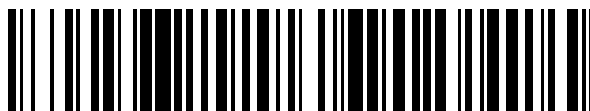


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 741**

51 Int. Cl.:

**F16L 5/00** (2006.01)

**E03C 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2011 E 11181487 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 2431641**

54 Título: **Dispositivo de fijación de un racor para tubería de transporte de fluidos en un tabique**

30 Prioridad:

**15.09.2010 FR 1057357**

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

**25.10.2013**

73 Titular/es:

**SOMATHERM (100.0%)  
13, Place Francheville  
24000 Perigueux, FR**

72 Inventor/es:

**FILLIOUX, MATHIEU;  
FRANCES, FABIENNE y  
CAMBOT-COURRAU, YVES**

74 Agente/Representante:

**IZQUIERDO FACES, José**

**ES 2 426 741 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Dispositivo de fijación de un racor para tubería de transporte de fluidos en un tabique

5 La invención se refiere a un dispositivo de fijación, en un tabique, de un racor para una tubería de transporte de fluidos.

De manera más particular, la invención se refiere a un dispositivo de este tipo, destinado a montarse en un orificio practicado en el espesor del tabique.

10 La invención se aplica, en particular, a los racores para tuberías de instalaciones sanitarias o para tuberías de calefacción.

15 En la actualidad se conocen diferentes métodos para la fijación, en un tabique, de un racor para una tubería de transporte de fluidos. Un método de fijación actual consiste en realizar, en la parte de atrás del tabique, una trampilla de inspección en la cual se fija el racor. Este método excluye, sin embargo, el caso de los tabiques dobles. Este precisa la intervención simultánea de dos operarios, colocados a ambos lados del tabique y además resulta poco estético. Por último, la realización de un orificio pasante, que no se vuelve a tapar o reforzar, debilita considerablemente al tabique.

20 Otro método conocido consiste en practicar una acanaladura en el tabique para hacer pasar por ahí la tubería, en fijar a continuación un racor en el fondo de la acanaladura, mediante su atornillado si este está equipado con una fijación posterior, o mediante el sellado con escayola en caso contrario. Sin embargo, a menudo es necesario utilizar soportes intermedios para poder fijar de forma adecuada el racor y hacerlo de tal modo que este asome al exterior del tabique con el fin de recibir una grifería. Para facilitar la fijación, a veces se utiliza una caja, enterrada en la mampostería, a la cual se fijan la o las tuberías, pero este método es laborioso.

25 Otra solución conocida, fácilmente aplicable a los tabiques dobles, consiste en utilizar una placa de soporte sobre la que se fija el racor y que se fija a continuación en la parte frontal del tabique. Un sistema de este tipo se describe, por ejemplo, en la patente EP 1 348 815 B1. Pero este sistema también precisa, en el tabique, un orificio con un diámetro suficiente para el paso del racor, lo que debilita al tabique.

El documento EP 1 775 814 A2 muestra otro dispositivo de fijación conocido.

35 La invención tiene como objetivo ofrecer una nueva solución para la fijación de un racor para una tubería de transporte de fluido en un tabique, permitiendo una fijación cómoda solo por un lado del tabique y el refuerzo del tabique al nivel de orificio de paso del racor y de la tubería.

40 En particular, la invención tiene por objeto un dispositivo de fijación de un racor para tubería de transporte de fluidos en un tabique hueco tal y como se define en la reivindicación 1. Un dispositivo de este tipo comprende un soporte encastrable que comprende un núcleo adaptado para encastrarse al menos de forma parcial en dicho tabique, unos medios de adaptación del racor en dicho soporte encastrable, unos medios externos de posicionamiento del soporte encastrable con respecto al tabique, destinados a apoyarse en la cara frontal del tabique, unos medios de apoyo interno destinados a apoyarse en la cara posterior del tabique, al menos un carril guía a lo largo del cual pueden deslizarse dichos medios de apoyo interno, extendiéndose dicho carril guía desde dicho núcleo y comprendiendo al menos una porción de pre-guiado que se aproxima progresivamente al eje del soporte encastrable siguiendo un sentido que se aleja de dicho soporte encastrable, y unos medios de desplazamiento de los medios de apoyo interno a lo largo del carril guía, mediante los cuales dichos medios de apoyo interno pueden, deslizándose a lo largo del carril guía, pasar de una posición recogida en la cual no obstaculizan el encastre del soporte encastrable en dicho tabique, a una posición desplegada, en la cual pueden apoyarse contra la cara posterior del tabique.

El dispositivo de fijación de acuerdo con la presente invención se puede montar fácilmente por un único lado del tabique.

55 Por otra parte, al contrario que los dispositivos de la técnica anterior que se pueden utilizar en tabiques dobles, que simplemente recubren la superficie de la abertura del orificio de paso, el dispositivo de fijación de acuerdo con la invención comprende unos medios internos de apoyo, adaptados para apoyarse contra la cara posterior del tabique. El dispositivo se mantiene, por lo tanto, fácilmente en posición, el tabique quedando atrapado entre los medios externos de posicionamiento y los medios de apoyo interno que pueden presentar ambos importantes superficies de interacción con las caras respectivamente frontal y posterior del tabique.

60 De acuerdo con un aspecto de la invención, los medios de apoyo interno comprenden al menos una mordaza que comprende una superficie de apoyo destinada a apoyarse en la cara posterior del tabique y al menos un orificio roscado, y los medios de desplazamiento comprenden al menos un tornillo montado en el soporte encastrable y que coopera con el orificio roscado de tal modo que la rotación del tornillo acciona el deslizamiento de la mordaza a lo largo del carril guía.

Además de la porción de pre-guiado, el carril guía también puede comprender una porción de ajuste situada entre el núcleo y la porción de pre-guiado, extendiéndose dicha porción de ajuste en una dirección paralela a la del eje del soporte encastrable. Los medios de apoyo interno, en su posición desplegada, pueden deslizarse a lo largo de la porción de ajuste con el fin de ajustar la distancia que los separa de los medios externos de posicionamiento. De este modo, el mismo dispositivo se puede utilizar para tabiques con espesores variables.

De acuerdo con otro aspecto ventajoso, los medios de apoyo interno pueden comprender unos medios de guiado final adaptados para cooperar con la pared interna del orificio del tabique cuando los medios de apoyo interno entran en contacto con la cara posterior del tabique. Por ejemplo, los medios de guiado final comprenden una nervadura curva que sobresale de la superficie de apoyo de la mordaza. Con estas disposiciones, una vez está la mordaza bien introducida en la porción de ajuste, a esta la guían no solo el o los carriles guía, sino también la nervadura curva que, cooperando con el orificio del tabique, permite su correcto posicionamiento con respecto al tabique. Una vez está el dispositivo en posición montada, la porción de guiado final de la mordaza constituye, además, un medio de refuerzo del tabique.

De acuerdo con otro aspecto, los medios de apoyo interno comprenden dos mordazas dispuestas de forma simétrica con respecto a un plano axial del dispositivo y adaptadas para desplazarse respectivamente a lo largo de al menos un carril guía, en unas direcciones radialmente opuestas. Hay que señalar que en la presente solicitud, salvo que se indique lo contrario, un plano axial es un plano que contiene el eje del dispositivo.

Por ejemplo, cada una de dichas mordazas se puede montar deslizante a lo largo de al menos dos carriles guía paralelos.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el carril guía sobresale de la cara posterior del núcleo y los medios de apoyo se introducen en dicho carril guía. En particular, los medios de apoyo se pueden insertar en el carril guía. Por ejemplo, cada mordaza se puede introducir en al menos un carril guía mediante una escotadura o mediante una abertura que la atraviesa de lado a lado, de tal modo que se extienda lateralmente hacia el exterior con respecto a dicho carril guía. La mordaza rodea entonces parcialmente el carril guía y sobresale ampliamente de este. Sus dimensiones y, en particular, las de su superficie frontal de apoyo, son por ello independientes de la estructura o de las dimensiones del carril guía. De este modo la superficie de interferencia entre cada mordaza y la cara posterior del tabique se puede aumentar y reforzar la resistencia mecánica del dispositivo en el interior del orificio del tabique. En el caso particular en el que una mordaza se monta deslizante a lo largo de al menos dos carriles guía, esta puede rodear al menos de forma parcial cada uno de estos carriles y sobresalir más allá de estos carriles de tal modo que sus dimensiones no están limitadas por la distancia que separa a los carriles.

De acuerdo con un primer modo de realización, cada carril guía comprende al menos una corredera y cada mordaza comprende al menos un pasador de deslizamiento configurado para poder deslizarse por la corredera de dicho carril.

Cada pasador de deslizamiento de cada mordaza puede presentar de manera ventajosa una sección transversal circular, de tal modo que una vez montada en el carril, la mordaza puede no solo deslizarse a lo largo del carril, sino también girar alrededor del eje del pasador de deslizamiento. De este modo, la mordaza puede pasar fácilmente desde la porción de pre-guiado a la porción de ajuste del carril guía bajo el efecto del roscado del tornillo, pero manteniéndose sustancialmente paralela a la cara posterior del tabique durante su desplazamiento.

De acuerdo con otro aspecto ventajoso, la corredera puede comprender, en la porción de pre-guiado, un sobreespesor puntual situado y dimensionado de tal modo que el pasador de deslizamiento está colocado en un lado de este sobreespesor cuando la mordaza se encuentra en su posición recogida y supera este sobreespesor cuando la mordaza se desplaza hacia su posición desplegada bajo el efecto del roscado del tornillo. De este modo, se evita, en el montaje, que la o las mordazas se desplacen radialmente hacia el exterior e impidan el encastre del dispositivo dentro del orificio formado previamente en el tabique.

De acuerdo con un segundo modo de realización, cada carril guía comprende al menos un saliente con una sección transversal rectangular que se extiende a lo largo de dicho carril, y cada mordaza comprende al menos dos resaltes situados a ambos lados de dicho saliente una vez introducida la mordaza en el carril, por lo que la mordaza se puede articular con holgura a ambos lados de dicho saliente.

De acuerdo con un tercer modo de realización, cada mordaza presenta al menos una abertura que desemboca en sus caras frontal y posterior, la mordaza está adaptada para introducirse en un carril por dicha abertura, y la anchura de esta abertura es superior a la anchura del carril guía, lo que permite una holgura funcional entre la mordaza y el carril guía.

En el primero, segundo y tercer modos de realización descritos, no solo cada mordaza está adaptada para trasladarse a lo largo de al menos un carril en el cual está montada, sino que también se articula con respecto a dicho carril de tal modo que supera fácilmente la o las porción (porciones) curvada(s) del carril (por ejemplo, entre la porción de pre-guiado y la porción de ajuste).

En la presente memoria se describen varios modos o ejemplos de realización. No obstante, salvo que se indique lo contrario, las características descritas en relación con un modo o un ejemplo de realización cualquiera se pueden aplicar a otro modo o ejemplo de realización.

5 Se mostrarán mejor la invención y sus ventajas con la lectura de la descripción detallada que viene a continuación, de unos ejemplos de realización que se dan a título ilustrativo y no excluyente. Esta descripción hace referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- 10 - la figura 1 es una vista en perspectiva, despiezada, de la parte de delante, de un dispositivo de fijación de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, así como de un racor que se puede fijar por medio de este dispositivo;
- la figura 2 es una vista en perspectiva, despiezada, de la parte de atrás, del dispositivo de fijación y del racor de la figura 1;
- 15 - las figuras 3 y 4 son unas vistas en sección a lo largo de III-III del dispositivo de fijación de la figura 1, en las que las mordazas están respectivamente en su posición recogida y desplegada;
- la figura 5 es una vista en sección a lo largo de V-V del dispositivo de fijación de la figura 1, que muestra el sistema de bloqueo de las mordazas cuando estas están en su posición recogida;
- las figuras 6 a 9 son unas vistas en sección de diferentes etapas de fijación en un tabique del dispositivo de la figura 1;
- 20 - las figuras 10 y 11 son unas vistas en perspectiva, respectivamente de delante y de atrás, del dispositivo de fijación de la figura 1, en su posición montada;
- la figura 12 ilustra una vista parcial, en perspectiva, de un dispositivo de fijación de acuerdo con un segundo modo de realización de la invención;
- la figura 13 es una vista en sección parcial, a lo largo de XIII, del dispositivo de la figura 12;
- 25 - la figura 14 ilustra una vista parcial, en perspectiva, de un dispositivo de fijación de acuerdo con un tercer modo de realización de la invención;
- la figura 15 es una vista en sección parcial, a lo largo de XV, del dispositivo de la figura 14.

30 La figura 1 es una vista despiezada de un dispositivo 10 de acuerdo con un primer modo de realización de la invención, para la fijación de un racor 82 en el tabique 1 (el tabique 1, así como el montaje del dispositivo 10 en un orificio 4 de este tabique 1, se describirán con más detalle en referencia a las figuras 3 a 9).

35 El dispositivo de fijación 10 comprende un soporte encastrable 20 de eje X-X', provisto de unos medios externos de posicionamiento, compuestos en el ejemplo por una brida externa 30, destinados a apoyarse en la cara frontal 1a del tabique 1, por un núcleo de encastre 22 destinado a encastrarse dentro del orificio 4 del tabique 1, y, en su extremo posterior, por unos carriles guía 42a, 42b. El dispositivo 10 también comprende unos medios de apoyo interno, compuestos en el ejemplo por dos topes móviles llamadas de aquí en adelante mordazas 60, que pueden deslizarse a lo largo de los carriles guía 42a, 42b. El dispositivo 10 también comprende dos tornillos 50 montados en el soporte encastrable 20, y que forman unos medios de desplazamiento de las mordazas 60 a lo largo de los carriles 42a, 42b.

40 Por último, el dispositivo de fijación 10 comprende una tuerca de bloqueo 86 adaptado para cooperar con el soporte encastrable 20 con el fin de bloquear el racor 82 en dicho soporte encastrable 20, al terminar el montaje.

45 A lo largo de la descripción que viene a continuación, la parte de atrás del dispositivo de fijación 10 se define como dirigido, de acuerdo con la dirección del eje X-X', en el sentido de inserción F1 del dispositivo dentro del orificio 4 del tabique 1 (véanse las figuras 6 a 9). La parte delantera del dispositivo 10 se define como dirigida en el sentido F2 opuesto a F1 (véanse las flechas F1 y F2 en las figuras 1 y 2).

50 A continuación, se hablará además de «lado inferior» y de «lado superior» del dispositivo 10, teniendo en cuenta su orientación en los dibujos. Sin embargo, esta terminología no es excluyente, y el dispositivo 10 se podrá orientar de forma distinta durante el montaje.

55 Por otra parte, al presentar el dispositivo de fijación 10 una simetría con respecto al plano axial P1 que se representa en las figuras 1 y 2, los elementos idénticos a ambos lados de este plano de simetría comprenden los mismos números de referencia y solo se describirán una vez.

Cada elemento del dispositivo de fijación 10 se va a describir a continuación con más detalle en referencia a las figuras 1 a 5.

60 El soporte encastrable 20 comprende, en su extremo delantero, la brida externa 30, con un diámetro interior d1 y con un diámetro exterior d3, destinada a apoyarse contra la cara frontal 1a del tabique 1. Se entenderá fácilmente que la resistencia al arranque del soporte encastrable 20 una vez montado es mayor cuanto más grande es el diámetro exterior d3 de la brida externa 30.

65 Esta brida externa 30 se prolonga, hacia atrás, por el núcleo 22, que presenta en el ejemplo una forma de manguito de eje X-X'.

Como se ilustra en las figuras 2 a 4, el núcleo 22 comprende un primer tramo 22a con un diámetro externo d2, prolongado, en su extremo posterior, por un segundo tramo 22b con un perfil externo troncocónico.

5 Su cara radial externa está constituida por una multitud de nervaduras 23, destinadas a realizar un primer bloqueo de la rotación del soporte encastrable 20 cuando se inserta dentro del orificio 4 del tabique 1.

10 Una escotadura 26 que se extiende por toda la longitud L1 del núcleo 22, en la dirección axial X-X', le confiere una forma de U invertida, que permite el paso del racor 82 durante el montaje. En su extremo posterior, en particular, el núcleo 22 se termina en un reborde interno 24 en forma de U invertida, que sirve para adaptar el racor 82 como se explicará con más detalle a continuación.

En el ejemplo, la brida externa 30 está formada de una sola pieza con el núcleo 22.

15 Como se ilustra en las figuras 1 a 4, un roscado 28 está formado en la cara radial interna del soporte encastrable 20, desde el extremo delantero de la brida externa 30 hasta el reborde interno 24 del núcleo 22. La función de este roscado 28 se describirá con más detalle a continuación.

20 Como se ilustra en la figura 1, dos orificios pasantes 32, no roscados, están además formados en el soporte encastrable 20, a ambos lados de la escotadura 26. En el ejemplo, estos dos orificios 32 son diametralmente opuestos.

25 Las figuras 3 y 4, que son unas vistas en sección del dispositivo 10, muestran con más detalle los orificios 32. Cada orificio 32 se extiende siguiendo un eje A-A' paralelo al eje X-X' y comprende un primer tramo 32a con un diámetro interno constante d5, que desemboca en el extremo delantero de la brida externa 30, y un segundo tramo 32b situado en la prolongación del primer tramo 32a y que se ensancha progresivamente en dirección a la parte de atrás del núcleo 22, donde este desemboca.

30 Cada orificio pasante 32 está destinado para recibir un tornillo 50 cuyo diámetro d6 es lo bastante más pequeño que al diámetro interno d5 del primer tramo 32a, para garantizarle una cierta oscilación (el ángulo de inclinación W1 del tornillo 50 con respecto al eje A-A' se ilustra, en particular, en la figura 3). El tornillo 50 se monta de este modo en el soporte encastrable 20 con una unión de rótula. Las ventajas de este montaje se mostrarán más adelante en la descripción.

35 Como se ilustra en la figura 2, dos pares de carriles guía 40, simétricos con respecto al plano de simetría P1, sobresalen desde el fondo 24 del núcleo 22 en dirección a la parte posterior del soporte encastrable 20.

En aras de la simplificación, a continuación solo se describen en detalle un par de carriles 40.

40 En el ejemplo, el par de carriles guía 40 comprende un carril superior 42a y un carril inferior 42b, con una sección en forma de « U », dispuestos a ambos lados de un orificio 32 del soporte encastrable 20, respectivamente por encima y por debajo de este orificio 32. Los carriles superior 42a e inferior 42b están separados por una distancia L5, pero unidos por un tirante 44 que permite rigidizar la estructura.

45 Cada carril 42a, 42b comprende un primer tramo 51 que forma una porción de ajuste, que se extiende siguiendo una dirección paralela al eje X-X', desde el fondo del núcleo 22.

50 Cada carril 42a, 42b comprende, además, en la prolongación de este primer tramo 51, un segundo tramo 52 que forma una porción de pre-guiado, orientado hacia el interior y hacia la parte de atrás del soporte encastrable 20 (p. ej. aproximándose progresivamente al plano de simetría P1 del dispositivo). En el ejemplo, el segundo tramo 52 se extiende de manera rectilínea, en una dirección que forma un ángulo W2 con el plano de simetría P1 (véanse las figuras 3 y 4).

55 Cada carril guía 42a, 42b presenta, por lo tanto, una forma de V, formando la porción de ajuste 51 un primer brazo de la V y formando la porción de pre-guiado 52 el segundo brazo de la V. Hay que señalar que de acuerdo con otros modos de realización, el segundo tramo de carril 52 también puede presentar una ligera curvatura en dirección al interior del soporte encastrable.

60 En el ejemplo ilustrado, el carril superior 42a presenta una ranura que forma una corredera (de aquí en adelante corredera superior) 46a, formada en su cara superior. El carril inferior 42b presenta, por su parte, una ranura que forma una corredera (de aquí en adelante corredera inferior) 46b, formada en su cara inferior. En el ejemplo cada corredera 46a, 46b está situada a una distancia sustancialmente constante del borde externo del carril 42a, 42b y presenta una sección transversal sustancialmente rectangular.

65 Como se ilustra en las figuras 1, 2 y 5, cada corredera 46a, 46b comprende, por otra parte, al nivel de una de sus paredes laterales internas, cerca del extremo libre de la porción de pre-guiado 52, un sobreespesor puntual 80 cuya función se describirá con más detalle a continuación.

Además, como se representa en la figura 2, cada corredera 46a, 46b desemboca en el extremo libre del carril de tal modo que se puede introducir, en cada par de carriles 40, una mordaza 60.

5 Como se ilustra en las figuras 1 y 2, cada mordaza 60 presenta una forma general de medio disco, que comprende un reborde radial interno 62, aquí sustancialmente plano, y un reborde radial externo convexo 64. En la figura 1, se representan su anchura L7, su espesor e7 y su altura H7.

10 Una multitud de nervaduras 70, paralelas entre sí, están formadas en la cara trasera de la mordaza 60 y sirven para reforzarla (véase la figura 2).

15 En su cara delantera, la mordaza 60 comprende una cara frontal de apoyo 66 sustancialmente plana de la que salen unos pernos 67. Esta cara frontal de apoyo 66 está destinada a apoyarse contra la cara posterior 1b de la pared 1, una vez montado el dispositivo 10 en el tabique 1. Los pernos 67 garantizan una mejor adherencia entre la cara frontal de apoyo de la mordaza 60 y el tabique 1b.

20 Como se ilustra en la figura 1, una nervadura curva 68, que presenta una cara externa convexa 68a, sobresale de la cara frontal de cada mordaza 60. Tras el montaje, una vez situada la cara frontal de apoyo 66 contra la cara posterior 1b del tabique 1, la cara externa convexa 68a de la nervadura curva 68 está lista para cooperar por complementariedad de forma con la cara interna del orificio 4 y de este modo forma un medio de guiado adicional para la mordaza 60 y un medio de refuerzo del tabique 1.

25 Cada mordaza 60 comprende, además, en su parte central, una jaula de tuerca 72 que aprisiona una tuerca 74 adaptada para cooperar con uno de los tornillos 50 descritos con anterioridad (véase la figura 2). De acuerdo con una variante de realización (no representada), el conjunto formado por la jaula de tuerca 72 y la tuerca 74 se puede sustituir por un orificio roscado que cumpla con la misma función, formado directamente en la parte central de la mordaza 60. Sin embargo, el conjunto formado por la jaula de tuerca 72 y la tuerca 74 permite una menor sollicitación de la mordaza 60 en el roscado del tornillo 50, y le garantiza una vida útil más larga.

30 Cada mordaza 60 comprende, por otra parte, dos escotaduras 76a, 76b formadas en su reborde interno 62, a cada lado de la jaula de tuerca 72.

35 Cada escotadura 76a, 76b alberga un pasador de deslizamiento 78a, 78b destinado a deslizarse por la corredera 46a, 46b de un carril 42a, 42b. De manera más particular, la escotadura superior 76a alberga un pasador de deslizamiento 78a que sobresale hacia abajo de su cara interna superior, mientras que la escotadura inferior 76b alberga un pasador de deslizamiento 78b que sobresale hacia arriba de su cara interna inferior. Se sobreentiende que la orientación de cada pasador de deslizamiento 78a, 78b dependerá de la posición de la corredera 46a, 46b en el carril guía 42a, 42b (p. ej. en la cara superior o inferior).

40 Como se ilustra en la figura 2, los dos pasadores de deslizamiento 78a, 78b de la mordaza 60 se extienden de acuerdo con un eje B-B' y presentan una forma de revolución alrededor de este eje B-B' (cada pasador de deslizamiento 78a, 78b presenta en este caso una sección transversal circular), lo que permite a la mordaza, una vez montada en el carril, girar ligeramente alrededor del eje B-B', como se describirá con más detalle a continuación.

45 Una vez introducida en los carriles 42a, 42b, cada mordaza 60 presenta, por lo tanto, dos grados de libertad: uno en traslación a lo largo de los carriles 42a, 42b, y el otro en rotación alrededor del eje B-B' de los pasadores de deslizamiento 78a, 78b.

50 Hay que señalar que las dimensiones de la mordaza 60 son tales que esta rodea de forma parcial cada carril 42a, 42b en el cual está montada y sobresale ampliamente más allá de los dos carriles. Su altura H7 y su anchura L7 están sin embargo limitadas por el hecho de que no debe sobresalir de la envolvente exterior del núcleo 22 en el montaje del dispositivo dentro del orificio del tabique (p. ej. cuando se encuentra en su posición recogida, cerca del extremo libre de la porción de pre-guiado).

55 El dispositivo 10 comprende, además, una tuerca de bloqueo 86, representada en las figuras 1 y 2, que comprende un fileteado externo 88 adaptado para cooperar con el roscado 28 del núcleo 22, mencionado con anterioridad.

60 El dispositivo 10 está destinado para la fijación de un racor 82. Como se ilustra en las figuras 1 y 2, este racor 82 presenta una porción trasera 82b, destinada para recibir un extremo de una tubería 3, y una porción delantera 82a en la cual se podrá fijar, por ejemplo, una grifería. A distancia de su extremo delantero, el racor 82 está provisto de una brida externa 84, adaptada para apoyarse en el resalte interno 24 del núcleo 22.

65 En el montaje, el roscado de la tuerca 86 en el soporte encastrable 20 permite apretar la brida externa 84 del racor 82 contra el reborde interno 24 del núcleo 22. De este modo el reborde interno 24 del núcleo 22 y la tuerca de bloqueo 86 que coopera mediante roscado con el soporte encastrable 20 forman unos medios de adaptación del racor 82.

Los elementos que constituyen el dispositivo de fijación 10 que se ha descrito anteriormente pueden estar hechos, por ejemplo, de un material plástico, en particular poliamida. De acuerdo con otros ejemplos de realización, el sistema de fijación se podrá hacer de otros materiales, metálicos por ejemplo.

5 Un ejemplo de montaje del dispositivo 10 descrito con anterioridad se va describir a continuación con más detalle en referencia a las figuras 6 a 9.

10 La figura 6 ilustra un tabique doble constituido por un primer tabique 1 con una anchura L2 y un segundo tabique 2. Estos dos tabiques 1, 2 están separados por un espacio 9 por el que pasa una tubería 3 destinada a conectarse a una grifería (no representada) prevista en la parte frontal 1a del primer tabique 1. Para el paso de la tubería 3, se ha practicado un orificio circular 4 con un diámetro d4 en el espesor del primer tabique 1, por ejemplo utilizando una sierra circular. En aras de la simplificación, el primer tabique 1 se designará de aquí en adelante como « tabique ».

15 En una primera etapa de montaje que se ilustra en la figura 6, la tubería 3 se pasa a través del orificio circular 4 del tabique 1, y avanza hasta que esté disponible una longitud suficiente de tubería 3 en la cara frontal 1a del tabique 1.

En esta etapa, el soporte encastrable 20, el racor 82 y la tuerza de bloqueo 86 no están solidarizados.

20 Cada mordaza 60 está introducida en un par de carriles 42a, 42b, y situada, en cada carril, entre el extremo libre de la porción de pre-guiado 52 y el sobreespesor 80 de la corredera. Por otra parte, un tornillo 50, montado en el soporte encastrable 20, está introducido dentro de la tuerza 74 de cada mordaza 60. Como se ha indicado con anterioridad, la inclinación del tornillo 50 es posible debido a la forma ensanchada del orificio 32 y a la diferencia de diámetro entre el tornillo y el orificio. El giro de la mordaza 60 alrededor del eje B-B' de los pasadores de deslizamiento 78a, 78b permite limitar la inclinación máxima del tornillo 50.

25 La mordaza 60 se encuentra entonces en su posición recogida (que se ilustra en las figuras 3 y 5), en la cual esta no sobresale de la envolvente externa del núcleo 22 y no obstaculiza, por lo tanto, la inserción del soporte encastrable 20 dentro del orificio 4 del tabique 1 (véase la figura 8 que se describe a continuación):

30 El sobreespesor 80 forma un medio de bloqueo inicial de la mordaza 60 y evita que esta se desplace radialmente hacia el exterior durante el montaje e impida el encastre del dispositivo 10 dentro del orificio 4 del tabique 1.

35 En una segunda etapa que se ilustra en la figura 7, el soporte encastrable 20 se inserta en la tubería 3. El extremo de la tubería 3 se puede fijar entonces en la parte trasera 82b del racor 82.

En una tercera etapa que se ilustra en la figura 8, el soporte encastrable 20 se inserta dentro del orificio 4 del tabique 1, hasta que la brida externa 30 se apoye contra la cara frontal 1a del tabique 1. El extremo biselado 22b del núcleo 22 facilita su inserción.

40 Cuando el núcleo 22 está colocado, llena al menos de forma parcial el orificio 4 del tabique 1, debido a que el diámetro externo d2 de su primer tramo 22a es muy ligeramente inferior al diámetro interno d4 del orificio 4, y de este modo refuerza el tabique 1.

45 Por otra parte, al ser en este caso la longitud axial L1 del núcleo 22 inferior a la anchura L2 del tabique 1, su extremo posterior no sobresale de la cara posterior 1b del tabique.

Las mordazas 60, todavía en su posición recogida próxima al extremo libre de los carriles 42a, 42b, están situadas, por su parte, fuera del orificio 4.

50 Bajo el efecto del roscado de los tornillos 50, cada mordaza 60 se desplaza a lo largo de la porción de pre-guiado 52 en dirección a la porción de ajuste 51 (véase la figura 3). Los sobreespesores 80 están dimensionados de tal modo que los pasadores de deslizamiento 78a, 78b las atraviesan bajo el efecto del roscado del tornillo 50. De este modo cada mordaza 60 pasa de su posición recogida (véase la figura 3) a una posición desplegada (véase la figura 4) en la cual esta sobresale de la envolvente externa del tabique 1 e impide de este modo la retirada del soporte encastrable 20 fuera del orificio del tabique 4.

55 Como la mordaza 60 puede girar ligeramente alrededor del eje B-B' de los pasadores de deslizamiento 78a, 78b, esta se puede mantener sustancialmente paralela a la cara posterior 1b del tabique 1 a lo largo de todo su desplazamiento desde su posición recogida a su posición desplegada (véanse las figuras 3 y 4).

60 Una vez introducida en la porción de ajuste 51, la mordaza 60 se puede desplazar a lo largo del carril en dirección al núcleo 22, bajo el efecto del roscado del tornillo 50 (orientado ahora siguiendo el eje A-A'), con el fin de ajustar la distancia Dp entre su superficie frontal de apoyo 66 y la brida externa 30 del soporte encastrable 20 (véase la figura 4). Al final del recorrido, cuando la mordaza 60 está cerca de la cara posterior 1b del tabique, la nervadura curva 68 se inserta de manera progresiva en el interior del orificio 4 del tabique 1, y de este modo constituye un medio de guiado final de la mordaza 60. En particular, gracias a la nervadura curva 68, se puede evitar que la mordaza 60 gire

65

con respecto al carril de guiado (debido a la oscilación del tornillo 50), y de este modo garantizar el contacto entre la cara frontal de apoyo 66 de dicha mordaza 60 y la cara posterior 1b del tabique 1 una vez el dispositivo está en su posición montada.

5 La fijación del dispositivo 10 en el tabique 1 termina cuando la distancia  $D_p$  es igual a la anchura  $L_2$  del tabique, es decir cuando la superficie de apoyo 66 de cada mordaza 60 entra en contacto con la cara posterior 1b del tabique 1. El tabique 1 queda entonces atrapado entre la brida externa 30 del soporte encastrable 20 y las mordazas 60 (véase la figura 9). La ancha superficie de interacción entre la superficie de apoyo 66 de cada mordaza 60 y la cara posterior 1b del tabique 1 confiere al soporte encastrable 20 una buena resistencia mecánica.

10 En esta etapa, cada nervadura curva 68 que sobresale de la cara frontal de cada mordaza 60 se inserta en el interior del orificio 4 del tabique 1 y su superficie externa convexa 68a se apoya contra la pared interna del orificio 4 del tabique 1. De este modo, el tabique 1 se refuerza, por una parte, mediante el núcleo 22 cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al del orificio 4 del tabique y, por otra parte, mediante la nervadura curva 68 de cada mordaza 60.

15 En una primera etapa que se ilustra en la figura 9, el racor 82 se monta sobre el soporte encastrable 20 pasando su porción posterior 82b, conectada al extremo de la tubería 3, por la escotadura 26, y colocando su brida externa 84 contra el reborde interno 24 del bastidor.

20 Por último, la tuerca de bloqueo 86 se enrosca dentro del roscado 28 del soporte encastrable 20, para bloquear la brida 84 del racor 82 contra el reborde interno 24.

25 Las figuras 10 y 11 son unas vistas en perspectiva, respectivamente por delante y por detrás, del dispositivo de fijación de la figura 1, una vez terminada la fijación del racor 82.

El dispositivo que se ilustra en las figuras 1 a 11 no limita la presente invención.

30 Así pues, aunque en el ejemplo el soporte encastrable 20 esté formado de una sola pieza, de acuerdo con otros ejemplos de realización, el núcleo 22, la brida externa 30 y los carriles 42a, 42b podrán ser piezas distintas unidas entre sí mediante fijación a presión, atornillado u otro modo.

35 Por otra parte, aunque en el ejemplo el núcleo 22 presente una forma de manguito debido a que está destinado a insertarse dentro de un orificio circular 4, este puede, en otros ejemplos de realización, presentar cualquier perfil exterior adaptado a la forma del orificio en el cual está destinado a montarse.

40 Del mismo modo, aunque en el ejemplo ilustrado las correderas superior e inferior estén formadas respectivamente en las caras superior e inferior de los carriles superior e inferior, estas se pueden orientar de forma diferente de acuerdo con otros ejemplos de realización.

45 De acuerdo también con otros ejemplos de realización, uno de los carriles o cada carril puede comprender una primera corredera en su cara superior y otra corredera en su cara inferior, presentando de este modo una sección transversal en forma de H.

En el ejemplo descrito, se prevé un sobreespesor 80 en cada corredera 46a, 46b. De acuerdo con otros ejemplos de realización, se puede prever dicho sobreespesor 80 solo en una de las dos correderas 46a, 46b (superior o inferior).

50 También hay que señalar que cada mordaza se puede montar deslizante a lo largo de un número cualquiera de carriles guía (uno solo o más de dos).

Por último, hay que señalar que los medios de apoyo interno podrán comprender más de dos mordazas, repartidas de manera ventajosa en dirección circunferencial una vez está el dispositivo en su posición montada.

55 Las figuras 12 y 13 ilustran un segundo modo de realización de un dispositivo de fijación de acuerdo con la presente invención, en el cual solo cambia la forma del carril guía y la de la mordaza con respecto al primer modo de realización que se ha descrito con anterioridad. Los elementos comunes con el anterior modo de realización conservan los mismos números de referencia que en las figuras 1 a 11, incrementados en 100.

60 En el ejemplo que se ilustra en la figura 12, el carril guía 142a comprende, en su cara superior, un saliente con una sección transversal rectangular 190 que se extiende a lo largo de las porciones de pre-guiado y de ajuste del carril (p. ej. siguiendo la dirección de guiado del carril), lo que le confiere una sección transversal en forma de T invertida.

65 La mordaza 60 se introduce en el carril guía 142a por una escotadura 176a. Como se deduce de las figuras 12 y 13, dos resaltes 192, 194, uno frente al otro, sobresalen de la cara interna superior de esta escotadura 176a.



Como muestran las figuras 2 y 3, cuando la mordaza 160 está introducida en el carril guía 142a, cada resalte 192, 194 está orientado hacia una cara lateral del saliente 90 del carril guía 142a. La forma redondeada de los resaltes 192, 194 y la leve holgura que se mantiene entre estos resaltes y el saliente 190 del carril guía 142a permiten una oscilación de la mordaza a ambos lados del saliente 190.

5 Las figuras 14 y 15 ilustran también un tercer modo de realización de un dispositivo de fijación de acuerdo con la presente invención. Los elementos comunes con el primer modo de realización descrito con anterioridad conservan los mismos números de referencia que en las figuras 1 a 11, incrementados en 200.

10 De acuerdo con este tercer modo de realización, el carril guía 242a presenta una sección transversal rectangular constante, con una altura H8 y con una anchura L8 (véase la figura 14).

La mordaza 260 que se ilustra en la figura 14 presenta, por su parte, una abertura 296 que desemboca en su cara frontal y su cara posterior.

15 La abertura 296 presenta una sección rectangular constante con una altura H9 y una anchura L9.

20 Como se deduce de la figura 14, la altura H9 de la abertura 296 de la mordaza 260 es muy ligeramente superior a la H8 del carril guía 242a, mientras que la anchura L9 de la abertura 296 es sustancialmente superior a la L8 del carril guía. De este modo, la mordaza 260, una vez introducida en el carril guía 242a, conserva un grado de libertad en traslación a lo largo del carril, pero también en traslación en la dirección de la anchura de la abertura 296, creando una holgura funcional entre la mordaza 260 y el carril 242a. Esta holgura permite que la mordaza supere la porción curvada de carril que, en el ejemplo, realiza la unión entre la porción de pre-guiado y la porción de ajuste.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación (10) de un racor (82) para tubería de transporte de fluidos (3) en un tabique (1), **caracterizado por que** comprende:
- 5 un soporte encastrable (20) que comprende un núcleo (22) adaptado para encastrarse al menos de manera parcial en dicho tabique (1);  
unos medios externos de posicionamiento (30) de dicho soporte encastrable (20) con respecto al tabique (1), destinados a apoyarse en la cara frontal (1a) del tabique (1); y
- 10 al menos un carril guía (42a, 42b; 142a; 242a) que se extiende desde dicho núcleo y que sobresale de la cara posterior del núcleo (22) y que comprende al menos una porción de pre-guiado (52) que se aproxima progresivamente al eje de soporte encastrable (20) siguiendo un sentido que se aleja de dicho soporte encastrable (20);  
unos medios de adaptación (24, 86) del racor (82) en dicho soporte encastrable (20);
- 15 unos medios de apoyo interno (60) destinados a apoyarse en la cara posterior (1b) del tabique (1); y  
unos medios de desplazamiento (50) de los medios de apoyo interno (60; 160; 260) a lo largo de dicho al menos un carril guía (42a, 42b; 142a; 242a), estando dichos medios de apoyo interno introducidos en dicho carril guía y adaptados para deslizarse a lo largo de dicho carril; y  
pudiendo dichos medios de apoyo interno (60; 160; 260), deslizándose a lo largo del carril guía (42a, 42b; 142a; 242a), pasar de una posición recogida en la cual no obstaculizan el encastre del soporte encastrable (20) dentro de dicho tabique (1), a una posición desplegada, en la cual se pueden apoyar contra la cara posterior (1b) del tabique (1).
2. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho al menos un carril guía (42a, 42b; 142a; 242a) comprende, además, una porción de ajuste (51) situada entre el núcleo (22) y la porción de pre-guiado (52), y **por que** la porción de ajuste (51) se extiende en una dirección paralela a la del eje (X-X') del soporte encastrable (20), pudiendo los medios de apoyo interno (60), en su posición desplegada, deslizarse a lo largo de dicha porción de ajuste (51) con el fin de ajustar la distancia (Dp) que los separa de los medios externos de posicionamiento (30).
3. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el carril guía (42a, 42b; 142a; 242a) presenta una forma en V, constituyendo la porción de ajuste (51) el primer brazo de la V y constituyendo la porción de pre-guiado (52) el segundo brazo de la V.
4. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** los medios de apoyo interno (60; 160; 260) comprenden unos medios de guiado final (68) adaptados para cooperar con la pared interna del orificio (4) del tabique (1) en el cual está encastrado el núcleo cuando dichos medios de apoyo interno entran en contacto con la cara posterior (1b) del tabique (1).
5. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** los medios de apoyo interno (60; 160; 260) comprenden al menos una mordaza que comprende una superficie de apoyo (66) destinada a apoyarse en la cara posterior (1b) del tabique (1) y al menos un orificio roscado (74), y los medios de desplazamiento (50) comprenden al menos un tornillo montado en el soporte encastrable (20) y que coopera con el orificio roscado (74) de tal modo que la rotación del tornillo acciona el desplazamiento de la mordaza a lo largo del carril guía (42a, 42b; 142a; 242a).
6. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el tornillo (50) está montado en el soporte encastrable (20) con una unión de rótula.
7. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, **caracterizado por que** los medios de apoyo interno (60; 160; 260) comprenden dos mordazas dispuestas de forma simétrica con respecto a un plano axial del dispositivo (10) y adaptadas para desplazarse respectivamente a lo largo de al menos un carril guía (42a, 42b; 142a; 242a), en unas direcciones radialmente opuestas.
8. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado por que** cada mordaza (60; 160; 260) está montada deslizante a lo largo de al menos dos carriles guía paralelos (42a, 42b; 142a; 242a).
9. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado por que** cada mordaza (60; 160) está introducida en al menos un carril guía (42a, 42b; 142a) por una escotadura (76a, 76b) y dicha mordaza se extiende lateralmente hacia el exterior con respecto a dicho carril guía.
10. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado por que** cada carril guía (42a, 42b) comprende al menos una corredera (46a, 46b), y cada mordaza (60) comprende al menos un pasador de deslizamiento (78a, 78b) configurado para poder deslizarse por la corredera (46a, 46b) de dicho carril guía (42a, 42b).

- 5 11. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado por que** la corredera (46a, 46b) comprende, en la porción de pre-guiado (52), un sobreespesor puntual (80) situado y dimensionado de tal modo que el pasador de deslizamiento (78a, 78b) está colocado a un lado de este sobreespesor (80) cuando la mordaza (60) se encuentra en su posición recogida y sobrepasa este sobreespesor (80) cuando la mordaza (60) se desplaza hacia su posición desplegada bajo el efecto del roscado del tornillo (50).
- 10 12. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, **caracterizado por que** cada pasador de deslizamiento (78a, 78b) de cada mordaza (60) presenta una sección transversal circular, de tal modo que la mordaza puede girar alrededor del eje (B-B') de dicho pasador de deslizamiento (78a, 78b) cuando está montada en el carril guía.
- 15 13. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado por que** cada carril guía (142a) comprende al menos un saliente (190) de sección transversal rectangular que se extiende a lo largo del carril guía (142a), y cada mordaza (160) comprende al menos dos resaltes situados a ambos lados de dicho saliente (190) una vez introducida la mordaza (160) en el carril, por lo que la mordaza (160) se puede articular con holgura a ambos lados de dicho saliente (190).
- 20 14. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado por que** cada mordaza (260) presenta al menos una abertura (296) que desemboca en sus caras frontal y posterior, **por que** dicha mordaza está adaptada para introducirse en dicho al menos un carril por dicha abertura, y **por que** la anchura (L9) de esta abertura (296) es superior a la anchura (L8) del carril guía (242a).
- 25 15. Dispositivo de fijación de acuerdo con la reivindicación 4 y una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 14, **caracterizado por que** dichos medios de guiado final comprenden al menos una nervadura curva (68) que sobresale de la superficie de apoyo (66) de la al menos una mordaza (60; 160; 260).
16. Dispositivo de fijación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, en el cual los medios de apoyo interno (60) están introducidos en el carril guía (42a, 42b; 142a; 242a).

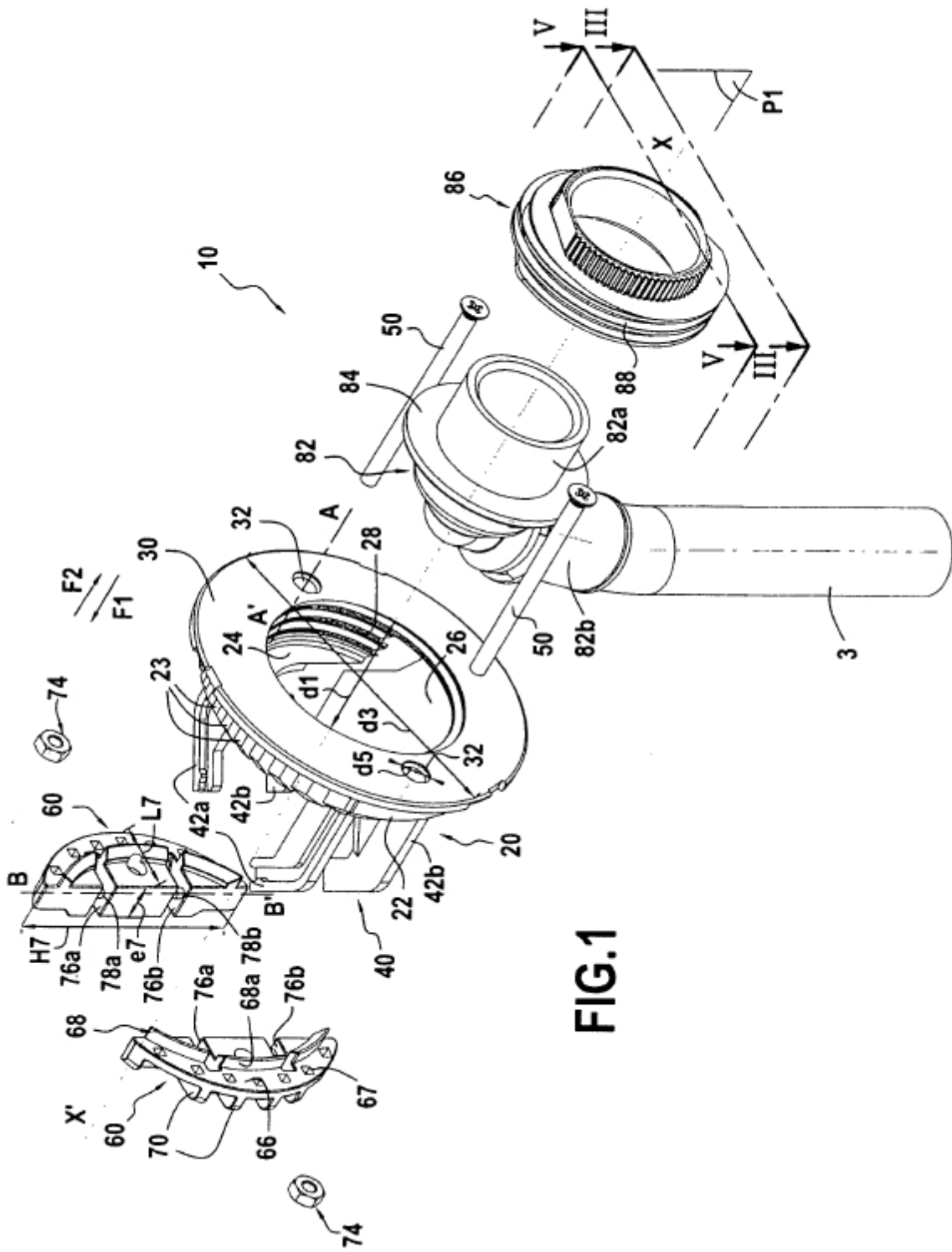


FIG.1

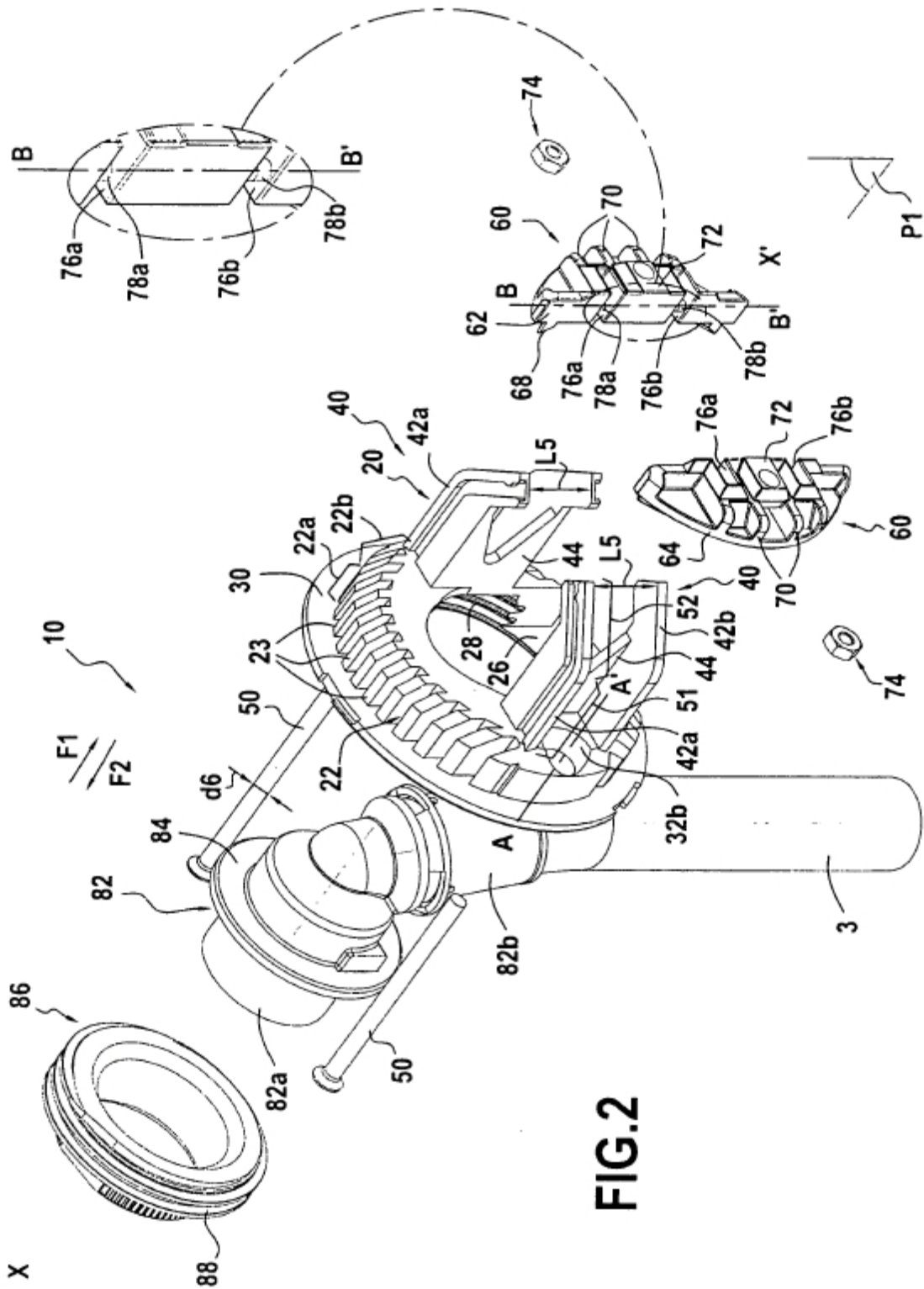
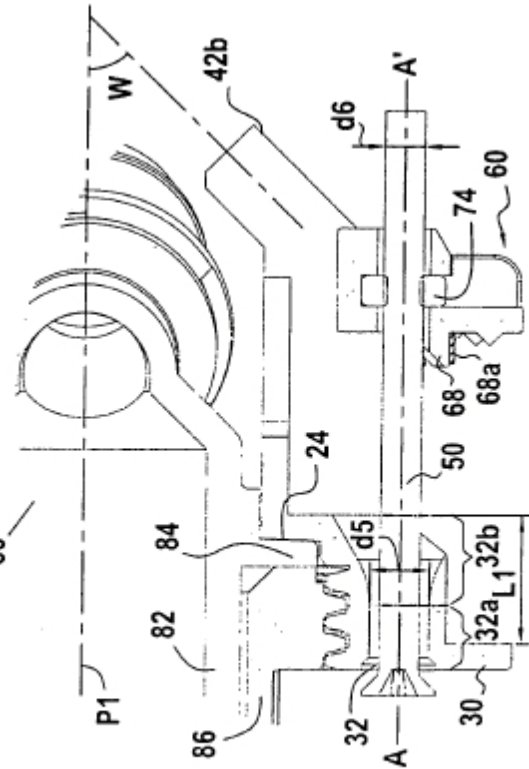
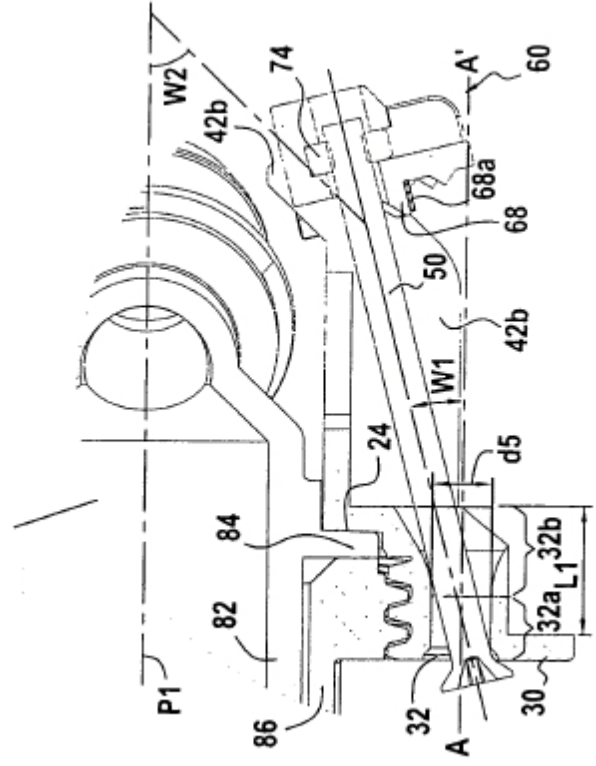
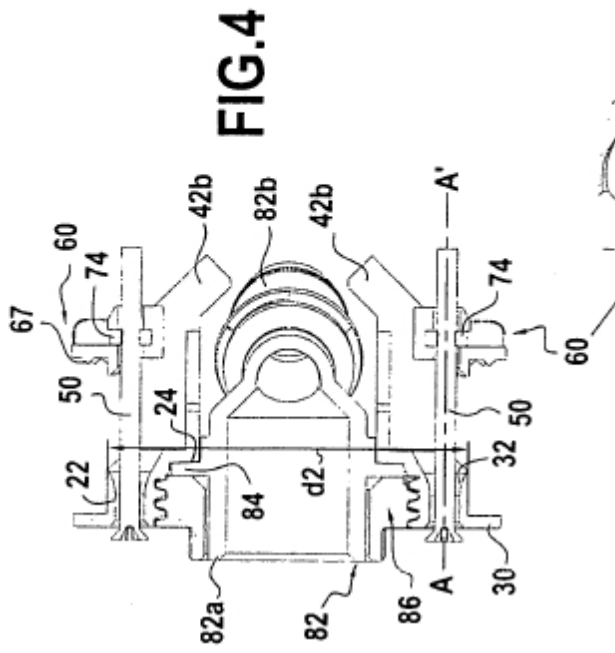
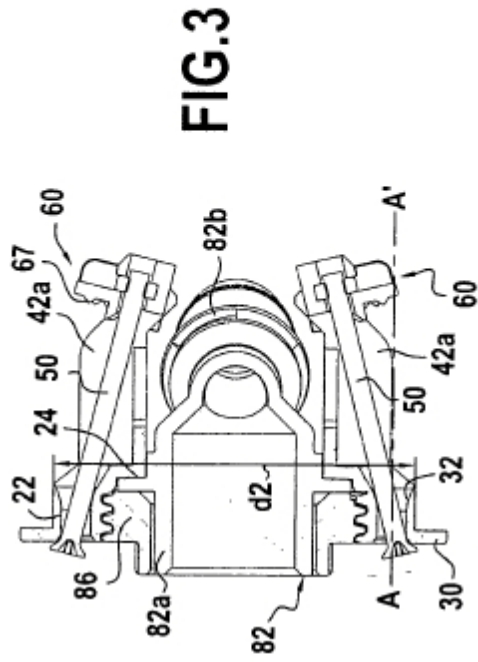


FIG. 2



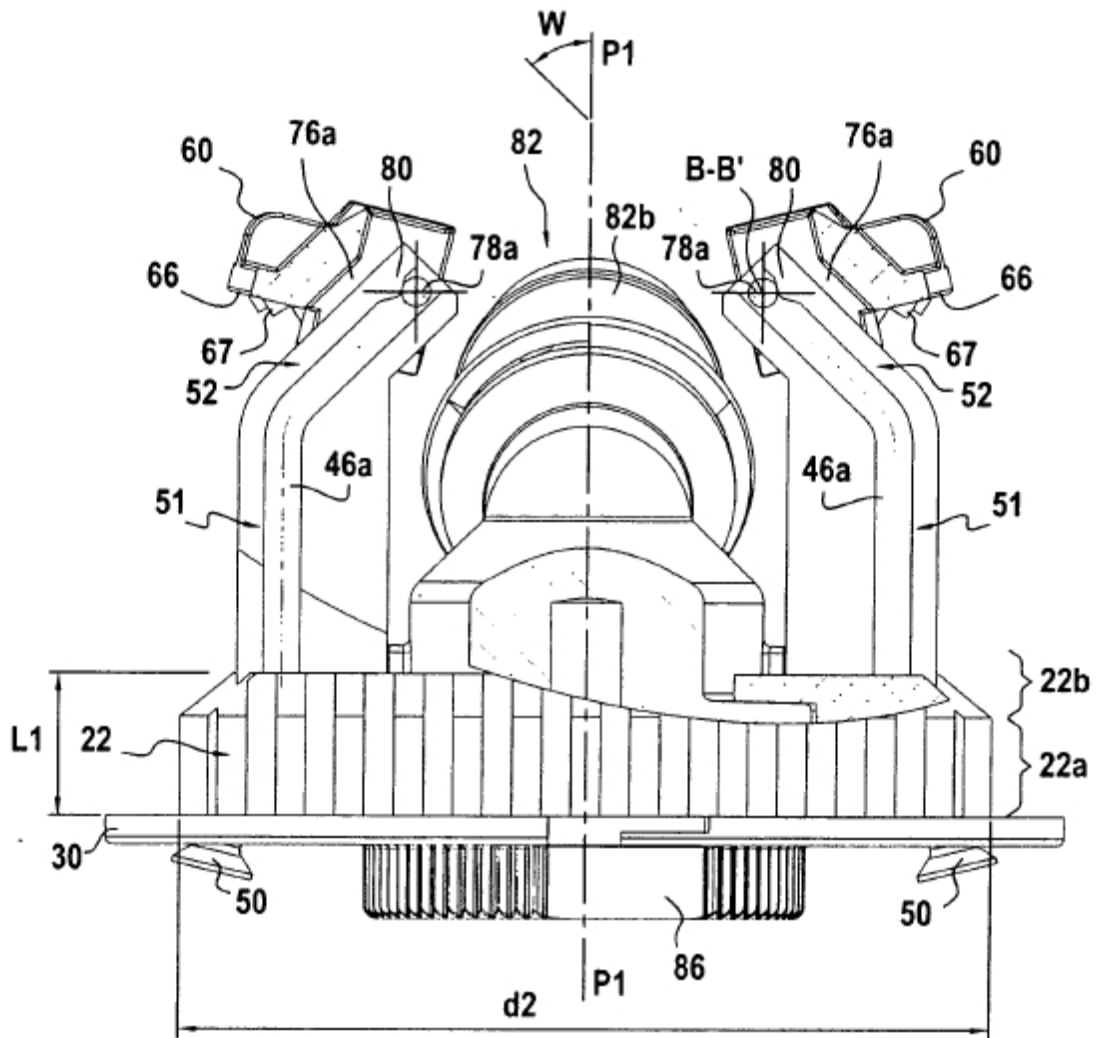


FIG.5

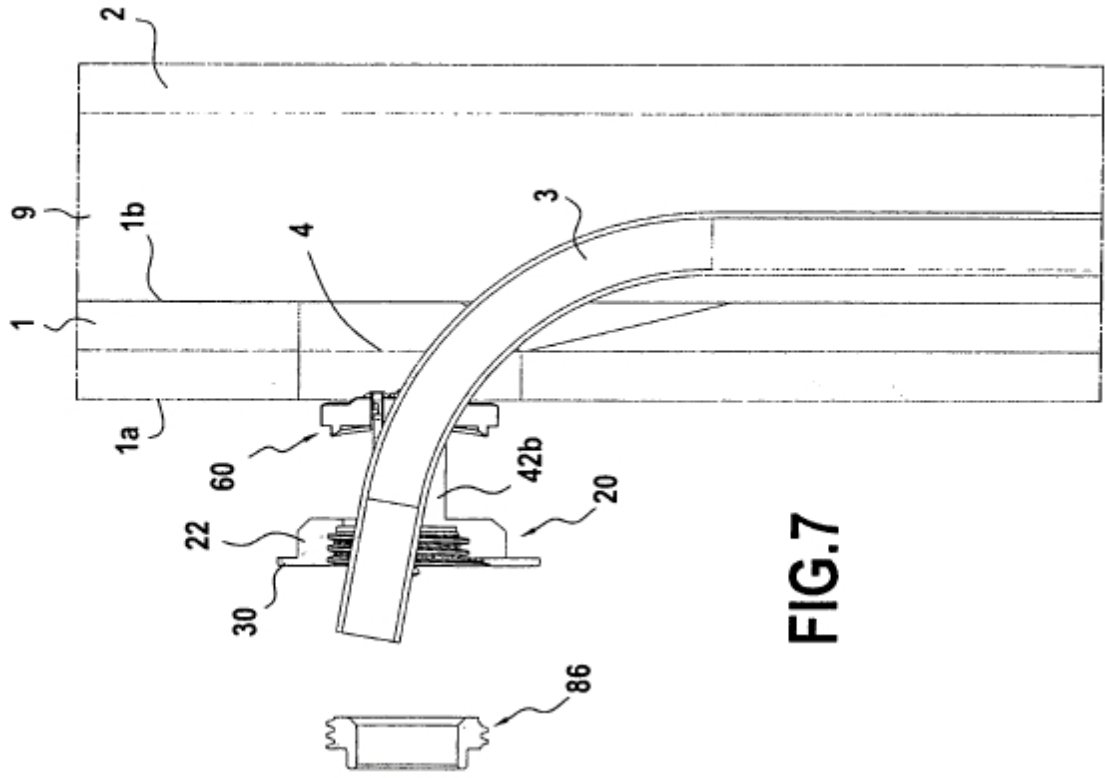


FIG.6

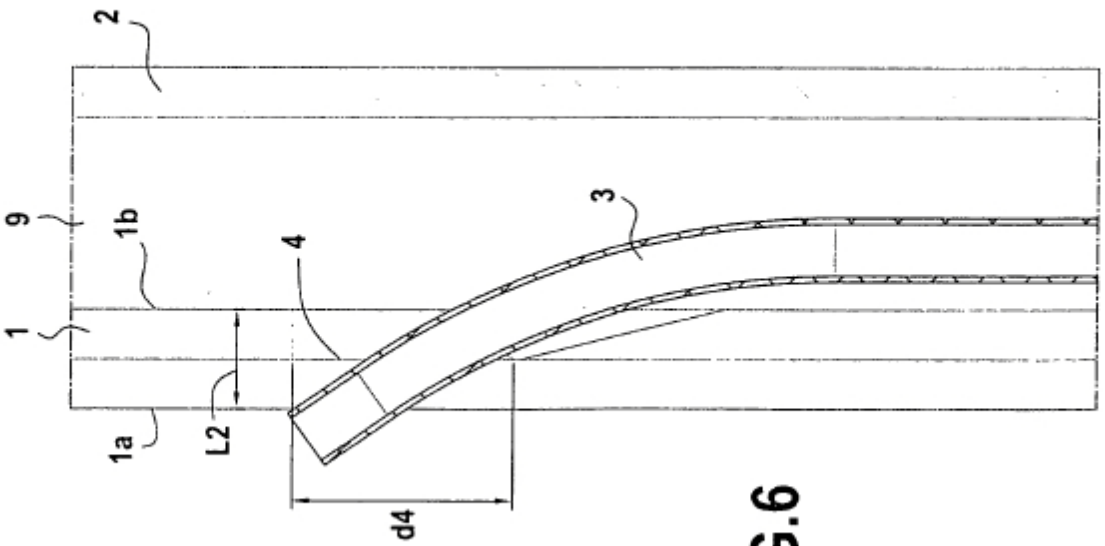


FIG.7



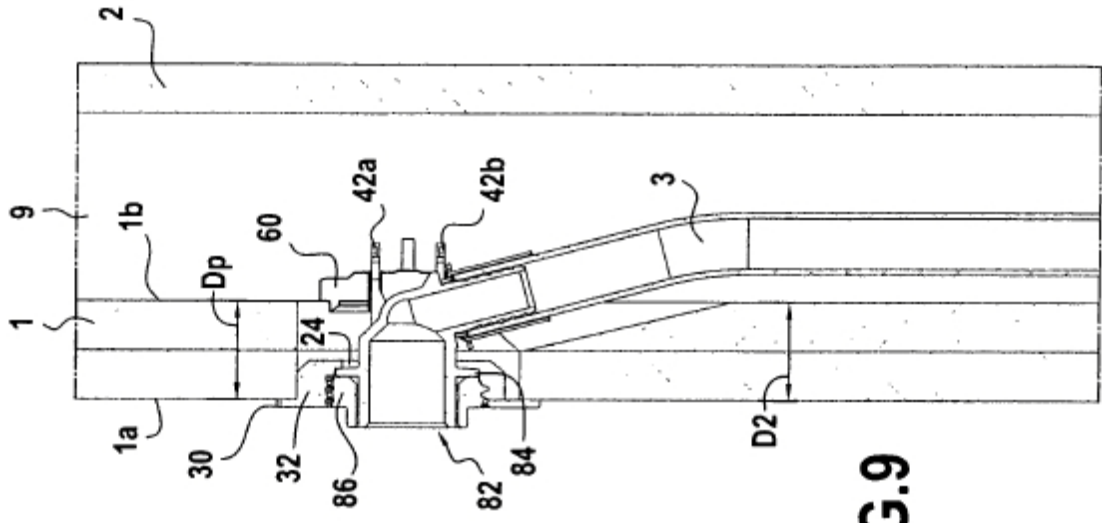


FIG.9

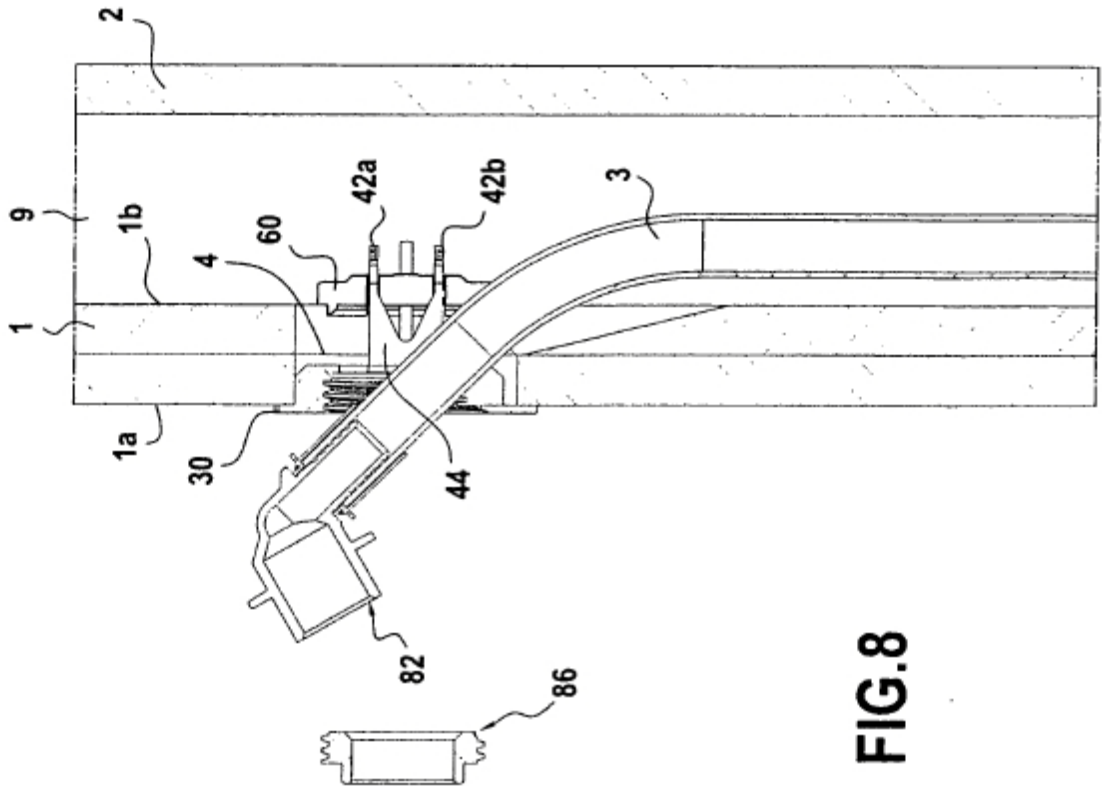


FIG.8

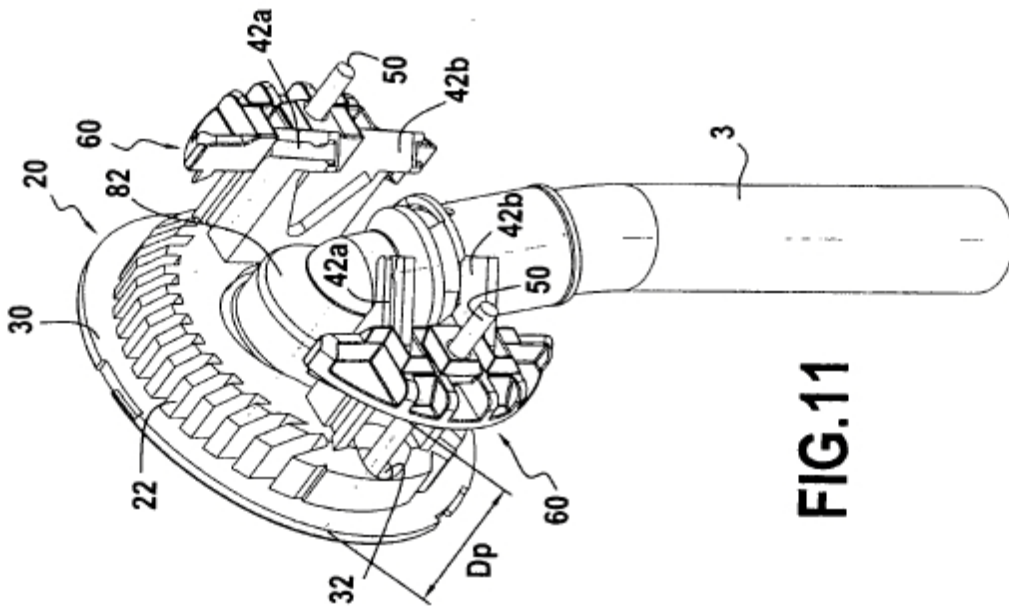


FIG.11

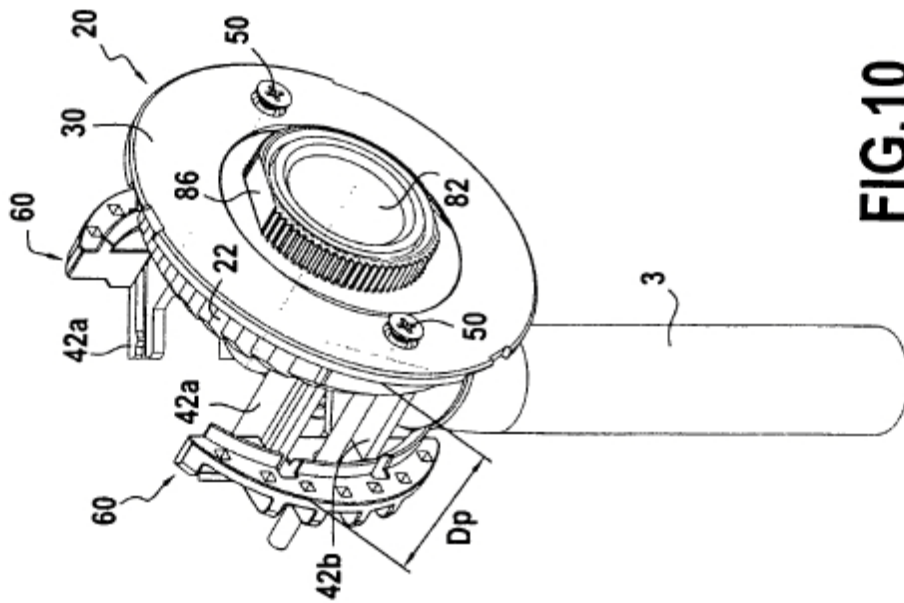


FIG.10

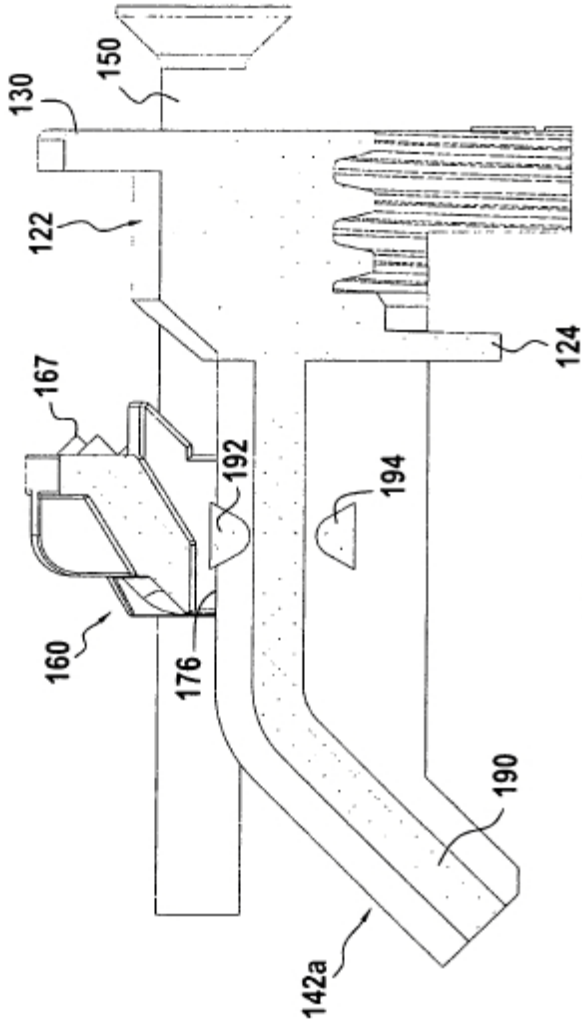


FIG.13

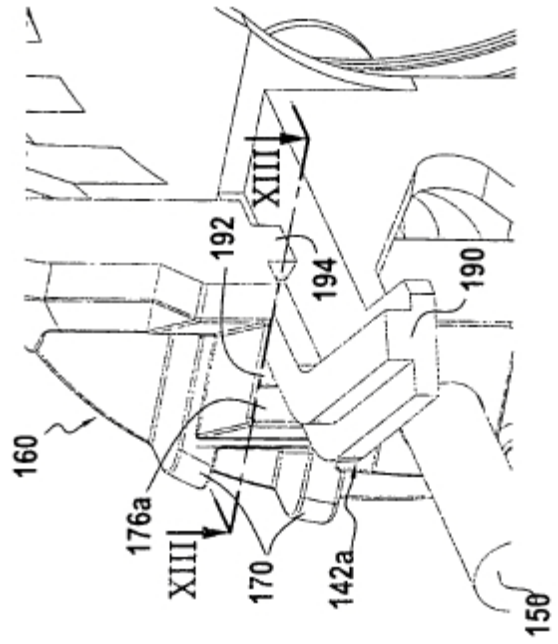


FIG.12

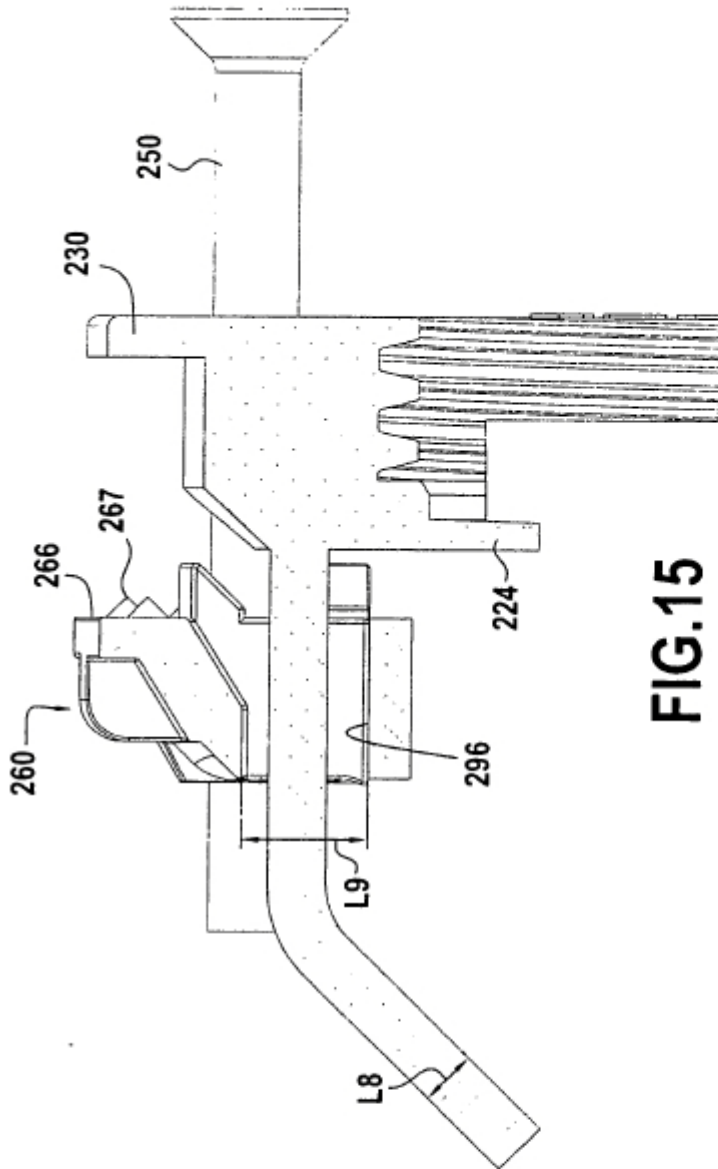


FIG.15

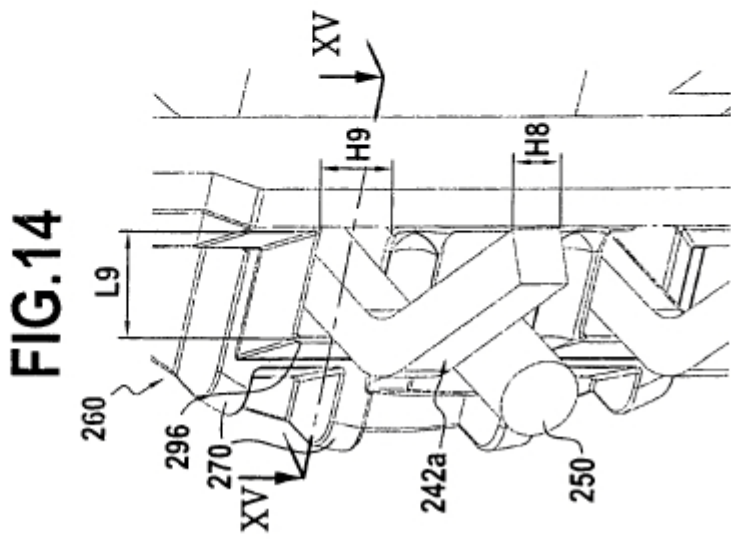


FIG.14