25 La elasticidad permite una fijación especialmente sencilla y extremadamente rápida del dispositivo en el componente, en tanto que el dispositivo se empuja de forma sencilla sobre el componente, de modo que el o los ganchos se dispone(n) dentro de la abertura pasante. A este respecto, el empuje se produce contra la resistencia elástica del al menos un gancho de fijación.

30 Según lo dicho arriba, el plástico es especialmente apropiado como material para una forma de realización de este tipo del dispositivo según la invención, dado que de este modo se puede garantizar fácilmente la elasticidad requerida del al menos un gancho de fijación. Además, el dispositivo se puede fabricar de manera económica en una pieza.

35 También es concebible que el al menos un gancho de fijación se enganche con otro medio de fijación, de modo que necesariamente se produzca un agarre alrededor del borde de la abertura pasante en el estado fijado. El otro medio de fijación estaría dispuesto entonces detrás del componente o el componente estaría dispuesto al menos por secciones entre el cuerpo base y el otro medio de fijación.

40 En una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que el al menos un medio de fijación comprenda al menos un elemento de posicionamiento, que está dispuesto en una zona de delimitación del cuerpo base que bordea la abertura de paso y sobresaliendo del cuerpo base y está previsto al menos para el posicionamiento del cuerpo base en el componente, donde durante la fijación del dispositivo en el componente se puede disponer el al menos un elemento de posicionamiento al menos por secciones dentro de la abertura pasante.

Preferentemente, el al menos un elemento de posicionamiento sobresale del lado posterior del cuerpo base.

50 Preferiblemente están previstos varios elementos de posicionamiento, de forma especialmente preferida cuatro.

Preferentemente, el al menos un elemento de posicionamiento está dispuesto visto en la dirección normal completamente dentro de la abertura pasante, cuando el dispositivo está fijado en el componente.

55 El al menos un elemento de posicionamiento se introduce durante la fijación del dispositivo en el componente en la abertura pasante y gracias al arrastre en forma con el o debido a un choque contra el borde de la abertura pasante logra un posicionamiento perfecto del dispositivo en el componente. A este respecto se garantiza que, visto en la dirección normal, la abertura de paso está dispuesta al menos por secciones, preferentemente completamente, dentro de la abertura pasante.

60 Correspondientemente, el tamaño y/o el dimensionado del al menos un elemento de posicionamiento debe estar adaptado a la geometría, en particular el dimensionado, de la abertura pasante. En particular, cuando las aberturas pasantes se han fabricado con un dispositivo a presión según el documento EP 2883658 A2 mediante punzonado, esto es posible fácilmente dado que entonces las geometrías o las dimensiones de las aberturas pasantes se conocen lo más exactamente posible de antemano.

65 El al menos un elemento de posicionamiento puede servir según el dimensionado también solo para la fijación. En

particular, cuando el al menos un elemento de posicionamiento sobresale p. ej. especialmente lejos del cuerpo base, también puede sobresalir lejos más allá del componente, cuando está dispuesto en la abertura pasante, lo que puede ser suficiente en ocasiones para sujetar el dispositivo en el componente. Además, un dimensionado lateral - es decir, el dimensionado en un plano en paralelo al plano de la abertura de paso - puede estar seleccionado de modo que el al menos un elemento de posicionamiento esté sujeto en arrastre de fuerza - en el sentido más amplio por medio de un asiento a presión - en la abertura pasante. Para poder establecer una conexión en arrastre de fuerza de forma especialmente sencilla y rápida, el al menos un elemento de posicionamiento puede estar diseñado p. ej. de forma cónica, de modo que el dispositivo se introduce con el al menos un elemento de posicionamiento de forma sencilla en la abertura pasante hasta que se establece una conexión en arrastre de fuerza o una conexión por apriete.

Para garantizar un posicionamiento especialmente exacto y estable del dispositivo, en una forma de realización especialmente preferida del dispositivo según la invención está previsto que el al menos un elemento de posicionamiento presente la forma de un segmento anular. De esta manera, el al menos un elemento de posicionamiento puede estar en contacto a lo largo de una zona amplia con el borde de la abertura pasante, en particular cuando se trata de una abertura pasante esencialmente circular o circular por secciones.

Alternativa o adicionalmente a los medios de fijación ya ilustrados, en una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que el al menos un medio de fijación comprenda al menos un tornillo y que para la recepción del al menos un tornillo esté previsto al menos un orificio en el cuerpo base. De este modo se puede obtener una conexión atornillada alternativa o adicional del dispositivo con el componente.

Preferiblemente están previstos varios tornillos u orificios, de forma especialmente preferible respectivamente tres.

El uso al menos de un tornillo permite una fijación mecánica especialmente estable del dispositivo en el componente. A este respecto, son concebibles muchas variaciones diferentes, por ejemplo, un atornillado directo del dispositivo con el componente, p. ej. usando tornillos para chapa, que engranan en orificios sencillos - es decir, en orificios sin roscas - del componente.

Pero también pueden estar previstas roscas interiores en los orificios del cuerpo base, que actúan como contrarrosca para los tornillos, en particular tornillos metálicos. Los tornillos (metálicos) se pueden meter entonces en orificios sencillos del componente y a continuación en los agujeros del cuerpo base, a fin de apretarse engranando con las roscas interiores.

Están previstos tanto en el cuerpo base, como también en el componente solo orificios sencillos, a través de los que se guían los tornillos para la fijación del dispositivo en el componente. Para la fijación o apriete están previstas entonces otras piezas, p. ej. tuercas, con las que engranan los tornillos.

Alternativa o adicionalmente a los medios de fijación ya explicados, en una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que el al menos un medio de fijación comprenda una placa de conexión, que se puede conectar, preferentemente enroscar, con el cuerpo base bajo intercalado al menos por secciones del componente, a fin de fijar el dispositivo en el componente.

A este respecto, la placa de conexión también puede cooperar con otros medios de fijación, en particular los arriba mencionados. Por ejemplo, el cuerpo base se puede atornillar con la placa de conexión. La placa de conexión coopera p. ej. con el al menos un gancho de fijación elástico, en tanto que el último se engancha con o en la placa de conexión, a fin de fijar el dispositivo en el componente.

Se menciona que al usar la placa de conexión no se deben generar necesariamente orificios en el componente. Esto es válido incluso luego cuando la placa de conexión se atornilla con el cuerpo base, dado que el atornillado también se puede realizar teóricamente lateralmente o fuera del componente.

En una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que para el apoyo de la al menos una línea esté previsto un saliente, que está dispuesto al menos por secciones en una zona de delimitación del cuerpo base que bordea la abertura de paso y sobresale de un lado delantero del cuerpo base.

El saliente puede estar configurado en una pieza con el cuerpo base o como componente separado del cuerpo base. En el último caso, el dispositivo se puede conectar con el cuerpo base o fijarse en este.

En presencia de al menos un elemento de fijación y/o elemento de posicionamiento, el saliente apunta hacia fuera de este preferentemente.

El saliente, en particular un lado superior del saliente, puede aumentar considerablemente una superficie a disposición en el dispositivo para el apoyo de la al menos una línea, lo que reduce aún más el peligro de deterioros de la al menos una línea. Además, la forma, en particular curvatura, del saliente o del lado superior del saliente puede estar adaptada al menos por secciones a aquella de la al menos una línea, de modo que se produce un

apoyo especialmente de gran superficie.

Además, la al menos una línea misma se puede colocar cómodamente entonces en el saliente, en particular en el lado superior del saliente, y conectarse con el dispositivo, cuando no se guía a través de la abertura pasante o la abertura de paso.

Finalmente, el saliente amplía las posibilidades de fijar la al menos una línea en el dispositivo. Para ello, en una forma de realización especialmente preferida el dispositivo según la invención, está previsto que esté dispuesto un medio de sujeción, en particular un ojal, para una cinta de fijación en el saliente, donde la al menos una línea se puede fijar en el dispositivo por medio de la cinta de fijación.

Como cinta de fijación entran en consideración p. ej. un conector de cable o una cinta de velcro o un cable anudable sencillo. Pero también sería concebible p. ej. una cinta elástica, por ejemplo, una cinta de goma, como cinta de fijación. Según la realización, la cinta de fijación se puede usar una vez o varias veces. Lo último puede resultar ser ventajoso cuando p. ej. se comprueba después de la fijación de una línea que todavía se debe fijar otra línea.

El medio de sujeción no necesita ser correspondientemente sin falta un ojal, a través del que se enhebra la cinta de fijación. P. ej. también sería concebible de forma sencilla un resalto en el saliente o un tipo de grapa con la que se engrana la cinta de fijación. Además, el medio de sujeción también podría ser p. ej. una pieza de cierre a presión, donde la cinta de fijación presenta una contrapieza adecuada para la pieza de cierre a presión - p. ej. un botón pulsador - que se puede engranar con la pieza de cierre a presión, a fin de conectar la cinta de fijación con el saliente y por consiguiente - indirectamente - con el cuerpo base.

El saliente ofrece una posibilidad especialmente cómoda para la fijación de la cinta de fijación. Una cinta de fijación también puede estar prevista de hecho independientemente del saliente, a fin de permitir una fijación de la al menos una línea en el dispositivo.

En cualquier caso, en una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que el dispositivo comprenda una cinta de fijación, donde la línea se puede fijar en el dispositivo por medio de la cinta de fijación, y que la cinta de fijación esté conectada, preferentemente de forma separable, con el cuerpo base.

La conexión de la cinta de fijación con el cuerpo base también se puede realizar, según se ha mencionado ya, indirectamente, en particular a través de un saliente.

Para la conexión separable de la cinta de fijación con el cuerpo base, la cinta de fijación puede estar realizada en particular como cable o como cinta de velcro, donde la cinta de fijación está guiada p. ej. a través de un ojal que está dispuesto, por ejemplo, en el cuerpo base.

Pero también es concebible que la cinta de fijación esté conectada de forma inseparable con el cuerpo base, por ejemplo pegada o remachada. En particular cuando el dispositivo está fabricado de plástico, también sería concebible que la cinta de fijación esté fabricada en una pieza con el cuerpo base.

Para permitir, en presencia del saliente, por un lado, una estabilidad especialmente elevada y fuerza de sujeción elevada para la al menos una línea y, por otro lado, una manipulación cómoda, en una forma de realización especialmente preferida del dispositivo según la invención está previsto que una anchura de la cinta de fijación sea al menos el 50%, preferentemente al menos el 66%, de una anchura del saliente, donde el saliente se extiende con su anchura en la dirección normal alejándose del cuerpo base.

Según lo dicho arriba, el saliente se extiende con su anchura en la dirección normal alejándose del lado delantero del cuerpo base.

Debido al dimensionado mencionado, la al menos una línea se puede fijar por medio de la cinta de fijación de forma plena en el saliente.

Para la facilitación del paso de la al menos una línea a través de la abertura de paso, en una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que la abertura de paso sea circular. Esto es independiente de la forma concreta de la abertura pasante, es decir, la última también se puede desviar de la forma circular.

Para mejorar el apoyo de la al menos una línea sobre el dispositivo y, por consiguiente, reducir aún más el peligro de deterioro para la línea, en una forma de realización preferida del dispositivo según la invención está previsto que la abertura de paso esté bordeada al menos por secciones de una superficie de apoyo para la línea. Esta superficie de apoyo puede presentar al menos por secciones una forma, en particular curvatura, que está adaptada a aquella de la al menos una línea, a fin de posibilitar un apoyo especialmente de gran superficie.

Además, en presencia del saliente puede estar previsto que la superficie de apoyo se convierta en el saliente, en particular en su lado superior, a fin de mejorar aún más el apoyo de la al menos una línea sobre el dispositivo.

Según se ha expuesto ya, el dispositivo según la invención es apropiado en particular para la fijación en componentes, en los que se han punzonado aberturas pasantes por medio de un dispositivo a presión según el documento EP 2883658 A2. Correspondientemente, según la invención está previsto un sistema con un dispositivo según la invención y el componente, donde la abertura pasante está punzonada.

En particular, cuando el dispositivo según la invención presenta el o los ganchos de fijación arriba descritos, la forma bien definida de la abertura pasante punzonada permite un enganche perfecto del dispositivo en el componente, lo que asegura un montaje extremadamente sencillo, rápido y fiable.

Básicamente mediante el punzonado se pueden generar las aberturas pasantes en las más diferentes formas de manera exacta y reproducible. Según se ha descrito, el dispositivo según la invención puede estar diseñado correspondientemente para la respectiva forma y/o tamaño conocidos previamente de las aberturas pasantes. A este respecto, en la práctica una forma circular de las aberturas pasantes ha demostrado ser la solución más universal que se puede utilizar para las líneas más diferentes. Por ello, en una forma de realización preferida del sistema según la invención está previsto que la abertura pasante sea circular.

Breve descripción de las figuras

La invención se explica ahora más en detalle mediante ejemplos de realización. Los dibujos son a modo de ejemplo y deben exponer las ideas de la invención, pero de ningún modo limitarlas o reproducirlas de forma concluyente.

En este caso, muestran:

la figura 1, una vista axonométrica de un dispositivo según la invención con visión de un lado delantero de un cuerpo base del dispositivo,

la figura 2, una vista axonométrica del dispositivo de la figura 1 con visión de un lado posterior del cuerpo base,

la figura 3, una vista lateral del dispositivo de la figura 1,

la figura 4, una vista frontal del dispositivo de la figura 1 con visión del lado delantero,

la figura 5, una vista axonométrica del dispositivo de la figura 1, por medio del que una tubería está fijada en un perfil de soporte,

la figura 6, una vista axonométrica de un cuerpo base de otra forma de realización del dispositivo según la invención con visión del lado delantero del cuerpo base,

la figura 7, una vista axonométrica del cuerpo base de la figura 6 con visión de su lado posterior,

la figura 8, una vista axonométrica de un saliente realizado como componente separado de otra forma de realización del dispositivo según la invención con visión de un lado delantero de una sección de fijación del saliente,

la figura 9, una vista axonométrica del dispositivo de la figura 8 con visión de un lado posterior de la sección de fijación,

la figura 10, una vista lateral del saliente de la figura 8,

la figura 11, una vista axonométrica de otra forma de realización del dispositivo según la invención, por medio del que la tubería está fijada en el perfil de soporte.

Modos de realización de la invención

En la figura 1 está previsto un dispositivo 1 según la invención para el montaje de al menos una línea, en particular tubería 2, en un componente que presenta una abertura pasante 4, en particular perfil de soporte 3 en vista axonométrica. A continuación, a modo de ejemplo como línea siempre se menciona la tubería 2 y como componente siempre el perfil de soporte 3. La tubería 2 está fabricada típicamente de plástico, el perfil de soporte 3 típicamente de metal. El perfil de soporte 3 presenta habitualmente una sección transversalmente esencialmente en forma de U con dos patas opuestas y una sección de conexión que conecta las dos patas, donde la abertura pasante 4 está dispuesta típicamente en la sección de conexión.

Un perfil de soporte 3 semejante con una abertura pasante 4 punzonada circular en la sección de conexión está representado en la figura 5 con un dispositivo 1 montado en el que está fijada de nuevo una tubería 2. El perfil de soporte 3 y el dispositivo 1 forman a este respecto un sistema según la invención.

El dispositivo 1 presenta un cuerpo base 5 en forma de placa, donde en la figura 1 se puede ver un lado delantero 11 del cuerpo base 5. La figura 2 muestra el mismo dispositivo 1 igualmente en vista axonométrica, no obstante, donde la dirección de observación es tal que es visible un lado posterior 21 del cuerpo base 5, donde el lado posterior 21 y el lado delantero 11 señalan alejándose entre sí.

5 El cuerpo base 5 presenta una abertura de paso 6, que en los ejemplos de realización representados se extiende en forma circular en un plano de la abertura de paso 7. En la vista frontal de la figura 4, el plano de la abertura de paso 7 se sitúa en el plano del dibujo.

10 Están previstos medios de fijación para fijar el dispositivo 1 en el perfil de soporte 3, de manera que el cuerpo de base 5, en particular el lado posterior 21, descansa al menos por secciones en el perfil de soporte 3 y, visto en una dirección normal 8 dispuesta de forma normal sobre el plano de la abertura de paso 7, la abertura de paso 6 está dispuesta al menos por secciones dentro de la abertura pasante 4. Es decir, el dispositivo 1 está diseñado de modo que, durante la fijación del dispositivo 1 en el perfil de soporte 3 visto en la dirección normal 8, la abertura de paso 6 se puede disponer al menos por secciones dentro de la abertura de paso 4.

Para ello, en los ejemplos de realización mostrados, los medios de fijación comprenden cuatro ganchos de fijación elásticos 9, que están dispuestos en una zona de delimitación 10 del cuerpo base 5 que bordea la abertura de paso 6 y sobresaliendo del cuerpo base 5 y durante la fijación del dispositivo 1 se disponen dentro de la abertura pasante 4. La elasticidad de los ganchos de fijación 9 permite una fijación especialmente sencilla y extremadamente rápida del dispositivo 1 en el perfil de soporte 3, en tanto que el dispositivo 1 se empuja de forma sencilla sobre el perfil de soporte 3, de modo que los ganchos de fijación 9 se disponen dentro de la abertura pasante 4. A este respecto, el dispositivo 1 está dimensionado o adaptado a la dimensión de la abertura de paso 4, de modo que los ganchos de fijación 9 están en contacto con el perfil de soporte 3 en un borde de la abertura pasante 4. El empuje se efectúa contra la resistencia elástica de los ganchos de fijación 9, hasta que los ganchos de fijación 9 encajan finalmente en el perfil de soporte 3, donde agarran por secciones alrededor del borde de la abertura pasante 4. En otras palabras, el dispositivo 1 se ase por medio de los ganchos de fijación 9 de forma sencilla en el perfil de soporte 3 o en la abertura pasante 4. Desde entonces apenas es posible una retirada del dispositivo 1 del perfil de soporte 3 mediante una fuerza que actúa en paralelo a la dirección normal 8.

30 Durante o después de la fijación del dispositivo 1 en el perfil de soporte 3, los ganchos de fijación 9 están dispuestos, visto en la dirección normal 8, es decir, por secciones dentro de la abertura pasante 4.

35 Los ganchos de fijación 9 están fabricados en los ejemplos de realización representados con el cuerpo base 5 en una sola pieza de plástico, lo que no solo es favorable, sino que también garantiza una elasticidad suficiente de los ganchos de fijación 9.

40 Para permitir opcionalmente una fijación todavía más estable del dispositivo 1 en el perfil de soporte 3, en los ejemplos de realización mostrados, el dispositivo 1 presenta tres orificios 18 en el cuerpo de base 5, a través del que se pueden guiar los tornillos 19 como medios de fijación adicionales. Es decir, los tornillos 19 permiten un atornillado adicional del dispositivo 1 con el perfil de soporte 3, véase p. ej. la figura 5. A este respecto, el atornillado se puede realizar directamente con el perfil de soporte 3 o p. ej. por medio de una placa de conexión (no representada), de modo que el perfil de soporte 3 está dispuesto por secciones entre la placa de conexión y el cuerpo base 5.

45 Para permitir un posicionamiento óptimo durante el empuje del dispositivo 1, en los ejemplos de realización representados, los medios de fijación comprenden cuatro elementos de posicionamiento 17 en forma de segmento anular, que sobresalen en la zona de delimitación 10 del cuerpo base 5. En los ejemplos de realización representados, los elementos de posicionamiento 17 también están configurados en una pieza con el cuerpo base 5. A este respecto, los elementos de posicionamiento 17 están dispuestas tal como los ganchos de fijación 9 ampliamente alrededor de la abertura de paso 7, donde entre dos elementos de posicionamiento 17 sucesivos está dispuesto un gancho de fijación 9 y a la inversa.

50 En los ejemplos de realización mostrados, los ganchos de fijación 9 están aproximadamente a la misma distancia del cuerpo base 5 o de su lado posterior 21 que los elementos de posicionamiento 17. Pero en principio también son posibles otras relaciones dimensionales entre los ganchos de fijación 9 y los elementos de posicionamiento 17. En particular, también es concebible que los ganchos de fijación 9 sobresalgan algo más del cuerpo base 5 o de su lado posterior 21 que los elementos de posicionamiento 17.

60 Los elementos de posicionamiento 17 están dimensionados de modo que durante el empuje del dispositivo 1 sobre el perfil de soporte 3 se introducen en la abertura pasante 4 y se ponen en contacto con el borde de la abertura pasante 4, a fin de centrar la abertura de paso 6 perfectamente a través de la abertura pasante 4 por arrastre de forma. En los ejemplos de realización, la abertura de paso 7 está dispuesta completamente dentro de la abertura pasante 4 durante y después de la fijación del dispositivo 1 en el perfil de soporte 3 visto en la dirección normal 8.

65 Por ello se excluye que la tubería 2, cuando se guíe a través de la abertura de paso 6 del dispositivo 1 montado en el perfil de soporte 3, se pueda tocar con el borde de la abertura pasante 4. Es decir, la tubería 2 descansa

exclusivamente sobre el dispositivo 1, en particular, sobre una superficie de apoyo 20 del dispositivo 1 o del cuerpo base 5. Esta superficie de apoyo 20 bordea la abertura de paso 6.

5 Según se puede reconocer en la vista lateral de la figura 3, el cuerpo base 5 presenta un espesor 22, que se mide en la dirección normal 8 y se sitúa típicamente en el rango de 3 mm a 10 mm. Correspondientemente se produce un dimensionado de la superficie de apoyo 20 en la dirección normal 8 al menos de igual tamaño - eventualmente también claramente mayor según el dimensionado de los elementos de posicionamiento 17 y/o de los ganchos de fijación 9.

10 Se menciona que, en los ejemplos de realización mostrados, el dispositivo 1 está dimensionado o diseñado además de modo que tampoco queda ningún intersticio entre la abertura pasante 4 y el dispositivo 1, cuando el dispositivo 1 está fijado en el perfil de soporte 3. La abertura pasante punzonada 4 presenta un diámetro, que está típicamente en el rango de 30 mm a 90 mm, p. ej. 38 mm o 58 mm o 78 mm. El cuerpo base 5 del dispositivo 1 está dimensionado correspondientemente de modo que se extiende en paralelo al plano de la abertura de paso 7 más allá del tamaño del diámetro de la abertura pasante 4.

15 Para el caso del que el diámetro de la abertura pasante 4 sea p. ej. 58 mm, una altura 23 del cuerpo base 5 dibujada en la figura 3 puede ser, por ejemplo, de 90 mm. Según se puede reconocer en la figura 4, una anchura 24 del cuerpo base 5 puede estar realizada menor que la altura 23, por ejemplo 68 mm, a fin de permitir el uso del dispositivo 1 en paredes de soporte 3 cuya sección de conexión solo tiene una anchura de 75 mm. La abertura de paso 6 presenta en este ejemplo de dimensionado un diámetro 25 de 55 mm. Los tres orificios 18 se sitúan en este ejemplo de dimensionado sobre un círculo (indicado a trazos y puntos en la figura 4) con un diámetro de círculo 26 de 75 mm. En este ejemplo de dimensionado el espesor 22 es de 4 mm.

20 Según se puede reconocer en todas las figuras, en los ejemplos de realización representados del dispositivo 1 según la invención para el apoyo de la tubería 2 junto a la superficie de apoyo 20 del cuerpo base 5 está previsto un saliente 12 que está dispuesto por secciones en la zona de delimitación 10 y sobresale de la zona delantera 11 del cuerpo base 5. El saliente 12 se extiende a este respecto del lado delantero 11 en la dirección normal 8 con una anchura 16, véase la figura 3. La anchura 16 se sitúa típicamente en el rango de 10 mm a 40 mm y en el ejemplo de dimensionado arriba expuesto es de 30 mm.

En el ejemplo de realización de las figuras 1 a 5, el saliente 12 está configurado en una pieza con el cuerpo base 5.

35 En el ejemplo de realización de las figuras 6 a 11, el saliente 12 está realizado como componente separado del cuerpo base 5. Para la conexión o fijación del saliente 12 en el cuerpo base 5 están previstos en este caso dos depresiones cilíndricas 29 en el lado delantero 11 del cuerpo base 5, que se convierten respectivamente en un orificio 18, véanse la figura 6 y la figura 7. El saliente 12 presenta una sección de fijación 33, que comprende de nuevo un lado delantero 34 y un lado trasero opuesto 35. En el estado conectado (véase la figura 11), la sección de fijación 33 descansa con su lado posterior 35 en el lado delantero 11 del cuerpo base 5. Para la fijación de posición del saliente 12 en el cuerpo base 5, del lado posterior 35 de la sección de fijación 33 sobresalen dos bridas 30, que se pueden disponer en arrastre de forma en las depresiones 29 o están dispuestos en arrastre de forma en el estado conectado (véase la figura 11) en las depresiones 29. Mediante las bridas 30, partiendo del lado delantero 34 de la sección de fijación 33 están guiados los orificios 18 que posibilitan el paso de tornillos 19, véase la figura 11. Los últimos pueden servir, por un lado, para la conexión fija del saliente 12 con el cuerpo base 5 y/o para la conexión del dispositivo 1 con el perfil de soporte 3 o con una placa de conexión (no representada).

En los ejemplos de realización representados, la disposición del saliente 12 es tal que la superficie de apoyo 20 se convierte sin cordón en el saliente 12, más exactamente en un lado superior 27 del saliente 12.

50 La superficie a disposición para el apoyo de la tubería 2 se aumenta considerablemente por el saliente 12 o su lado superior 27, lo que reduce aún más el peligro de los deterioros de la tubería 2. Además, a ello también contribuye la forma, en particular la curvatura, del saliente 12 o del lado superior 27, que es visible de forma especialmente adecuada en la figura 4 -pero también en la figura 8 y la figura 9- y se corresponde esencialmente con la curvatura de la superficie de apoyo 20. Según se puede reconocer en la figura 5 y la figura 11, la curvatura del lado superior 27 es similar a aquella de la tubería 2, de modo que se produce una adaptación por secciones de la curvatura del lado superior 27 a aquella de la línea 2, lo que tiene como consecuencia un apoyo ventajoso, especialmente de gran superficie de la tubería 2.

60 Además, en los ejemplos de realización representados, el saliente 12 presenta un medio de sujeción para la cinta de fijación 14, donde el medio de sujeción está configurado respectivamente en forma de un ojal 13. No obstante, se destaca que evidentemente también son posibles otras configuraciones del medio de sujeción, por ejemplo, un resalto (no representado) en el saliente 12.

65 En los ejemplos de realización representados, la cinta de fijación 14 está realizada como cinta que se puede volver a cerrar, en particular con un velcro, y enhebrado a través del ojal 13 (véanse la figura 5 o la figura 11). Por medio de la cinta de fijación 14 (véanse la figura 5 y la figura 11), la tubería 2 se puede fijar de forma segura en el saliente 12

o el dispositivo 1.

5 El ojal 13 se alarga en los ejemplos de realización mostrados en la dirección normal 8 (en el ejemplo de realización de las figuras 6 a 11: cuando el saliente 12 está conectado con el cuerpo base 5 o fijado en este). Típicamente una anchura 28 del ojal 13 medida en la dirección normal 8 se sitúa en el rango de 5 mm a 35 mm, en el ejemplo de dimensionado expuesto arriba es respectivamente de 20 mm. La anchura del ojal 13 está adaptada preferentemente a una anchura 15 de la cinta de fijación 14 o a la inversa. Con anchura creciente 15 de la cinta de fijación 14 se pueden implementar fuerzas de sujeción crecientes correspondientemente para la fijación de la tubería 2. En este caso la anchura 15 de la cinta de fijación 14 puede ser p. ej. de al menos el 50%, preferentemente al menos el 66%, de la anchura 16 del saliente 12.

Lista de referencias

- 1 Dispositivo
- 2 Tubería
- 3 Perfil de soporte
- 4 Abertura pasante del perfil de soporte
- 5 Cuerpo base
- 6 Abertura de paso
- 7 Plano de la abertura de paso
- 8 Dirección normal
- 9 Gancho de fijación
- 10 Zona de delimitación
- 11 Lado delantero del cuerpo base
- 12 Saliente
- 13 Ojal
- 14 Cinta de fijación
- 15 Anchura de la cinta de fijación
- 16 Anchura del saliente
- 17 Elemento de posicionamiento
- 18 Orificio
- 19 Tornillo
- 20 Superficie de apoyo
- 21 Lado posterior del cuerpo base
- 22 Espesor del cuerpo base
- 23 Altura del cuerpo base
- 24 Anchura del cuerpo base
- 25 Diámetro de la abertura de paso
- 26 Diámetro de círculo
- 27 Lado superior del saliente
- 28 Anchura del ojal
- 29 Depresión
- 30 Brida
- 33 Sección de fijación del saliente
- 34 Lado delantero de la sección de fijación
- 35 Lado posterior de la sección de fijación

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para el montaje de al menos una línea, en particular una tubería (2), en un componente que presenta una abertura pasante (4), donde el componente es un perfil de soporte (3), donde el dispositivo (1) comprende un cuerpo base (5) en forma de placa con una abertura de paso (6) que se extiende en un plano de la abertura de paso (7) y donde está previsto al menos un medio de fijación (9; 17; 19) a fin de fijar el dispositivo (1) en el componente (3), de manera que el cuerpo base (5) descansa al menos por secciones en el componente (3) y, visto en una dirección normal (8) dispuesta de forma normal sobre el plano de la abertura de paso (7), la abertura de paso (6) está dispuesta al menos por secciones dentro de la abertura pasante (4), y donde el al menos un medio de fijación comprende al menos un elemento de fijación (9), que está dispuesto en una zona de delimitación (10) del cuerpo base (5) que bordea la abertura de paso (6) y sobresaliendo del cuerpo base (5) a fin de fijar el dispositivo (1) en el componente (3), de manera que el al menos un elemento de fijación (9) está dispuesto al menos por secciones dentro de la abertura pasante (4), donde el al menos un elemento de fijación está realizado como gancho de fijación elástico (9), que se puede enganchar para la fijación del dispositivo (1) en el componente (3) a este, caracterizado porque el al menos un gancho de fijación (9) está concebido para agarrar al menos por secciones un borde de la abertura pasante (4) y porque el al menos un gancho de fijación (9) está fabricado en una sola pieza de plástico con el cuerpo base (5).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un medio de fijación comprende al menos un elemento de posicionamiento (17), que está dispuesto en una zona de delimitación (10) del cuerpo base (5) que bordea la abertura de paso (6) y sobresaliendo del cuerpo base (5) y está previsto al menos para el posicionamiento del cuerpo base (5) en el componente (3), donde durante la fijación del dispositivo (1) en el componente (3) se puede disponer el al menos un elemento de posicionamiento (17) al menos por secciones dentro de la abertura pasante (4).
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque el al menos un elemento de posicionamiento (17) presenta la forma de un segmento anular.
4. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el al menos un medio de fijación comprende al menos un tornillo (19) y porque para la recepción del al menos un tornillo (19) está previsto al menos un agujero (18) en el cuerpo base (5).
5. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el al menos un medio de fijación comprende una placa de conexión, que se puede conectar, preferentemente atornillar, con el cuerpo base (5) con intercalado al menos por secciones del componente (3), para fijar el dispositivo (1) en el componente (3).
6. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque para el apoyo de la al menos una línea (2) está previsto un saliente (12), que está dispuesto al menos por secciones en una zona de delimitación (10) del cuerpo base (5) que bordea la abertura de paso (6) y sobresale de un lado delantero (11) del cuerpo base (5).
7. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, caracterizado porque un medio de sujeción, en particular un ojal (13), para una cinta de fijación (14) está dispuesto en el saliente (12), donde la al menos una línea (2) se puede fijar en el dispositivo (1) por medio de la cinta de fijación (14).
8. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo (1) comprende una cinta de fijación (14), donde la línea (2) se puede fijar en el dispositivo (1) por medio de la cinta de fijación (14), y porque la cinta de fijación (14) está conectada, preferentemente de forma separable, con el cuerpo base (5).
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8 y según la reivindicación 7, caracterizado porque una anchura (15) de la cinta de fijación (14) es al menos el 50%, preferentemente al menos el 66%, de una anchura (16) del saliente (12), donde el saliente (12) se extiende con su anchura (16) en la dirección normal (8) alejándose del cuerpo base (5).
10. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la abertura de paso (6) es circular.
11. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la abertura de paso (6) está bordeada al menos por secciones por una superficie de apoyo (20) para la línea (2).
12. Sistema con un dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 y el componente (3), donde la abertura pasante (4) está punzonada.
13. Sistema según la reivindicación 12, caracterizado porque la abertura pasante (4) es circular.

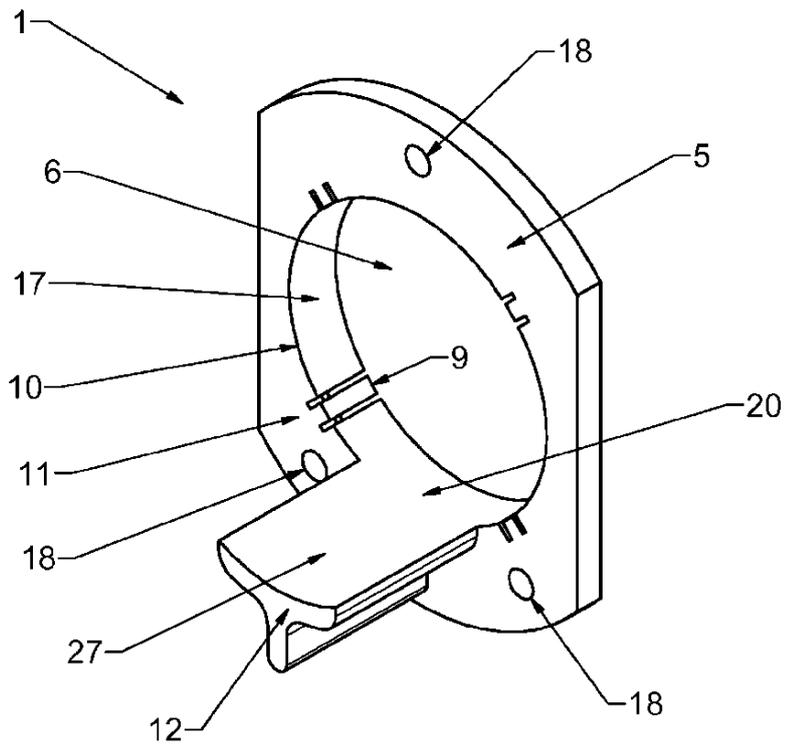


Fig. 1

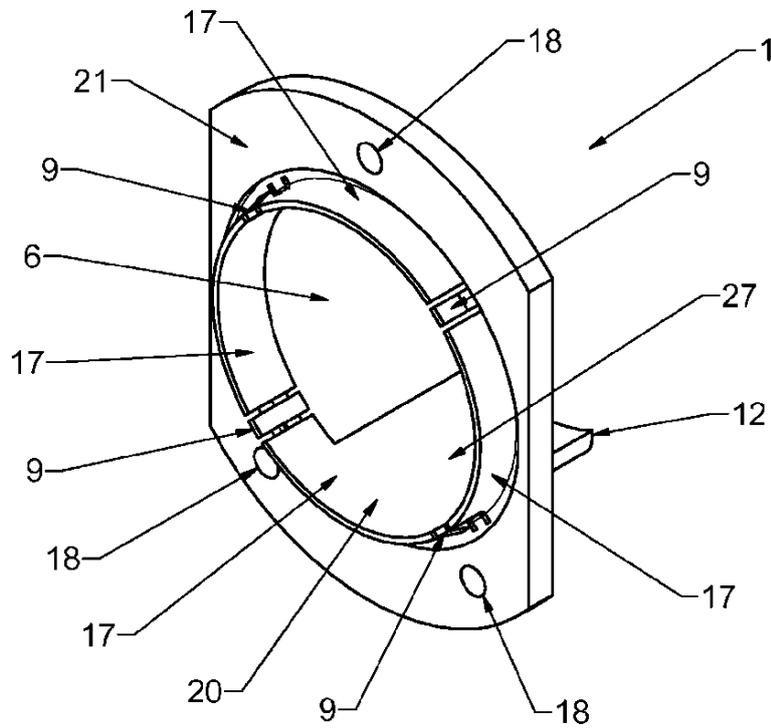


Fig. 2

Fig. 3

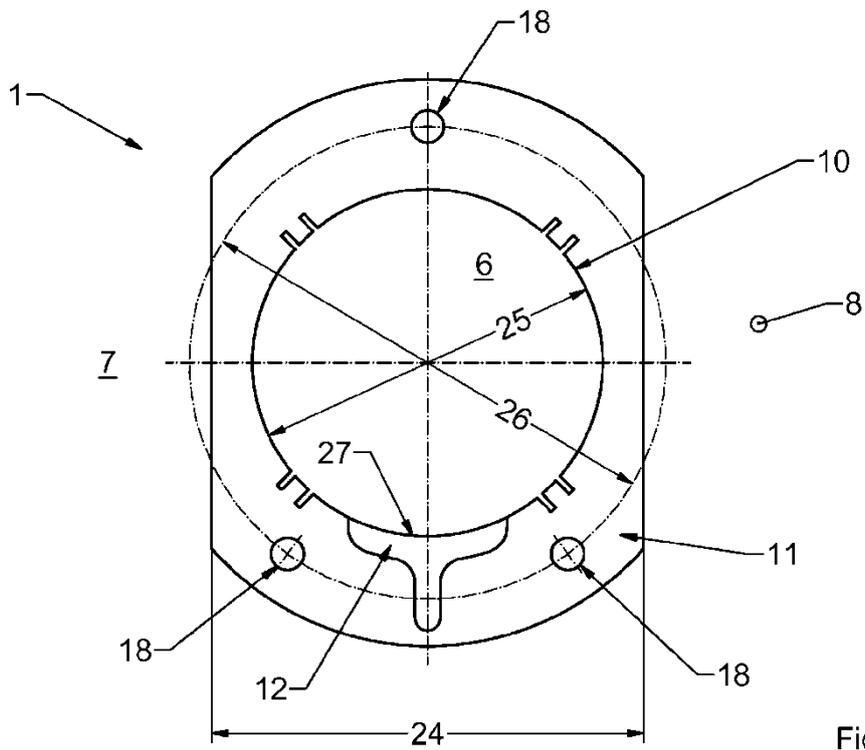
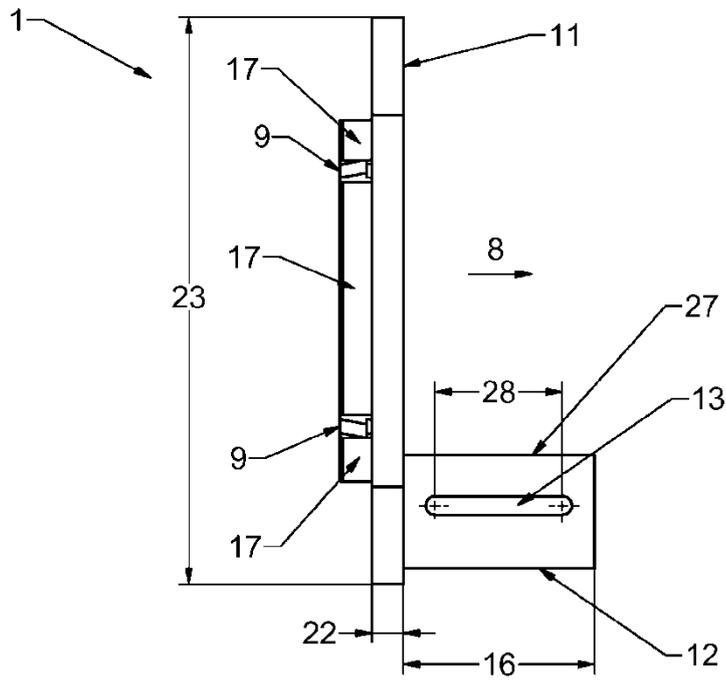


Fig. 4

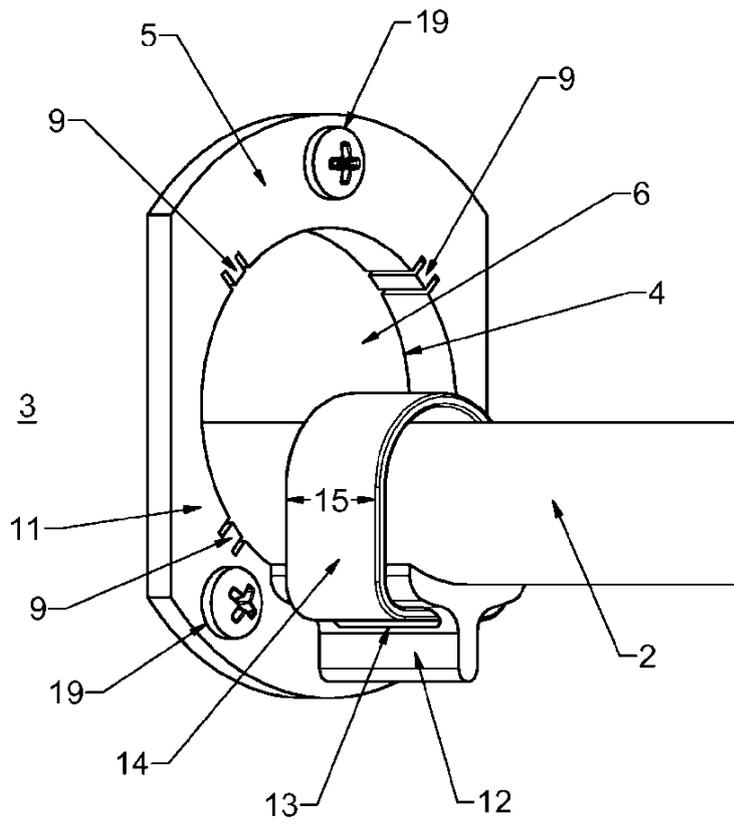


Fig. 5

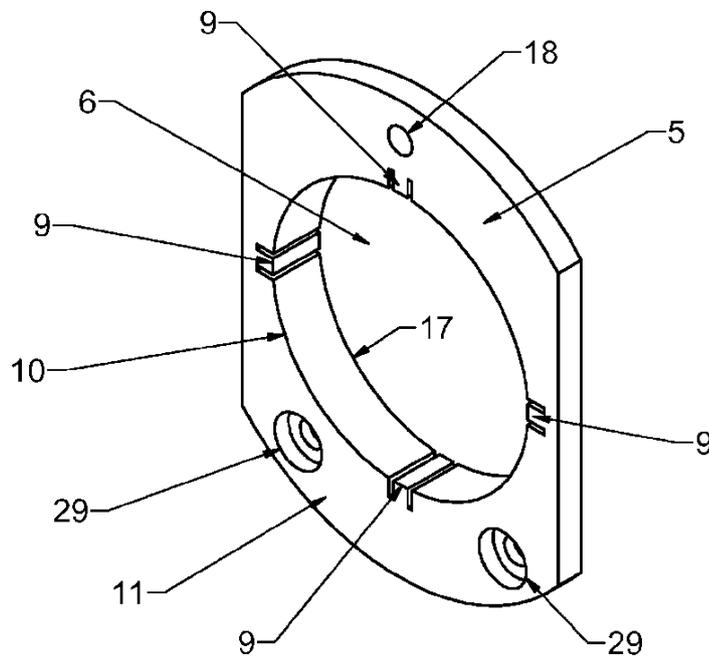


Fig. 6

Fig. 7

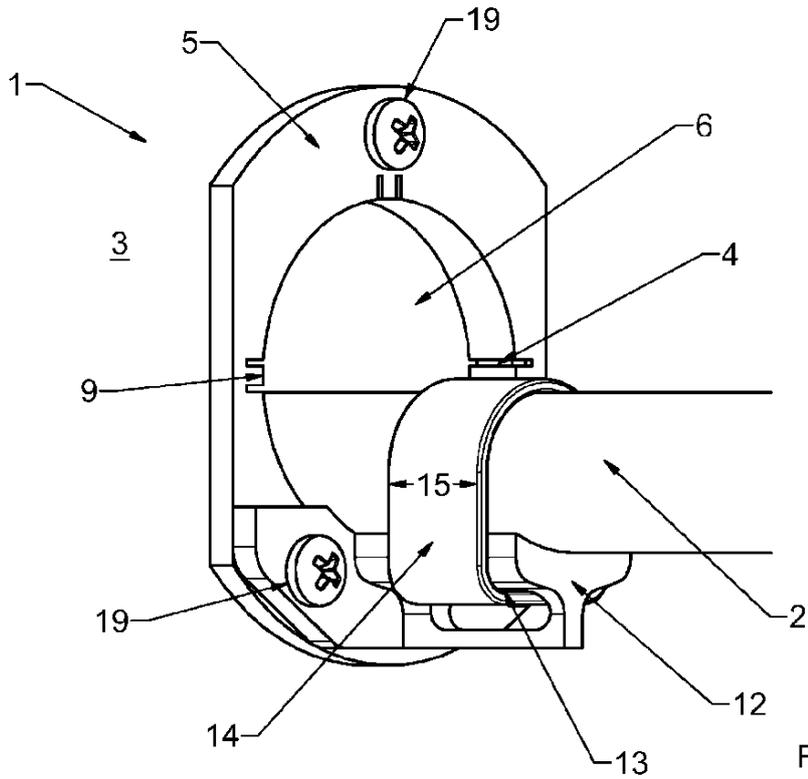
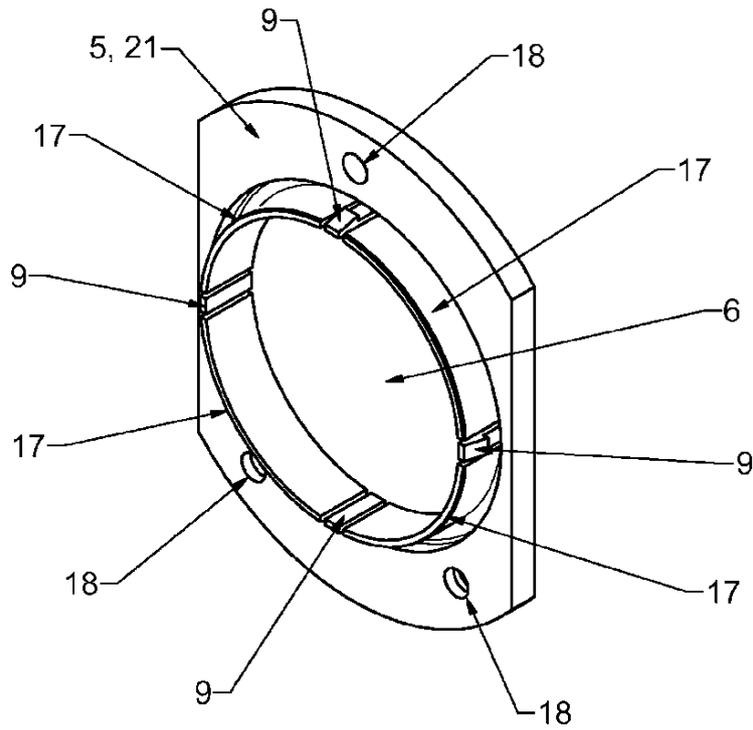


Fig. 11

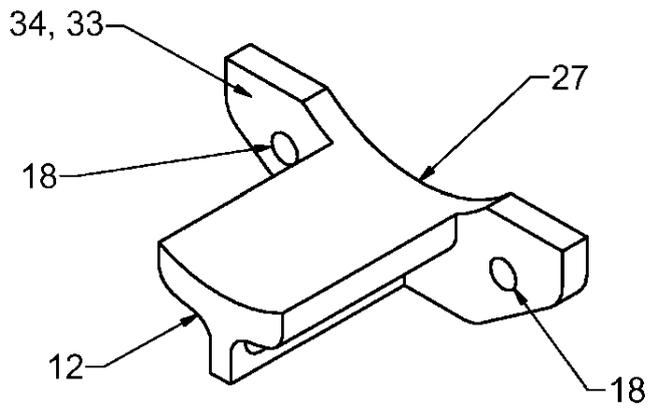


Fig. 8

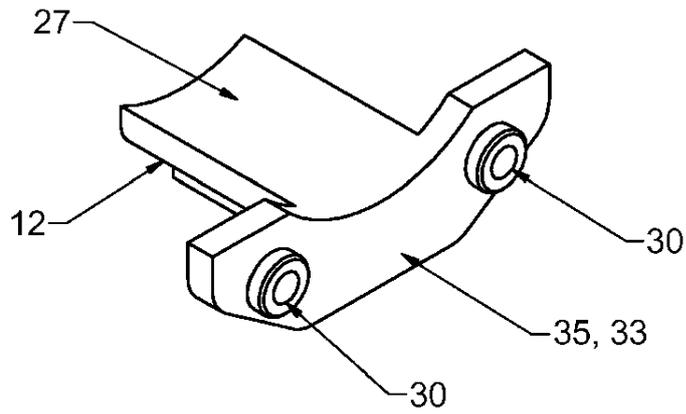


Fig. 9

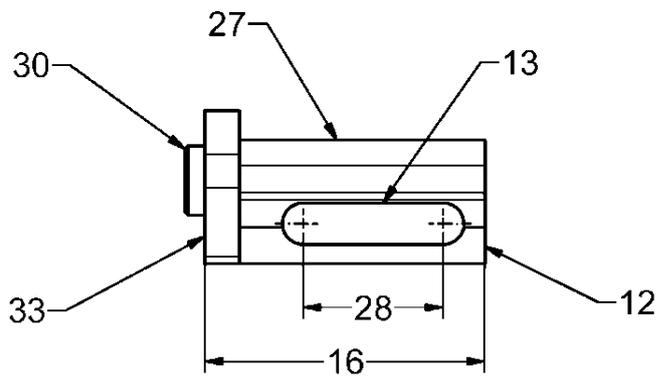


Fig. 10