

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 420 004**

51 Int. Cl.:

E03B 3/03 (2006.01)

E04D 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.06.2010** **E 10006552 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013** **EP 2400065**

54 Título: **Dispositivo para la recogida de agua de lluvia de un tubo bajante**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.08.2013

73 Titular/es:

**OTTO GRAF GMBH KUNSTSTOFFERZEUGNISSE
(100.0%)
Carl-Zeiss-Strasse 2-6
79331 Teningen, DE**

72 Inventor/es:

GRAF, OTTO P.

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 420 004 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 la recogida de agua de lluvia de un tubo bajante

La invención se refiere a un dispositivo del tipo indicado en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 En el dispositivo genérico conocido por el documento EP 0 625 228 B, el cuerpo de apoyo realizado como abrazadera de tubo interrumpida en la dirección circunferencial sirve al mismo tiempo como dispositivo de sujeción del dispositivo en el tubo bajante que realiza una unión. El tubo de desviación se inserta en la abertura en el tubo bajante con la pala de recogida hacia adelante. El cuerpo de apoyo en forma de abrazadera de tubo se sujeta en la circunferencia del tubo bajante para posicionar el dispositivo en el tubo bajante. El cuerpo de apoyo está realizado con una sección transversal no circular, de modo que unos salientes previstos en el tubo insertable ofrecen un seguro contra el giro. Para el posicionamiento y la estanqueización adicional, en el cuerpo de apoyo está moldeada una tubuladura en la que se introduce el tubo de desviación. El montaje del dispositivo en el tubo bajante es complicado. El efecto de sujeción de la abrazadera de tubo abierta no es satisfactorio. El dispositivo sólo se adapta sustancialmente a una dimensión determinada del tubo bajante.

15 Un dispositivo conocido por el documento GB 2 248 262 A se fija directamente en la abertura de montaje y desviación del tubo bajante mediante inserción con ajuste no positivo sin la ayuda de un cuerpo de apoyo, hasta que la pala de recogida de agua asiente en un punto de contacto contra la pared interior del tubo bajante encajando los talones de enclavamiento en la raíz de la pala de recogida de agua detrás del borde de la abertura de montaje y desviación.

20 Por el documento GB 908 311 A es conocido montar en un tubo bajante una desviación de tal modo que el agua pueda desviarse del tubo bajante hacia el exterior. Una tubuladura del lado interior se introduce en el tubo bajante y se hace pasar por la abertura de montaje hacia el exterior. La desviación hace salir el agua sin pala de recogida de agua y está fijamente montada.

25 La invención tiene el objetivo de crear un dispositivo que pueda montarse cómodamente, que pueda posicionarse y estanqueizarse de forma fiable y que pueda usarse, dado el caso, de forma universal para distintas dimensiones de tubos bajantes para la recogida de agua de lluvia.

El objetivo planteado se consigue con las características de la reivindicación 1.

30 Puesto que el dispositivo de sujeción con el al menos un gancho de enclavamiento destalonado coopera sustancialmente sólo con la abertura de montaje y desviación del tubo bajante y el dispositivo puede fijarse de forma muy segura mediante el sistema tensor, un único dispositivo puede usarse de forma universal para distintas dimensiones de tubos bajantes. La fijación del dispositivo es cómoda y puede ser realizada por personas sin experiencia. Mediante el al menos un gancho de enclavamiento y el sistema tensor puede generarse una fuerte unión con ajuste no positivo que hace que tenga lugar un posicionamiento seguro del dispositivo en el tubo bajante pudiendo generarse también una estanqueidad fiable. El dispositivo también puede fijarse en tubos bajantes que están alojadas de forma encastrada en nichos de edificios, puesto que sólo hay que manipularlo en la zona de la abertura. El gancho de enclavamiento correspondiente está previsto en un extremo de inserción de un manguito que aloja el tubo bajante. El manguito que puede anclarse de forma estable en el tubo bajante apoya el tubo insertable perfectamente, de modo que la pala de recogida sigue perfectamente posicionada en el tubo bajante, también cuando actúan fuerzas de flujo importantes. Es recomendable que el sistema tensor presente una tuerca de unión que puede colocarse en el cuerpo de apoyo, que ataca en el manguito mediante una unión a bayoneta o una unión roscada. Gracias al giro de la tuerca de unión, el manguito se tensa mediante la unión a bayoneta o la unión roscada respecto al cuerpo de apoyo, de tal modo que los ganchos de enclavamiento entran en una unión con ajuste positivo firme con el tubo bajante. Como alternativa, el sistema tensor presenta una disposición de resortes tensores apoyada en el manguito, no orientada hacia el cuerpo de apoyo, preferiblemente pretensada, y un contrasopORTE de resorte desplazable en el manguito, que puede colocarse en el cuerpo de apoyo. El sistema tensor realiza su efecto de enclavamiento automáticamente gracias a la disposición de resortes tensores, en cuanto los ganchos de enclavamiento hayan sido introducidos por la abertura de montaje y desviación del tubo bajante encajando detrás de la pared interior del tubo bajante.

50 Cada gancho de enclavamiento presenta preferiblemente una rampa de entrada dispuesta en el lado delantero, de modo que cada gancho de enclavamiento puede introducirse sólo haciéndose pasar por la abertura de montaje y desviación del tubo bajante encajando gracias a la elasticidad con su destalonamiento detrás de la pared interior del tubo bajante.

55 En una forma de realización recomendable del objeto de la invención, en la dirección circunferencial de la abertura del tubo bajante están previstos al menos dos ganchos de enclavamiento destalonados y elásticos. Los al menos dos ganchos de enclavamiento definen, preferiblemente, en el estado no deformado una anchura exterior superior al diámetro interior de la abertura de montaje y desviación del tubo bajante para generar, una vez introducidos a través de la abertura, una unión con ajuste positivo estable con el tubo bajante, que queda asegurada por el sistema tensor.

5 En una forma de realización preferible, está previsto un seguro contra el giro con ajuste positivo independiente de la abertura de montaje y desviación del tubo bajante, al menos para el tubo de desviación. El seguro contra el giro garantiza el posicionamiento correcto de la pala de recogida en el tubo bajante, pudiendo ser la abertura de montaje y desviación un taladro circular sencillo, recortado. El seguro contra el giro está integrado preferiblemente en el sistema tensor, por lo que su efecto de seguridad queda predeterminado por el fabricante del dispositivo, de modo que el montador sólo tiene que recortar una abertura sencilla, no teniendo que prestar atención al seguro contra el giro.

10 En otra forma de realización recomendable, en el tubo bajante está integrado un dispositivo filtrante y/o dosificador, preferiblemente con un vaso filtrante y/o dosificador con una tapa amovible y, dado el caso, un elemento filtrante basto. De este modo puede usarse a elección una función filtrante o dosificadora o, en caso de necesidad, pueden usarse las dos funciones. La función dosificadora permite recomendablemente el ajuste de la retirada de agua de lluvia.

15 En este caso puede ser recomendable que el dispositivo filtrante y/o dosificador pueda moverse manualmente entre una posición de paso no estrangulada y una posición de cierre, presentando preferiblemente un faldón dosificador giratorio con la tapa. La tapa tiene aquí una función doble porque, por un lado, permite la limpieza o el intercambio del elemento filtrante, si existe, pudiendo usarse, por otro lado, para el ajuste de la retirada de agua.

20 La pala de recogida, que puede introducirse mediante deformación recuperable a través del manguito y la abertura de montaje e inserción, es recomendablemente un cuerpo de cubeta en forma de hoz, que sólo requiere una sección transversal predeterminada en el tubo bajante y que favorece la salida de cuerpos extraños más grandes, como hojas o similares a través del tubo bajante. Por otro lado, el cuerpo de cubeta puede recoger agua de lluvia con condiciones de flujo favorables e introducirla en el tubo de desviación. Un tipo de pala de recogida cabe en distintos tubos bajantes.

25 En una forma de realización recomendable, cada gancho de enclavamiento está dispuesto en una lengüeta, que está delimitada a los dos lados por ranuras longitudinales en el extremo de inserción del manguito. La lengüeta facilita la flexibilidad del gancho de enclavamiento al hacerlo pasar por la abertura de montaje y desviación y genera también la fuerza de retroceso necesaria para realizar la unión con ajuste positivo del gancho de enclavamiento. Puesto que la lengüeta es elástica, el gancho de enclavamiento puede realizarse con una gran estabilidad de forma, sin que quede perjudicada la comodidad durante el montaje del dispositivo.

30 En una forma de realización recomendable, el cuerpo de apoyo puede presentar una superficie de contacto cóncava, con una curvatura que corresponde sustancialmente a la curvatura exterior del tubo bajante, y con una tubuladura que prolonga una abertura de paso del cuerpo de apoyo para el alojamiento del manguito en el lado no orientado hacia la superficie de contacto. Aquí puede ser recomendable que en la circunferencia interior de la tubuladura y/o en la abertura de paso del cuerpo de apoyo esté previsto al menos un saliente, preferiblemente un nervio longitudinal, colocado en una posición relativa predeterminada respecto a la curvatura de la superficie de contacto y que puede hacerse encajar en una ranura longitudinal en el extremo de inserción del manguito para realizar un seguro contra el giro, pudiendo insertarse el mismo directamente en una ranura longitudinal del extremo de inserción o pudiendo introducirse entre dos ganchos de enclavamiento adyacentes, quedando realizado un encaje que actúa en la dirección circunferencial para ofrecer un seguro contra el giro. De este modo, el manguito puede montarse con los ganchos de enclavamiento en una posición de giro predeterminada.

40 Para que también queden asegurados contra el giro el tubo de desviación y, por lo tanto, la pala de recogida, es recomendable que en el manguito y el tubo de desviación estén previstos elementos de acoplamiento que pueden hacerse encajar unos en otros asegurándose mutuamente contra el giro. En la función de seguro contra el giro se usa la unión con ajuste positivo y no positivo que realizan los ganchos de enclavamiento mediante el sistema tensor con el tubo bajante. Si el cuerpo de apoyo presenta una superficie de contacto con una curvatura cóncava, la superficie de contacto entra en el estado montado del dispositivo en otra unión con ajuste positivo con el tubo bajante, aunque sólo en una zona relativamente limitada del lado exterior del tubo bajante. Esta otra unión con ajuste positivo puede usarse de forma ventajosa también para realizar un seguro contra giro impecable. De forma alternativa o adicional a la superficie de contacto con curvatura cóncava puede estar prevista una junta relativamente gruesa en el cuerpo de apoyo realizado dado el caso como placa plana, que estanqueiza alrededor de la abertura de montaje y desviación y que compensa distintas curvaturas exteriores del tubo bajante en caso de haber distintas dimensiones de los tubos bajantes, de modo que el dispositivo puede usarse de forma universal para distintas dimensiones de los tubos bajantes, e incluso para tubos bajantes cuadrados.

55 En una forma de realización recomendable, cada gancho de enclavamiento se extiende en la dirección circunferencial a lo largo de aproximadamente un 12 % de la circunferencia del manguito. De este modo se crean grandes superficies para la transmisión de fuerzas. De forma especialmente recomendable, en el manguito están previstas dos parejas de ganchos de enclavamiento diametralmente opuestas, que ocupan en conjunto aproximadamente media circunferencia del manguito. El dispositivo se monta recomendablemente de tal modo que una pareja de ganchos de enclavamiento queda dispuesta arriba y la otra abajo, de modo que el dispositivo queda apoyado de forma muy estable en dirección de la fuerza de la atracción terrestre.

Para poder montar o desmontar el dispositivo cómodamente, puede ser recomendable que cada mitad de cubeta de la pala de recogida en forma de hoz esté unida mediante una estructura entallada flexible con el tubo bajante. La estructura entallada flexible permite la deformación cómoda de las mitades de cubeta al introducir y retirar sin peligro de rotura para la pala de recogida. El tubo bajante puede estar realizado de forma continua en una pieza, por ejemplo hasta una conexión de una salida, o recomendablemente, puede estar compuesto por tramos de tubo insertados uno en otro a modo de telescopio, de los que uno presenta la pala de recogida y el otro el vaso filtrante y/o dosificador.

Con ayuda de los dibujos se explicarán formas de realización del objeto de la invención. Muestran:

La figura 1 una vista en perspectiva de un dispositivo montado en un tubo bajante para la recogida de agua de lluvia;

10 la figura 2 una vista en corte de la figura 1;

la figura 3 una representación despiezada en perspectiva para mostrar más claramente los componentes del dispositivo, y

la figura 4 un corte parcial de una variante de un detalle del dispositivo montado en el tubo bajante.

15 La figura 1 muestra un tubo bajante F, p.ej. un tubo bajante de agua de lluvia en un edificio, en el que está montado un dispositivo V para la recogida y desviación de agua de lluvia del tubo bajante F. El dispositivo V, cuyos componentes están hechos recomendablemente de plástico, presenta un cuerpo de apoyo 1 en forma de placa con una superficie de contacto 2, que en la forma de realización mostrada está redondeada de forma cóncava (en forma de cilindro de referencia), estando moldeada en el cuerpo de apoyo 1 una tubuladura orientada hacia el exterior. Forma parte del dispositivo V un dispositivo de sujeción H con un sistema tensor S para montar y fijar el dispositivo V en el tubo bajante F. En la forma de realización mostrada en la figura 1, el sistema tensor S presenta una tuerca de unión 4, de la que sale un tubo de desviación 5. A lo largo del tubo de desviación 5 está dispuesto preferiblemente un dispositivo filtrante y/o dosificador A (opcional), del que sale una tubuladura de salida 9, dado el caso con una pendiente, en la que está dispuesto un tubo flexible de salida 10. Del dispositivo filtrante y/o dosificador A pueden verse en la figura 1 un vaso filtrante y/o dosificador 6, integrado por ejemplo en el tubo de desviación 5, una tapa 7 amovible y/o al menos giratoria y una manija 8 en la tapa 7. El cuerpo de apoyo 1 también podría ser una placa plana o una brida anular.

Haciéndose referencia a la figura 3, la figura 2 muestra los distintos componentes y el modo de montaje del dispositivo V en el tubo bajante F.

30 En el tubo bajante F está integrada por ejemplo una abertura de montaje y desviación 11 circular, recortada por ejemplo con un cortador de compás, a través de la cual el tubo de desviación 5 se asoma con una pala de recogida 12 hacia adelante en el tubo bajante F. La pala de recogida 12 es elásticamente deformable y está realizada de tal modo que puede deformarse manualmente hasta tal punto que puede introducirse al menos por la abertura 11 retrocediendo a continuación automáticamente a la posición de trabajo para la recogida de agua de lluvia. El cuerpo de apoyo 1 se apoya con su superficie de contacto 2 con curvatura cóncava (si existe, dado el caso adaptada a la curvatura exterior de una superficie exterior 13 del tubo bajante F) en la superficie exterior 13 y estanqueiza mediante una junta 14 la zona alrededor de la abertura 11. El tubo insertable 5 está alojado en un manguito 15, que presenta en su extremo de inserción al menos un gancho de enclavamiento 17 destalonado. Recomendablemente están previstos varios ganchos de enclavamiento 17 en la dirección circunferencial, que presentan cada uno una extensión limitada a lo largo de la circunferencia. En el extremo delantero de cada gancho de enclavamiento 17 está moldeada recomendablemente una rampa de entrada 35 oblicua o redondeada. En la posición de montaje mostrada, cada gancho de enclavamiento 17 encaja con su destalonamiento detrás de una pared interior 18 del tubo bajante F en la zona alrededor de la abertura 11. El manguito 15 está estanqueizado recomendablemente en el lado exterior mediante una junta 16 dispuesta entre la tuerca de unión 4 y el empalme de tubo 3. La tuerca de unión 4 tiene una rosca interior que está unido a rosca con un tramo de rosca exterior 20 del manguito 15 y que tensa el gancho de enclavamiento 17 respecto a la pared interior 18, mientras que la tuerca de unión 4 se apoya al mismo tiempo en el empalme de tubo 3 del cuerpo de apoyo 1. En lugar de una unión roscada, entre la tuerca de unión 4 y el manguito 15 también podría estar prevista una unión a bayoneta, que puede apretarse o soltarse mediante un giro sólo parcial de la tuerca de unión 4.

50 En el manguito 15 y en el tubo insertable 5 están previstos elementos de acoplamiento 21, 22 que pueden hacerse encajar uno en otro asegurándose mutuamente contra el giro, que hacen que el tubo de desviación 5 quede asegurado contra el giro respecto al manguito 15. El manguito 15 queda fijado además por un seguro contra el giro D integrado en el dispositivo de sujeción H respecto al cuerpo de apoyo 1 o el tubo bajante F. El seguro contra el giro D se explicará a continuación más detalladamente con ayuda de la figura 3.

55 El tubo de desviación 5 está formado en la forma de realización mostrada en la figura 2 por dos tramos de tubo 5a, 5b insertados uno en otro a modo de telescopio, de los que el tramo de tubo 5b presenta la pala de recogida 12 y el tramo de tubo 5a el vaso filtrante y/o dosificador 6 y también la tubuladura de salida 9. El tubo de desviación 5 también podría estar hecho en una pieza.

- El dispositivo filtrante y/o dosificador A está formado por el vaso 6, la tapa 7 y un elemento filtrante basto 23 insertado opcionalmente en el vaso 6 y/o un faldón dosificador 24 moldeado en la tapa 7 con pasos dosificadores 25. Los pasos dosificadores 25 pueden girarse mediante la tapa 7 (manija giratoria 8) respecto al tubo de desviación 5 de tal modo que se ajusta una posición de paso completo o una posición intermedia que estrangula a elección o una posición de cierre completo, en la que sustancialmente no se retira agua de lluvia del tubo bajante F.
- Los ganchos de enclavamiento 17 mostrados en la figura 2 en la posición de montaje y el seguro contra el giro D pueden verse más claramente en la figura 3. Cada gancho de enclavamiento 17 está moldeado en la figura 3 en una pieza en un extremo de inserción del manguito 15, concretamente en una lengüeta 17a del extremo de inserción, que está limitada por dos ranuras longitudinales 27, 27a y que es elástica. En la pared interior de una abertura de paso en el cuerpo de apoyo 1 y/o del empalme de tubo 3 está moldeado al menos un nervio longitudinal 26 saliente, que puede introducirse en una de las ranuras longitudinales 27 o 27a para apoyar el manguito 15 montado respecto al cuerpo de apoyo 1 impidiendo un giro del mismo. Si es una placa plana, el cuerpo de apoyo 1 se fija mediante la unión con ajuste no positivo en la superficie exterior del tubo bajante F y/o mediante la superficie de cilindro de referencia de la superficie de contacto 2 con curvatura cóncava. Cada nervio longitudinal 26 puede estar posicionado en una posición de giro relativa por ejemplo de forma adaptada a la superficie de contacto 2. De los nervios longitudinales 26 (pueden estar previstos varios en la dirección circunferencial), uno encaja en una ranura longitudinal 27a al lado de un gancho de enclavamiento 17 o en una ranura longitudinal 27 entre dos ganchos de enclavamiento 17 adyacentes.
- Cada gancho de enclavamiento 17 puede ocupar en la dirección circunferencial por ejemplo aproximadamente un 12 % de la circunferencia del manguito 15. En la forma de realización mostrada, dos parejas de ganchos de enclavamiento están moldeadas de forma diametralmente opuesta en el extremo de inserción del manguito 15, y ocupan en conjunto aproximadamente media circunferencia del manguito 15. Entre los tramos de tubo 5a, 5b del tubo de desviación 5 y/o entre el tubo de desviación 5 y el manguito 15 también puede estar prevista una junta, respectivamente (no mostrada).
- La pala de recogida 12 (figura 3) está realizada en forma de hoz con dos mitades de cubeta 12a, 12b, de las que cada una está unida mediante una zona entallada flexible 28a, 28b al extremo del tubo insertable 5, de modo que las dos mitades de cubeta 12a, 12b pueden doblarse cómodamente una hacia la otra hasta tal punto que puedan introducirse por el manguito 15 y la abertura 11 retrocediendo a continuación automáticamente a la posición de trabajo mostrada en la figura 3. Cada mitad de cubeta 12a, 12b puede estar formada con una pendiente hacia el tubo de desviación 5 y se extiende en la dirección de altura a lo largo de una parte inferior considerable de la circunferencia del tubo insertable 5, de modo que el agua de lluvia recogida puede hacerse salir regularmente.
- El tubo flexible de salida 10 está formado por ejemplo por una botilla portatubo 31 con un collar de estanqueidad 30 y elementos de enclavamiento 32, que cooperan con aberturas de enclavamiento 33 en la tubuladura del tubo de salida 9, pudiendo estar insertada en esta zona una junta 29. En la boquilla portatubo 31, recomendablemente nervada, está colocado un tubo helicoidal flexible 34, como puede verse en la figura 2.
- La figura 4 muestra una variante de un detalle del sistema tensor S para montar el dispositivo V. En este sistema tensor S está prevista una disposición de resortes tensores 37 entre un apoyo 36 del manguito 15 y un contrasoprote de resorte anular 4', preferiblemente en un estado pretensado. El contrasoprote de resorte 4' puede asentarse contra el empalme de tubo 3, de modo que la disposición de resortes tensores 37 tensa los ganchos de enclavamiento 17 que se han hecho pasar por la abertura 11 y que han retrocedido hacia el exterior contra la pared interior 18 del tubo bajante F. Después de haber introducido la pala de recogida 12 comprimida y los ganchos de enclavamiento 17 por la abertura 11, el dispositivo S queda fijado automáticamente por la disposición de resortes tensores 37. Para el desmontaje del dispositivo V, en el cuerpo de apoyo 1 puede estar previsto al menos un paso 37, a través del cual puede ejercerse presión mediante una herramienta no mostrada en la dirección de una flecha 38 sobre la lengüeta 17a del gancho de enclavamiento 17, para desencajarlo y poder retirarlo. En otra variante de un detalle no mostrada, la superficie de contacto 2 podría ser sustancialmente plana y presentar una junta 14 (o varias juntas 14 de este tipo en una disposición concéntrica), para estanqueizar perfectamente, bajo la unión por ajuste no positivo del sistema tensor S también en tubos bajantes de distintas dimensiones y para quedar correctamente posicionada. De este modo, uno único dispositivo V puede usarse de la misma manera para dimensiones diferentes de tubos bajantes y también para tubos bajantes cuadrados. Los ganchos de enclavamiento 17 están realizados recomendablemente según la curvatura de la pared interior 18 del tubo bajante F, para que actúen a lo largo de una zona circunferencial lo más grande posible de la abertura. En otra alternativa, el manguito 15 podría estar colocado con una junta del lado terminal directamente en el tubo bajante F, pudiendo suprimirse el cuerpo de apoyo 1, o en este lugar está prevista sólo la tubuladura 3 como anillo de empalme.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (V) para la recogida de agua de lluvia de un tubo bajante (F) que presenta una abertura de montaje y desviación (11), comprendiendo el dispositivo un tubo de desviación (5) con una pala de recogida de agua (12) en el lado terminal, un cuerpo de apoyo (1) por el que pasa un tubo de desviación (5) y un dispositivo de sujeción (H), y estando fijado el mismo mediante el dispositivo de sujeción (H) de tal modo en el tubo bajante (F) que el tubo de desviación (5) encaja en la abertura de montaje y desviación (11) y el cuerpo de apoyo (1) cubre el tubo bajante (F) en la zona alrededor de una abertura de montaje y desviación (11), **caracterizado porque** el dispositivo de sujeción (H) presenta en un extremo de inserción de un manguito (15) que aloja el tubo de desviación (5) al menos un gancho de enclavamiento (17) que puede hacerse pasar por la abertura de montaje y desviación (11), destalonado, porque entre el cuerpo de apoyo (1) y el gancho de enclavamiento (17) está dispuesto un sistema tensor de gancho de enclavamiento (S) y porque el sistema tensor (S) presenta una tuerca de unión (4) que puede colocarse en el cuerpo de apoyo (1), que ataca en el manguito (15) mediante una unión a bayoneta o una unión roscada o porque presenta una disposición de resortes tensores (37) que se apoya en el manguito (15), no orientada hacia el cuerpo de apoyo (1) y un contrasoporte de resorte (4') desplazable en el manguito (15), que puede colocarse en el cuerpo de apoyo (1).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el dispositivo de sujeción (H) están previstos al menos dos ganchos de enclavamiento (17) destalonados, elásticos en la dirección circunferencial, que definen preferiblemente en el estado no deformado una anchura exterior superior al diámetro interior de la abertura de montaje y desviación (11).
3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el gancho de enclavamiento (17) correspondiente presenta una rampa de entrada (35) dispuesta en el lado delantero.
4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el sistema tensor (S) está previsto preferiblemente un seguro contra el giro (D) con ajuste positivo, al menos para el tubo de desviación (5).
5. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el tubo de desviación (5) está integrado un dispositivo filtrante y/o dosificador (A), preferiblemente un vaso filtrante y/o dosificador (6) con una tapa (7) amovible y un elemento filtrante basto (23).
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el dispositivo dosificador (A) puede desplazarse manualmente y desde el exterior entre una posición de paso no estrangulada y una posición de cierre y presenta preferiblemente un faldón dosificador (24) giratorio con la tapa (7).
7. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pala de recogida (12) es un cuerpo de cubeta en forma de hoz con dos mitades de cubeta (12a, 12b) ahondadas.
8. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** cada gancho de enclavamiento (17) está dispuesto en una lengüeta, que en el extremo de inserción del manguito (15) está limitada a los dos lados por ranuras longitudinales (27, 27a).
9. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el cuerpo de apoyo (1) presenta una superficie de contacto (2) cóncava o plana que presenta sustancialmente la curvatura exterior del tubo bajante y una tubuladura (3) que prolonga una abertura de paso del cuerpo de apoyo (1) en el lado no orientado hacia la superficie de contacto (2) para el alojamiento del manguito (15), y porque en la circunferencia interior de la tubuladura (3) y/o la abertura de paso del cuerpo de apoyo (1) está previsto al menos un saliente (26), preferiblemente un nervio longitudinal, dispuesto en una posición relativa predeterminada respecto a la superficie de contacto, que puede hacerse encajar en una ranura longitudinal (27, 27a) para realizar un seguro contra el giro.
10. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en el manguito (15) y el tubo de desviación (5) están previstos elementos de acoplamiento (21, 22) que mediante el sistema tensor (S) pueden hacerse encajar unos en otros asegurándose mutuamente contra el giro.
11. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** cada gancho de enclavamiento (17) se extiende en la dirección circunferencial a lo largo de aproximadamente un 12 % de la circunferencia del manguito (15) y tiene preferiblemente una extensión curvada.
12. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en el manguito (15) están previstas dos parejas de ganchos de enclavamiento diametralmente opuestas, que ocupan en conjunto aproximadamente media circunferencia del manguito (15).
13. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado porque** cada mitad (12a, 12b) de la pala de recogida (12) en forma de hoz está unida mediante una estructura entallada flexible (28a, 28b) con el tubo de desviación (5) y porque el tubo de desviación (5) está formado preferiblemente por tramos de tubo (5a, 5b) insertados uno en otro a modo de telescopio, de los que uno presenta la pala de recogida (12) y el otro el filtro y/o vaso dosificador (6).

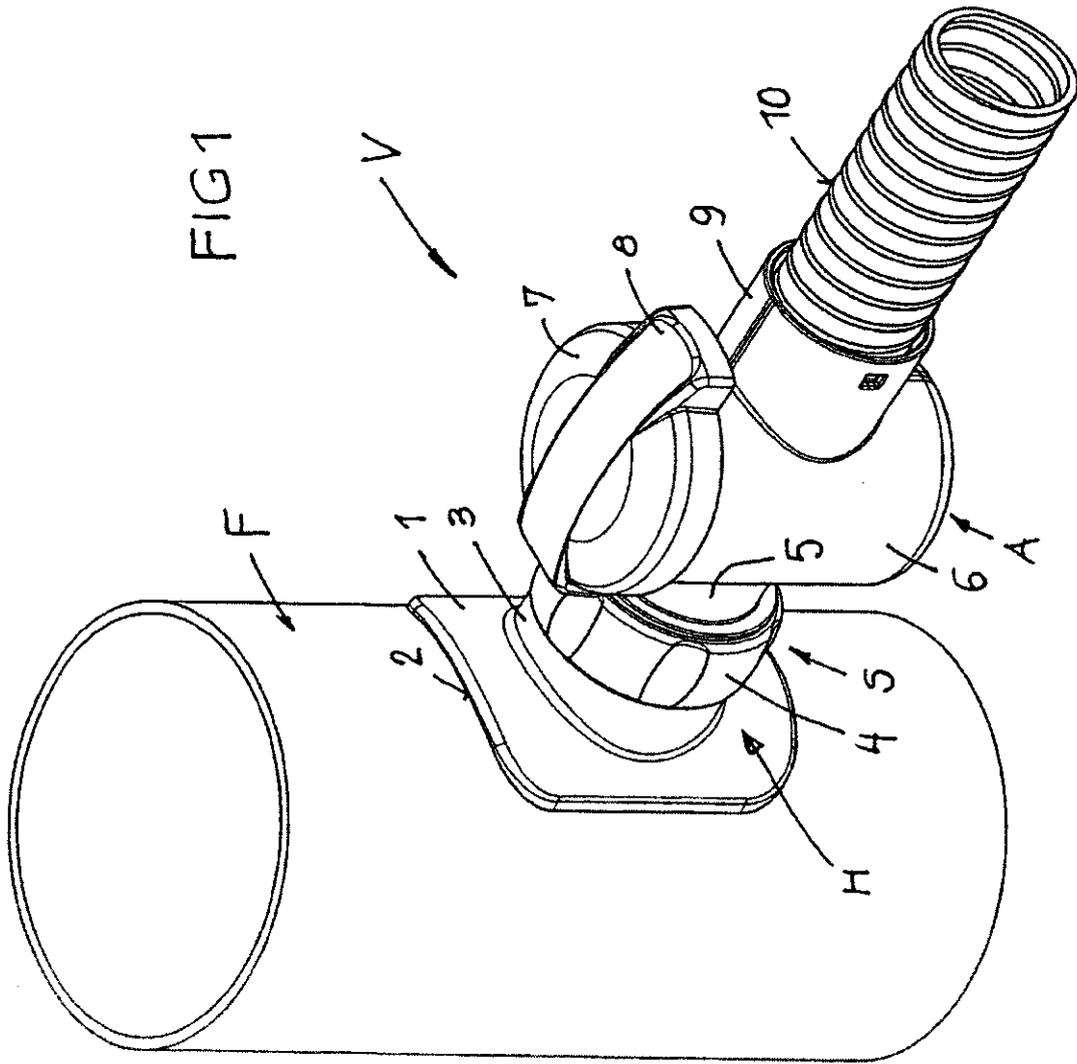
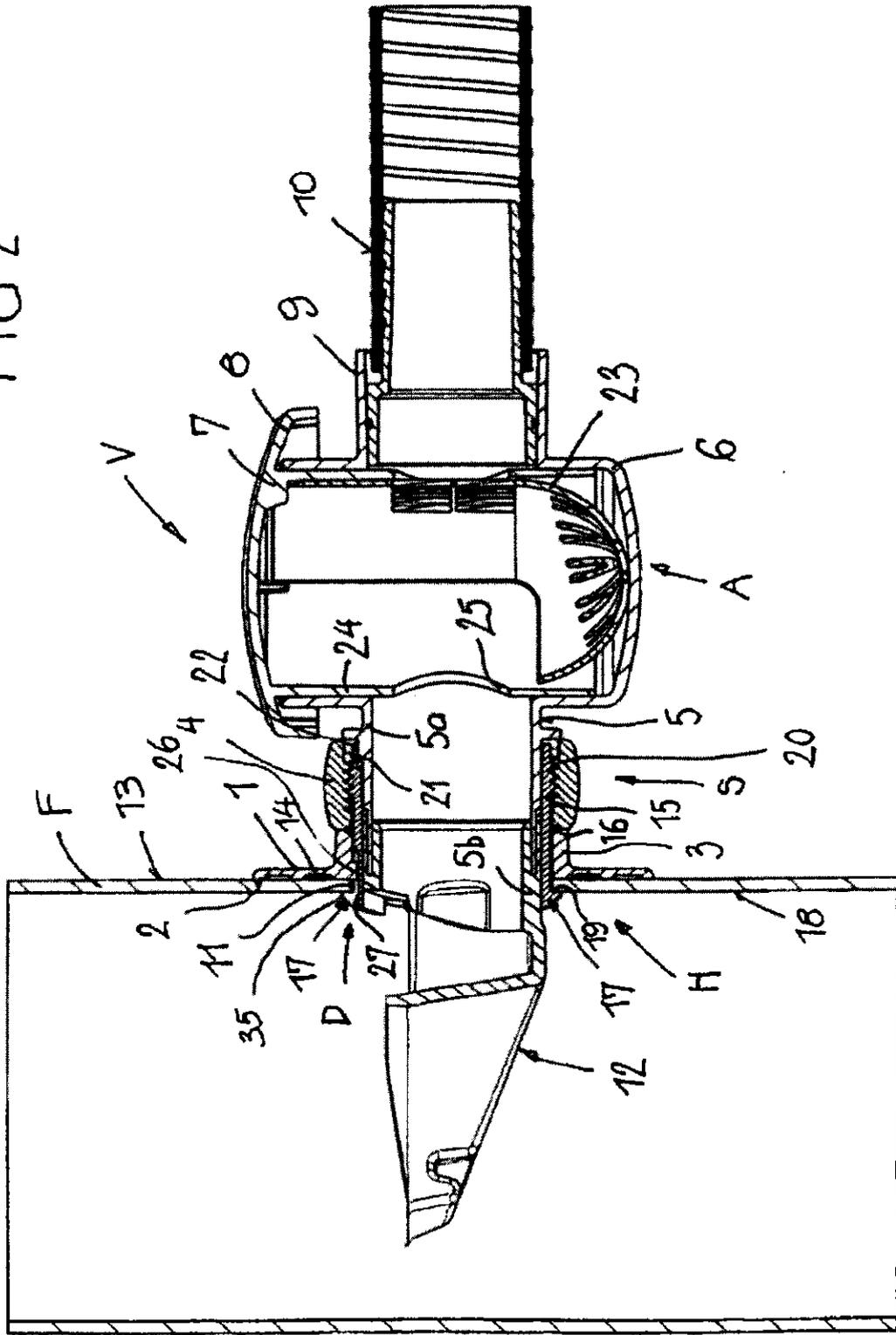


FIG 2



A-A

