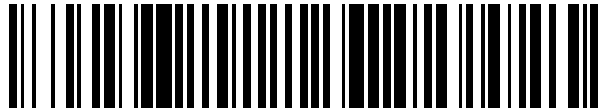


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 305**

51 Int. Cl.:

E04B 1/68

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2008 E 08105663 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012 EP 2053172**

54 Título: **Dispositivo para puentear una abertura expansible con superficie revestida**

30 Prioridad:

25.10.2007 DE 102007051426

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

09.04.2013

73 Titular/es:

**MIGUA FUGENSYSTEME GMBH & CO. KG.
(100.0%)**

**DIESELSTRASSE 20-24
42489 WULFRATH, DE**

72 Inventor/es:

WOLF, ANDREAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 400 305 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 puentear una abertura expansible con superficie revestida

Introducción

5 La invención se refiere a un dispositivo para puentear una abertura entre dos partes de una obra, con dos unidades de anclaje que se pueden anclar con cada una de las partes de la obra, en dos lados de la abertura situados uno frente a otro, y con una unidad de puenteo que une las dos unidades de anclaje, y puentea la abertura, adoptando el dispositivo una anchura adecuada en función de una anchura que se modifica de la abertura, y siendo las unidades de anclaje y/o la unidad de puenteo, perfiles extrudidos compuestos de aluminio, componiéndose las unidades de anclaje y/o la unidad de puenteo, en parte, de acero fino y/o latón y/o bronce.

10 Dispositivos para puentear una abertura expansible que a continuación se designarán también como perfil de junta, están estructurados de tal manera que, bajo la unión de dos partes de la obra, permiten movimientos horizontales relativos entre las dos partes de la obra, como se presentan, por ejemplo, en secciones de construcción de puentes o de edificios. Tales movimientos relativos se pueden originar por las condiciones meteorológicas, estados de la construcción o cargas de las partes de la obra. Los perfiles de junta se componen por lo regular, de dos unidades de anclaje cada una de las cuales está unida sólidamente, mediante bridas de fijación, con la parte de la obra asignada a ella, y de una unidad de puenteo que está estructurada, o bien de un material flexible o plegadizo fijado a las unidades de anclaje, o bien de dos o más componentes constructivos rígidos apoyados en las unidades de anclaje, y móviles unos respecto a otros.

20 Perfiles de junta configurados de tal manera, se conocen según el estado actual de la técnica. Así por ejemplo, los documentos CA 2 194 506, DE 30 20 035 A1, DE 23 44 225 A1 y CH 548 491 describen perfiles de junta en los que la unidad de puenteo se compone de un material elástico y/o plegadizo, estando incorporado adicionalmente en los dos últimos documentos, un componente constructivo rígido de carga, móvil respecto a las unidades de anclaje, que favorece básicamente la parte elástica del puenteo. Componentes constructivos rígidos, móviles con respecto a las unidades de anclaje, como unidades de puenteo que encuentran aplicación en especial para obras de puentes, se hacen públicos en diferente ejecución, por ejemplo, en los documentos DE 197 05 531 A1 y DE 30 50 317 C1. Estos componentes constructivos rígidos se fabrican por lo regular de acero, no obstante se pueden componer también de aluminio extrudido, o bien de plástico (DE 20 2005 014 500 U1).

25 Otros perfiles de junta del tipo descrito al comienzo se pueden desprender de los documentos DE 196 46 811 C1 y EP 0 499 854 A1. Estos muestran en especial la utilización parcial de acero fino, latón y similares para la fabricación de las respectivas unidades de anclaje y/o de la unidad de puenteo.

30 El inconveniente de los perfiles de junta fabricados de acero, consiste en que no siempre son agradables ópticamente, en especial, después de algún tiempo, pueden presentar corrosión incipiente que se extiende a los componentes constructivos colindantes de hormigón. Perfiles de junta, de aluminio o de plástico, más fáciles y rápidos de fabricar, cuya óptica se conserva más tiempo, tienen por el contrario el inconveniente de que, debido a una dureza superficial en parte insuficiente, presentan una menor resistencia a la abrasión y, por tanto, ocasionan costes mayores para mantenimiento y renovación. Para eludir esto, por el estado actual de la técnica se conocen también perfiles de junta que están fabricados totalmente de acero fino. Junto al mayor coste de fabricación, en el caso de los perfiles de junta fabricados de acero fino, frente a los perfiles de junta de aluminio extrudido o de plástico, repercuten adicionalmente de forma inconveniente, los costes notablemente más altos del material.

40 Misión

Es pues misión de la presente invención, partiendo de los perfiles de junta, de aluminio extrudido, de fabricación sencilla y barata, conocidos por el estado actual de la técnica, mejorar las características y la óptica de las superficies de los perfiles de junta.

Solución

45 Esta misión se resuelve según la invención, haciendo que los perfiles extrudidos de aluminio, estén revestidos con acero fino y/o latón y/o bronce. De este modo, manteniendo el perfil extrudido de aluminio, barato y fácil de fabricar también con mayores dimensiones, se ahorra costoso material de acero fino, latón o bronce, puesto que únicamente se utiliza como revestimiento. También así se pueden satisfacer elevadas exigencias en la estética de la arquitectura, reduciendo los costes, en especial cuando en la obra encuentran aplicación también sino, componentes "plateados" de acero fino, o incluso componentes "dorados" de latón, o componentes de color bronceado. Respecto a un revestimiento de barniz, los "revestimientos de metal sólido" propuestos según la invención, se caracterizan por una inalterabilidad mejorada.

50 El revestimiento se puede componer aquí de una lámina de acero fino, latón o bronce, o de un plaquero de acero fino, latón o bronce, lo cual conduce a su vez a un ahorro adicional de material, sin perjudicar la óptica o la resistencia a la abrasión. Para una buena adherencia del revestimiento al perfil extrudido de aluminio, aquel debe

de estar unido cohesivamente con el perfil extrudido de aluminio, Esto puede ocurrir en especial por pegado, estando previsto para ello de preferencia, como pegamento, un pegamento de resina epoxi de dos componentes.

5 Una forma preferente de realización es en este caso, que estando instalado el dispositivo, tan sólo las zonas superficiales visibles se compongan de acero fino y/o latón y/o bronce, lo cual para una alta resistencia a la abrasión de la superficie del perfil y una buena óptica de larga sostenibilidad, conduce a una economía de material y, por tanto, a un ahorro de costes. No obstante, para garantizar una óptica uniforme, todas las zonas superficiales visibles se deben de componer en forma ventajosa, estando instalado el dispositivo, de acero fino, y/o latón y/o bronce.

10 Además es ventajoso cuando la lámina o plaqueado mediante el cual pueden estar revestidos los perfiles extrudidos de aluminio, está ensamblado de acero fino, latón o bronce, y recubre dos superficies del perfil extrudido de aluminio, que discurren formando un ángulo una respecto a otra, y separadas una de otra por una arista. Esto conduce a un apoyo adicional de la lámina o del plaqueado en el perfil extrudido de aluminio.

15 Para la obtención de una elasticidad en el perfil de junta, en una forma especial de realización está previsto que la unidad de puenteo se componga, al menos parcialmente, de un material elástico como el caucho. Alternativamente puede ser práctico crear la capacidad de compensación para los movimientos relativos, haciendo que la unidad de puenteo esté unida articulada en forma ventajosa en los extremos opuestos de los costados, con la respectiva unidad asignada de anclaje.

20 Para que, incluso en caso de movimientos relativos de las partes de la obra, independientemente de la posición angular de la articulación que une la unidad de puenteo con la unidad de anclaje, estén vistas en todo momento tan sólo superficies de acero fino, latón o bronce, está previsto en especial que el revestimiento de acero fino, latón o bronce, presente un sector terminal curvado, en una zona de los casquillos de la articulación giratoria que se encuentra en los extremos de los costados. Este sector terminal curvado se extiende por debajo de una arista de un soporte de la articulación giratoria, hasta dentro de una zona hendida entre este soporte de la articulación giratoria y el casquillo de la articulación giratoria.

25 Finalmente, una forma especial de acondicionamiento de la invención, prevé que la anchura de la unidad de puenteo sea modificable, haciendo que dos componentes de la unidad de puenteo, realizada rígida, se puedan desplazar uno en otro, según el tipo de una unión de ranura y lengüeta. Esto permite en gran medida una compensación del movimiento en caso de movimientos relativos de las partes de la obra por influencias meteorológicas, diferentes estados de la construcción, o cargas en caso de elevada fuerza simultánea de sustentación perpendicular a la superficie del perfil de junta.

30 Ejemplo de realización

A continuación se explica en detalle la invención, de la mano de un ejemplo de realización representado en el dibujo, para un revestimiento de un dispositivo para puentear una abertura expansible, con acero fino. En el caso de un revestimiento alternativo o combinado del dispositivo, con latón o bronce, la realización se podría llevar a cabo análogamente.

Se muestran:

Figura 1 Un corte transversal de un dispositivo según la invención para puentear aberturas expansibles.

Figura 2 Una vista en detalle de la unidad de anclaje según la figura 1.

Figura 3 Una vista en detalle de la unidad de puenteo según la figura 1.

40 En la figura 1 se muestra un corte transversal de un dispositivo 1 según la invención para puentear una abertura 2 expansible de dos partes 3 de una obra. Este dispositivo 1 fabricado principalmente de aluminio extrudido, se compone de dos unidades 4 de anclaje, cada una de las cuales se estructura de una brida 9 de fijación y de un soporte 10 de la articulación giratoria, así como de un unidad 5 de puenteo que se compone de dos costados 7 y de una pieza 6 central apoyada móvil en estos. Componentes de la unidad 5 de puenteo, también pueden estar fabricados aquí en formas especiales de realización, de un material elástico como el caucho. Debajo de las bridas 9 de fijación, se encuentra una capa de mortero 8 de montaje que sirve para igualar las irregularidades de las partes 3 de la obra. En el estado montado en acabado, y fijado en la parte 3 de la obra, la zona a derecha e izquierda del dispositivo 1, se recarga con un pavimento no representado en las figuras 1 a 3, y precisamente de manera que este pavimento alcance hacia un lado hasta los soportes 10 de la articulación giratoria, recubriéndose una parte de la brida 9 de fijación, por el pavimento. En dirección vertical, el pavimento termina con la arista superior de las unidades 4 de anclaje, en especial con la arista superior de los soportes 10 de la articulación giratoria. Para conseguir un cierre a haces, entre el pavimento y los soportes 10 de la articulación giratoria, todavía está prevista, además, una zona estrecha con una masa de compensación.

55 A través de taladros en las bridas 9 de fijación, como se ilustra en la figura 2, se fijan las unidades 4 de anclaje a las partes 3 de la obra, mediante pernos 11 de anclaje. Los soportes 10 de las articulaciones giratorias que se

5 asientan sobre las bridas 9 de fijación, se aseguran mediante tornillos 17. En los soportes 10 de la articulación giratoria, por el lado de la abertura expansible, están instalados ejes 19 de la articulación giratoria, que cuando está ensamblado el dispositivo 1, se asientan en casquillos 20 de la articulación giratoria, de los costados 7 de la unidad 5 de puenteo, para formar articulaciones 18 giratorias que sirven para la compensación de movimientos verticales relativos de las partes 3 de la obra, como se pueden presentar por fenómenos de asentamiento o también por cargas de las partes 3 de la obra, perpendiculares a la superficie del perfil de junta.

10 Como se representa en detalle en la figura 3, los costados 7 de la unidad 5 de puenteo, poseen en uno de sus extremos, los ya citados casquillos 20 de la articulación giratoria, el otro extremo se forma por una gualdera 12 superior acabada en punta por el lado de la abertura expansible, y por una gualdera 13 inferior, que forman una con otra una ranura 14 en la que está alojada móvil lateralmente la pieza 6 central. La pieza 6 central posee, además, en cada uno de los dos extremos del lado de la obra, en su cara inferior, un listón 16 marginal que junto con los listones 15 marginales que se encuentran respectivamente en los extremos del lado de la abertura expansible, en la cara superior de las dos gualderas 13 inferiores, deben impedir una salida por deslizamiento de la pieza 6 central, de las ranuras 14.

15 Tanto la cara superior de la pieza 6 central, como también las caras superiores de las dos gualderas 12 superiores de los costados 7, y las caras superiores de los dos soportes 10 de la articulación giratoria, están provistas con un revestimiento 23 de acero fino, que se puede componer de una lámina pegada de acero fino, o de un plaqueado de acero fino (chapa de acero fino). Gracias al revestimiento de la cara superior de los soportes 10 de la articulación giratoria con una lámina de acero fino, o en forma de un plaqueado de acero fino, se protegen, además, los tornillos 17 de fijación que unen los soportes 10 de la articulación giratoria con las bridas 9 de fijación, contra las influencias ambientales o contra el desmontaje por personas no autorizadas. El revestimiento 23 de acero fino debe de poseer un espesor de aproximadamente 1,0 mm, y en las figuras 1 a 3 está representado, para distinguirlo mejor, por una línea gruesa.

25 La humedad y suciedad que penetran en los espacios huecos de las ranuras 14, podrían limitar la movilidad de la pieza 6 central de la unidad 5 de puenteo y, por tanto, perjudicar el funcionamiento del dispositivo 1 para puentear aberturas expansibles. Para evitar esto, en la cara superior de la pieza 6 central de la unidad 5 de puenteo, en la parte terminal hacia las partes 3 de la obra, se encuentran juntas 21 de obturación embebidas en ranuras, configuradas en forma de cordones, de un material elástico de caucho que junto con las gualderas 12 superiores, obturan por arriba las ranuras 14 de los costados 7. Juntas 22 similares de obturación se encuentran en la cara superior de los casquillos 20 de la articulación giratoria, que cierran la rendija entre los soportes 10 de la articulación giratoria y los casquillos 20 de la articulación giratoria, para garantizar también aquí permanentemente una movilidad correcta. Esta movilidad de las articulaciones 18 giratorias se asegura, además, mediante una zona 24 estrecha libre del revestimiento 23 de acero fino, en la parte superior de los casquillos 20 de la articulación giratoria.

35 No obstante, alternativamente, también esta zona 24 que se encuentra en la parte superior de los casquillos 20 de la articulación giratoria, se puede recubrir con un revestimiento 23 de acero fino. Además, el revestimiento 23 de acero fino curvado sobre la cara exterior de la parte superior de los casquillos 20 de la articulación giratoria, se lleva alrededor de estos, y se pega. En este caso, entonces se extiende el revestimiento 23 de acero fino por debajo de una arista 25 del soporte 10 de la articulación giratoria, hasta el interior de la rendija entre la parte superior del casquillo 20 de la articulación giratoria y el soporte 10 de la articulación giratoria, y precisamente tanto que, en cualquier posición angular de la articulación 18 giratoria, de las caras superficiales de las unidades 4 de anclaje y de la unidad 5 de puenteo, solamente se vea el revestimiento 23 de acero fino. Esto garantiza en todo momento una buena óptica uniforme de la superficie. La obturación de la rendija entre los casquillos 20 de la articulación giratoria y los soportes 10 de las articulaciones giratorias, mediante juntas 22 de forma de cordón, no se toca mediante esta realización alternativa.

Lista de símbolos de referencia

	1	Dispositivo
	2	Abertura expansible
	3	Parte de la obra
5	4	Unidad de anclaje
	5	Unidad de puenteo
	6	Pieza central
	7	Costado
	8	Mortero de montaje
10	9	Brida de fijación
	10	Soporte de la articulación giratoria
	11	Perno de anclaje
	12	Gualdera superior
	13	Gualdera inferior
15	14	Ranura
	15	Listón marginal
	16	Listón marginal
	17	Tornillo
	18	Articulación giratoria
20	19	Eje de la articulación giratoria
	20	Casquillo de la articulación giratoria
	21	Junta de obturación
	22	Junta de obturación
	23	Revestimiento de acero fino
25	24	Zona
	25	Arista

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para puentear una abertura (2) entre dos partes (3) de una obra, con dos unidades (4) de anclaje que se pueden anclar con cada una de las partes (3) de la obra, en dos lados de la abertura (2) situados uno frente a otro, y con una unidad (5) de puenteo que una las dos unidades (4) de anclaje, y puentea la abertura (2), adoptando el dispositivo (1) una anchura adecuada en función de una anchura que se modifica de la abertura (2), y siendo las unidades (4) de anclaje y/o la unidad (5) de puenteo, perfiles extrudidos compuestos de aluminio, componiéndose las unidades (4) de anclaje y/o la unidad (5) de puenteo, en parte, de acero fino y/o latón y/o bronce, caracterizado porque los perfiles extrudidos de aluminio, están revestidos de acero fino y/o latón y/o bronce.
- 10 2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque, estando instalado el dispositivo (1), las zonas superficiales visibles se componen de acero fino y/o latón y/o bronce.
- 15 3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque todas las zonas superficiales visibles se componen, estando instalado el dispositivo (1), de acero fino, y/o latón y/o bronce.
4. Dispositivo (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque un revestimiento (23) se compone de una lámina de acero fino, latón o bronce, o de un plaqueado de acero fino, latón o bronce.
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque el espesor de la lámina de acero fino, latón o bronce, y/o el plaqueado de acero fino, latón o bronce, está situado entre 0,2 mm y 1,5 mm, de preferencia entre 0,5 mm y 0,8 mm.
- 20 6. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque la lámina de acero fino, latón o bronce, y/o el plaqueado de acero fino, latón o bronce, está unido cohesivamente con el perfil extrudido de aluminio, en especial, pegado.
7. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, caracterizado porque el pegamento es un pegamento de resina epoxi de dos componentes.
- 25 8. Dispositivo (1) según alguna de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado porque la lámina de acero fino, latón o bronce, y/o el plaqueado de acero fino, latón o bronce, está ensamblado, y recubre dos superficies del perfil extrudido de aluminio, que discurren formando un ángulo una respecto a otra, y separadas una de otra por una arista.
9. Dispositivo (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la unidad (5) de puenteo se compone, al menos parcialmente, de material elástico como el caucho.
- 30 10. Dispositivo (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la unidad (5) rígida de puenteo está unida articulada en los extremos opuestos de los costados (7), con la respectiva unidad (4) asignada de anclaje.
- 35 11. Dispositivo (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el revestimiento (23) de acero fino, latón o bronce, presenta un sector terminal curvado, en la zona (24) de los casquillos (20) de la articulación giratoria, y se extiende con aquel por debajo de una arista (25) de un soporte (10) de la articulación giratoria, dentro de una zona hendida entre este soporte (10) de la articulación giratoria y el casquillo (20) de la articulación giratoria.
- 40 12. Dispositivo (1) según alguna de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque la anchura eficaz de la unidad (5) de puenteo se puede modificar, haciendo que dos o más componentes de la unidad (5) de puenteo, se puedan desplazar uno en otro, según el tipo de una unión de ranura y lengüeta.

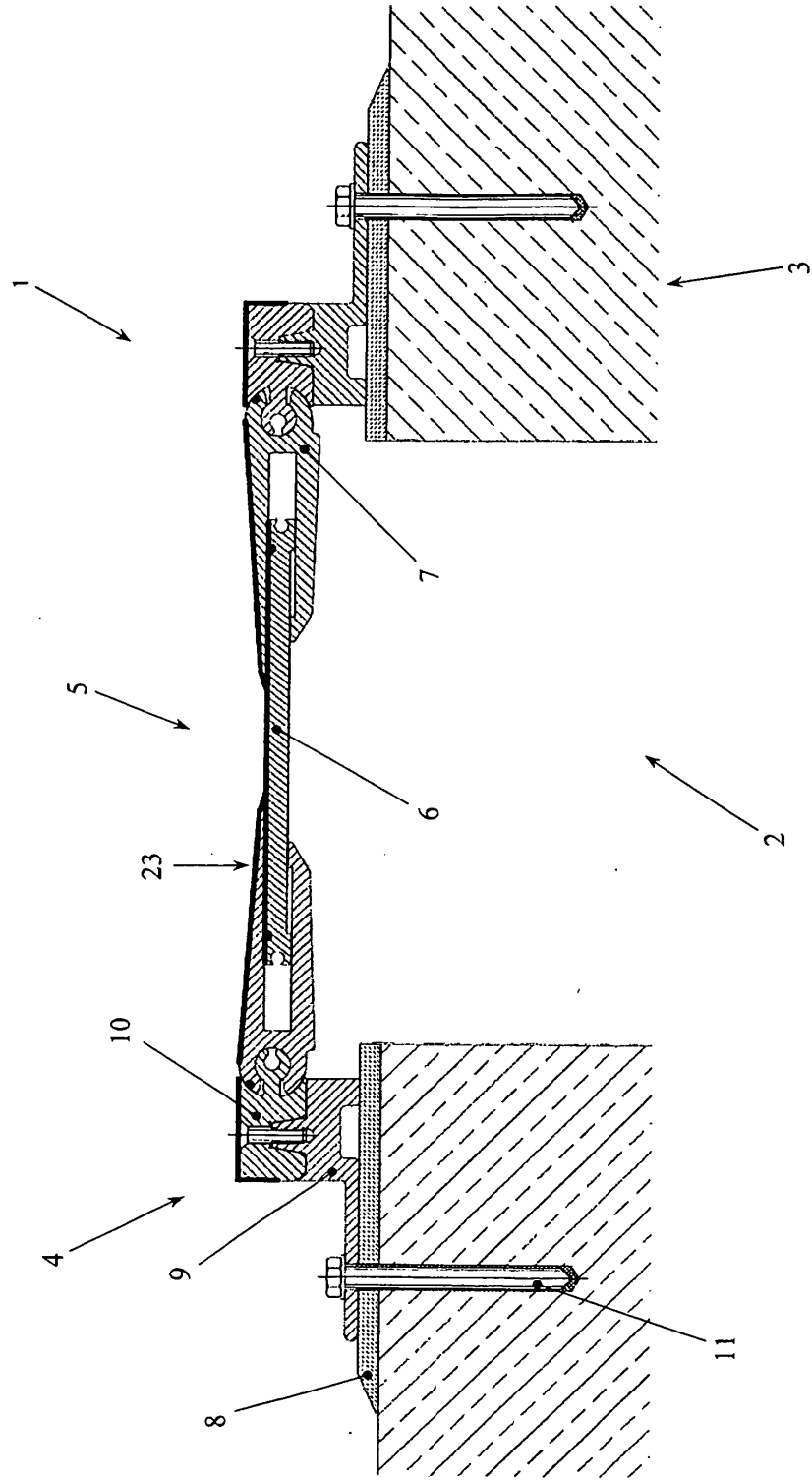


Figura 1

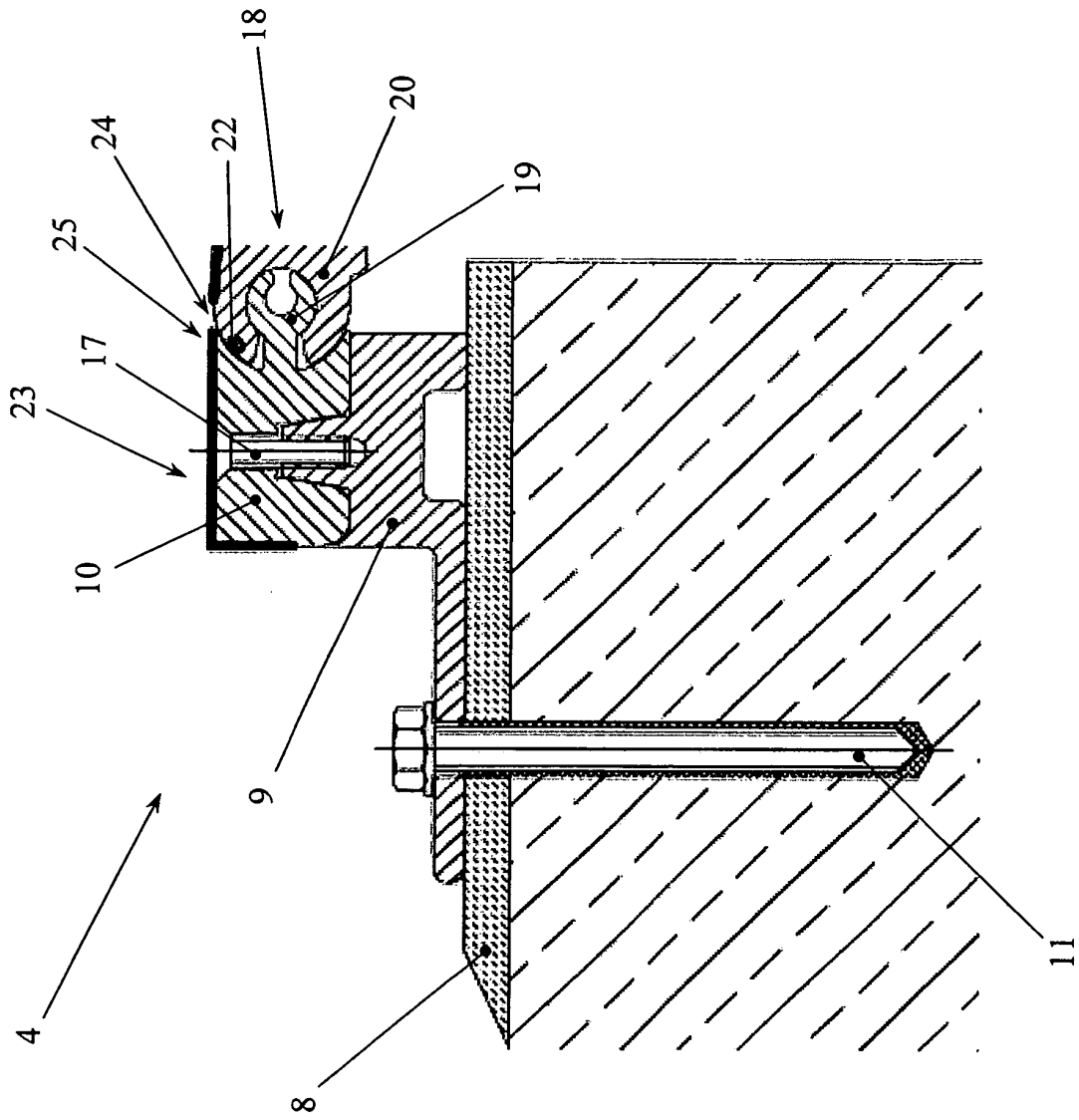


Figure 2

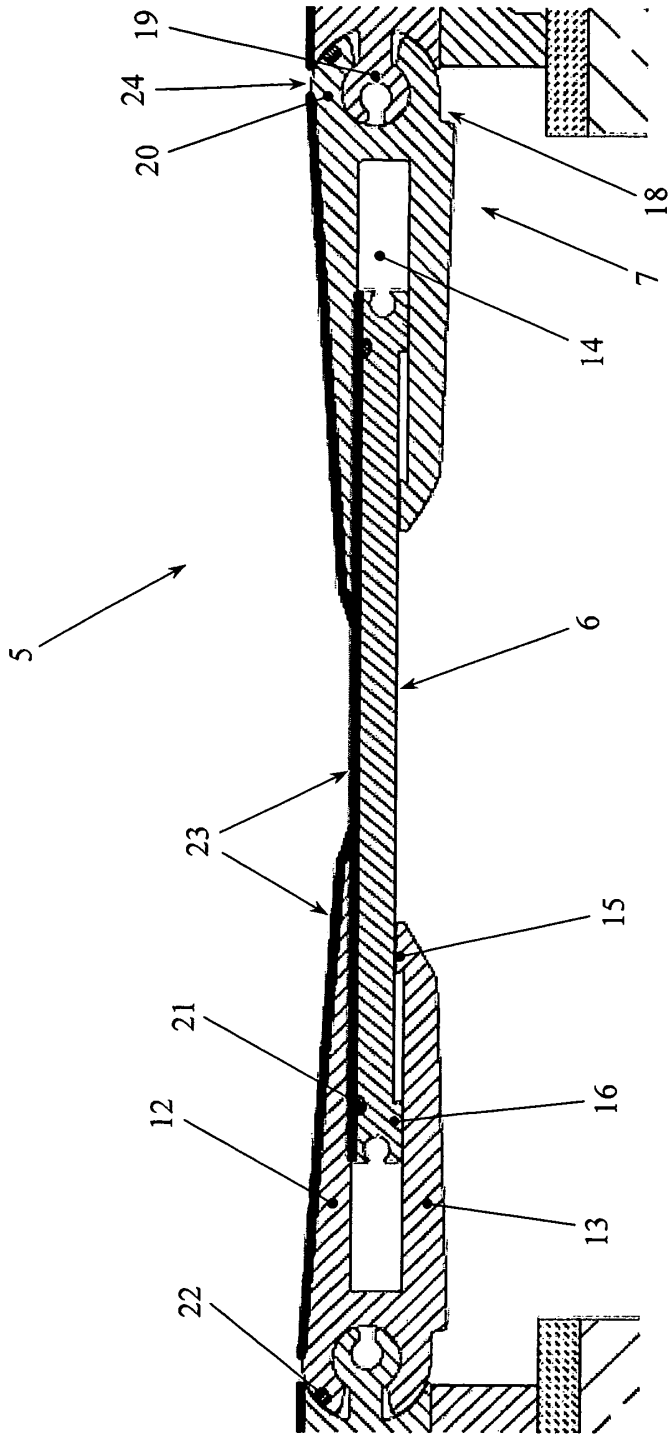


Figura 3