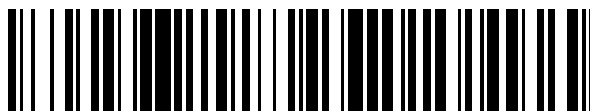


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 459**

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: **28.04.2010 E 10727048 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013 EP 2425170**

54 Título: **Sistema de fijación de un conector para un tubo de transporte líquido en una pared**

30 Prioridad:

28.04.2009 FR 0952789

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

19.12.2013

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**CAMBOT-COURRAU, YVES y
FILLIOUX, MATHIEU**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO FACES, José

ES 2 435 459 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).

Sistema de fijación de un conector para un tubo de transporte líquido en una pared

Descripción

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un sistema de sujeción, en un tabique, de un conector para un tubo de transporte de fluido.
- [0002]** Más particularmente, la invención se refiere a tal sistema, destinado a ser montado en un orificio en el espesor de la pared del orificio circular, y en el que el diámetro del orificio es suficiente para permitir la inserción de un conector hacia el exterior.
- 10 **[0003]** La invención es particularmente aplicable a las tuberías de instalaciones sanitarias o de los conductos de calefacción.
- 15 **[0004]** Se conoce hoy en día diferentes métodos para la fijación de un conector para el transporte de fluido de un tabique. Un método común de fijación consiste en la instalación, en la parte trasera del tabique, una escotilla de inspección fijada en el empalme. Sin embargo, esto excluye el caso de tabiques dobles. Se requiere la acción simultánea de dos operadores en cada lado del tabique y también es antiestético. Por último, la creación de un orificio, que es, en ningún momento es perforado o fortalecido, debilita considerablemente el tabique.
- 20 **[0005]** Otro método conocido implica la realización de una ranura en el tabique para el paso de la tubería y la fijación de una conexión en la parte inferior de la ranura, atornillado si está equipado con un accesorio trasero, o mediante el sellado con yeso en caso contrario. A menudo, es necesario el uso de soportes intermedios con el fin de asegurar correctamente la conexión y asegurarse de que quede al ras con el exterior del tabique para recibir un grifo. Para facilitar la conexión, a veces se utiliza una caja, enterrada en la masonería, en la que se fijan las tuberías, pero este método es laborioso.
- 25 **[0006]** Otra solución conocida, fácilmente aplicable a tabiques dobles, es el uso de una placa de soporte sobre la que se fija la conexión y que se fija a continuación sobre sí misma en la parte delantera del tabique. Tal sistema se describe por ejemplo en el documento EP 1348815 B1. Sin embargo, este sistema requiere también la realización, en el tabique, de un orificio de diámetro suficiente para el paso de la conexión, lo que debilita el tabique.
- 30 **[0007]** Un sistema de montaje de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se da a conocer en el documento DE 195 20 905 C1.
- 35 **[0008]** La invención tiene por objeto proponer una nueva solución para asegurar una conexión a una tubería de fluido en un tabique, lo que permite la conexión fácil del conductor por un solo lado de la partición y el refuerzo del tabique a nivel del orificio a través del conector y el tubo.
- 40 **[0009]** En particular, la invención se refiere a un sistema para la fijación de una instalación de tuberías para el transporte de fluido en un tabique, para el montaje en un orificio circular realizado en el espesor de dicho tabique, el diámetro de orificio es suficiente para permitir la introducción de la instalación desde el exterior, dicho sistema comprende un manguito provisto de una pestaña externa que se apoya sobre la parte frontal del tabique de la fijación, el soporte interno es capaz de soportar en la parte posterior del tabique, los medios para adaptar el conector y los medios para reforzar el tabique, parte caracterizada porque los medios de soporte internos comprenden al menos una mordaza insertada en el manguito y que puede moverse radialmente hacia fuera del mismo. En este caso, el sistema de fijación comprende, además, un dispositivo de expansión adaptado para cooperar con al menos una mordaza para moverse radialmente hacia fuera del manguito.
- 45 **[0010]** Para la fijación de un conector para un tubo de transporte de fluido, se hace un orificio primero en el espesor de un tabique, a continuación, el acoplamiento se monta y fija dentro del orificio, al ras en la parte frontal del tabique. El tabique, un orificio de tamaño suficiente para permitir la introducción y fijación del acoplamiento, se debilita inevitablemente. A diferencia de los dispositivos de la técnica anterior usada en tabiques dobles, que simplemente cubren la superficie del orificio de apertura, el sistema de montaje de acuerdo con la presente invención incluye medios para reforzar el tabique, capaz de soportar en el tabique interior del orificio de la partición. Por lo tanto, cuando el sistema de fijación de acuerdo con la invención se fija en el tabique, los medios de refuerzo reemplazan la porción eliminada del tabique del durante la perforación. El tabique se refuerza cualesquiera que sean las dimensiones del orificio.
- 50 **[0011]** El sistema de fijación de acuerdo con la presente invención se lleva a cabo fácilmente en posición, el tabique está intercalado por la pestaña exterior de la carcasa y un medio de soporte interno. La pestaña exterior, en particular, proporciona una importante superficie de apoyo, que permite al sistema resistir eficazmente las limitaciones de uso, especialmente a la rotura.
- 60 **[0012]** Además, este sistema de fijación se puede utilizar en todo tipo de tabiques, yeso, madera, compuesto u otros, puesto que la única acción necesaria en el tabique es la perforación de un orificio circular pasante, que se
- 65

obtiene fácilmente por ejemplo con una sierra.

5 **[0013]** De acuerdo con un aspecto ventajoso de la invención, el sistema de fijación comprende medios para ajustar la distancia entre la brida exterior del manguito y un medio de soporte interno. De esta manera, el sistema de montaje puede adaptarse a todos los espesores de tabique usados y modificados.

[0014] Ventajosamente, el manguito, cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al del orificio del tabique, los medios pueden ser un refuerzo del tabique.

10 **[0015]** Ventajosamente, los medios de soporte internos comprenden dos mordazas, estando cada uno alojado en una ventana proporcionada en el manguito, dichas mordazas estando adaptadas para moverse hacia fuera en direcciones opuestas radialmente.

15 **[0016]** De acuerdo con una realización de la invención, cada mordaza comprende una superficie de apoyo plana adaptada para apoyarse contra la parte trasera del tabique, y ampliado por una parte frontal que forma el refuerzo de los medios provistos con una superficie convexa adaptada para hacer tope en el tabique interior del orificio de la partición cuando la superficie de apoyo de la mordaza se acopla con la parte posterior del tabique.

20 **[0017]** El dispositivo de expansión puede ser por ejemplo un anillo de expansión de acuerdo con una pestaña externa adaptada para ajustarse a una brida interior en la parte delantera del manguito y adaptada para ser insertada en el manguito para cooperar con el o cada mordaza se mueva radialmente hacia fuera del manguito. Durante el montaje, los medios de soporte de mordaza interior están en una posición retraída dentro del manguito. A continuación, pueden desplegarse radialmente hacia fuera por el simple acoplamiento del anillo de expansión en la abrazadera. Tal configuración permite un sistema de montaje fácil y seguro con un número limitado de transacciones y por lo tanto poco riesgo de pérdida de piezas, tales como tornillos, tuercas, etc.

30 **[0018]** En una forma de realización ventajosa, el manguito tiene al menos un orificio, cada mordaza comprende al menos una parte roscada, cada uno de los orificios del receptáculo y la parte roscada correspondiente de la mordaza que está adaptada para entrar en la alineación cuando el núcleo de expansión es montado en el manguito. De esta manera, es posible bloquear, para el tornillo, la posición radial de la o cada mordaza. Además, es posible ajustar la distancia entre la pestaña exterior del manguito y cada mordaza, por el desplazamiento de esta última como resultado de atornillar. De esta manera, el sistema de fijación se puede adaptar fácilmente a las paredes de diferentes espesores.

35 **[0019]** Preferiblemente, el anillo de expansión tiene una porción de guía diámetro exterior ascendente adaptado para cooperar con cada mordaza en su movimiento radial. Esta configuración permite un desplazamiento progresivo de las mordazas hacia el exterior del manguito, en su posición desplegada.

40 **[0020]** El manguito puede incluir una muesca prevista entre dichas ventanas y permite el montaje de las mordazas en el manguito y el paso de la tubería. Ventajosamente, el núcleo de expansión está provisto de un rebaje que puede ser alineado con la muesca del manguito cuando el núcleo de expansión se monta en el manguito, con el fin de permitir el paso de la tubería.

45 **[0021]** Preferiblemente, el anillo de expansión comprende un muro de contención interno situado cerca de la pestaña exterior y en el que una pestaña de acoplamiento está adaptada para hacer tope. El núcleo de expansión puede incluir además una rosca interna entre dicho saliente interno y dicha pestaña exterior, adaptada para cooperar con una rosca externa de una pieza de bloqueo a fin de bloquear la pestaña del conector contra el muro de contención interno del núcleo expansión.

50 **[0022]** De acuerdo con una segunda forma de realización que no es parte de la invención, el manguito comprende un primer manguito y un segundo manguito, dicho segundo manguito tiene una rosca interna adaptada para cooperar con una rosca externa del primer manguito. En esta segunda realización, el segundo manguito de la toma puede ser un medio para reforzar el tabique. Además, para garantizar el bloqueo en rotación en el interior del orificio del tabique después del montaje, el segundo manguito puede comprender, en su periferia exterior, la nervadura para evitar la rotación.

55 **[0023]** En una primera variante de la segunda forma de realización, los medios de soporte internos pueden comprender, por ejemplo una pluralidad de pestañas elásticas radiales distribuidas sobre la periferia del segundo manguito, las pestañas son cónicas con el fin de doblar la cooperación con el tabique interior de orificio en la pared y volver a su posición original después de haber desacoplado el orificio. Después del montaje, las pestañas elásticas atrapan el tabique en su lateral trasero, mientras que la pestaña externa del manguito se apoya contra la parte delantera del tabique. En su caso, se puede adaptar a la distancia entre la pestaña externa del manguito y las bridas elásticas del primer manguito para atornillar en el orificio roscado del segundo manguito.

65 **[0024]** Según una segunda variante de la segunda forma de realización, los medios de soporte internos pueden comprender una pluralidad de pestañas integrales con el segundo manguito rotativo y que se proyecta radialmente hacia dentro desde el orificio roscado en el que el primer manguito está adaptado para ser enganchado, dichas

pestanas se pueden expandir radialmente hacia fuera bajo el efecto del atornillado del primer manguito.

[0025] La invención y sus ventajas se harán más evidentes al leer la siguiente descripción detallada de los ejemplos de la realización de la invención. Esta descripción hace referencia a las figuras anexadas, en las que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva, despiezada, desde la parte frontal, de un sistema de fijación de acuerdo con una primera realización de la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva despiezada, por la parte posterior, del sistema de fijación de la figura 1;
- las figuras 3A a 3C son vistas detalladas de los medios de guía de desplazamiento del soporte interno del sistema de fijación según la primera realización de la invención;
- las figuras 4 a 7 son vistas en sección de los pasos para la fijación de sistema del tabique según la primera realización de la invención;
- la figura 8 es una vista en perspectiva del sistema de montaje según el primer modo de realización de la invención, en la posición montada;
- la figura 9 es una perspectiva, despiezada, desde la parte frontal, de un sistema de fijación según una primera variante de una segunda forma de realización que no es parte de la invención;
- la figura 10 es una perspectiva, despiezada, por la parte posterior del sistema de montaje de la figura 9;
- la figura 11 es una vista en sección del sistema de sujeción de las figuras 9 y 10, montado en un tabique;
- la figura 12 es una vista en perspectiva de una segunda variante de la segunda forma de realización;
- las figuras 13 y 14 son vistas en sección del sistema de los pasos de montaje según la segunda variante de la segunda forma de realización;
- las figuras 15 a 18 ilustran varios modos de ajuste de una conexión en un sistema de montaje según la segunda forma de realización.

[0026] Las figuras 1 y 2 muestran vistas ampliadas de un sistema para la fijación de un acoplamiento en una tubería 3 en un tabique 1 según la presente invención. El tabique 1 y la línea 3 se describirán con más detalle con referencia a la figura 4.

[0027] A lo largo de la siguiente descripción, la parte posterior del sistema de montaje se define como se indica en la dirección del eje en la dirección de inserción de dicho sistema de F1 en un orificio en el tabique, y la parte frontal del sistema según se indica en la dirección F2 opuesta a ella (véanse las flechas F1 y F2 en las figuras 1 y 2)

[0028] Los componentes del sistema de fijación puede por ejemplo estar hechos de un material plástico, por ejemplo, polietileno. Según las otras realizaciones, el sistema de sujeción puede estar hecho de otros materiales, tales como metal.

[0029] Estos componentes son perfectamente simétricos respecto al plano P1 mostrad en las figuras 1 y 2. Los elementos, a cada lado del plano P1, por lo tanto, se comportan como referencias numéricas idénticas.

[0030] El sistema de sujeción comprende una caja de conexión en la forma de un manguito de refuerzo 10, destinado a ser insertado en un orificio 4 del tabique 1. El manguito de soporte 10 tiene una longitud axial L1, un diámetro exterior d1 y un diámetro interior D2. La longitud axial L1 del manguito está dispuesta para ser mayor que la anchura L2 del tabique 1. Por otra parte, su diámetro exterior d1 es sustancialmente igual al diámetro d4 del orificio 4 del tabique. De esta manera, el manguito 10 puede llenar completamente el orificio 4 en el que se inserta y por lo tanto es un medio de refuerzo del tabique.

[0031] En su extremo delantero, el manguito de apoyo 10 está provisto de una pestaña externa 12 con un diámetro d3 exterior destinado a apoyarse contra la parte frontal 1a del tabique 1. Se entiende fácilmente que la resistencia a la extracción del manguito 10 es incluso más grande que el diámetro d3 de la pestaña exterior 12 es importante.

[0032] Distribuido regularmente en su superficie exterior, el manguito de soporte 10 está provisto de nervaduras axiales 14, para proporcionar un primer bloqueo en rotación después de su inserción forzada en el orificio.

[0033] Como se muestra en las figuras 1 y 2, el manguito de apoyo 10 tiene dos ventanas 16, diametralmente opuesta, diseñadas para recibir dos mordazas 30 que forman, respectivamente, un medio de apoyo interno, adaptado para apoyarse contra la parte posterior del tabique.

[0034] Cabe señalar que la forma de realización ilustrada en las figuras y descrita en este documento no limita la presente invención. Por ejemplo, el manguito de soporte 10 puede tener más de dos ventanas, cada ventana puede acomodar una mordaza 30.

[0035] Debido a la simplicidad, se describirá en más de un lado del sistema de sujeción. En la medida en que es perfectamente simétrica con respecto al plano P1 en el presente ejemplo, el contenido se cumple de la misma manera en el lado opuesto.

- 5 [0036] Los bordes laterales de la ventana 16 están constituidos por una parte inferior 18 en el extremo posterior del manguito 10 y una pestaña interior 20 situada en su extremo delantero. Los bordes longitudinales 22a, 22b de la ventana 16 que se extienden en la dirección axial A, una longitud L3, ligeramente menor que la longitud L1 del manguito de soporte 10.
- 10 [0037] La pestaña interior 20 del manguito 10 tiene, a cada lado del plano de simetría P1, un orificio sin rosca 26, cuyo eje X1 es paralelo al eje del manguito. Del mismo modo, la parte inferior 18 tiene, a cada lado del plano de simetría P1, a través de un orificio sin rosca 28, el eje del orificio que coincide con el eje X1 del orificio 26 de la pestaña interior 20 a la que hace frente.
- 15 [0038] Cada ventana 16 está destinada a recibir una mordaza 30 en forma de media luna, como se muestra en la figura 2, adaptada para ser insertada en el manguito 10 por un rebaje 32 proporcionado entre las dos ventanas 16.
- 20 [0039] Cada mordaza 30 tiene una porción frontal provista de una superficie convexa radialmente exterior 31 cuyo radio de curvatura es preferiblemente esencialmente igual al del orificio 4 del tabique 1. En su extremo posterior, la parte frontal de la mordaza se extiende por una superficie de soporte plana 34, perpendicular al eje del manguito y adaptada para apoyarse contra la parte posterior 1b del tabique 1. En su parte posterior, esta superficie de apoyo 34 se consolida preferentemente mediante refuerzos ortogonales 36. En el extremo posterior de su lado radial interior, la mordaza está provista de una porción cóncava 35 de la sección transversal constante en un arco de un círculo, extendido hacia la parte delantera de la parte de la mordaza de una guía acampanada 33.
- 25 [0040] A una distancia de cada uno de los extremos angulares, la mordaza 30 tiene una superficie de guía 38a, 38b plana, perpendicular a la superficie de apoyo 34. Las dos superficies de guía 38a, 38b de la mordaza 30 son paralelas entre sí y capaces de cooperar con los bordes longitudinales 22a, 22b de la ventana 16, de modo que la mordaza 30 se puede traducir axialmente y radialmente en el interior del apoyar el manguito 10. En su extremo radialmente interior, es decir, el situado en el lado de la porción cóncava 35 de la mordaza 30, cada superficie de guía 38a, 38b se extiende por un tapón 40a, 40b para acoplarse contra un tope 42a, 42b correspondiente al manguito para evitar que la mordaza 30 se introduzca más allá de cierto punto hacia el exterior y se desacople completamente de la funda 10. En el ejemplo ilustrado en las figuras 1 y 2, los topes 40a, 40b están constituidos por superficies inclinadas, dirigidas en direcciones substancialmente tangenciales a la superficie del lado convexo de las mordazas 30. Como una alternativa, los topes 40a, 40b podrían tener, por ejemplo, una forma arqueada. Los contrastops 42a, 42b del manguito 10 son adyacentes a los bordes longitudinales 22a, 22b de la ventana 16 que cooperan con las superficies de guía 38a, 38b.
- 30 [0041] Con la configuración descrita anteriormente, la mordaza 30 se puede mover radialmente entre una posición de montaje, retraída, en la que el casco convexo no exceda el perfil exterior del manguito 10 y una posición extendida en la que sobresale fuera de la ventana 16, por ejemplo bajo el efecto de un esfuerzo radial aplicado por un anillo de expansión 60 como se describe más adelante, se inserta dentro del manguito 10.
- 35 [0042] Para evitar que se muevan dentro de las ventanas 16 cuando está en su posición retraída, las mordazas 30 proporcionan refuerzo, en su parte trasera, de los carriles 50a, 50b adaptados para deslizarse en ranuras correspondientes 52a, 52b formadas en la parte inferior 18 del manguito 10.
- 40 [0043] El sistema de railes se describe en más detalle con referencia a las figuras 3A a 3C.
- 45 [0044] En la figura 3A muestra una mordaza 30 en la posición retraída, después del montaje en el manguito 10. En la parte presionada contra la parte inferior 18 del manguito 10, la mordaza tiene dos carriles paralelos 50a, 50b. En el ejemplo mostrado aquí, cada carril 50a, 50b extiende uno refuerzos ortogonales 36 proporcionadas en la parte posterior de la mordaza. Estos railes 50a, 50b están terminados por bridas 54a, 54b enganchados en las ranuras correspondientes 52a, 52b formadas en la parte inferior 18 del manguito 10. Se forma así una corredera, que permite el bloqueo del desplazamiento de la mordaza 30 en la dirección axial A-A.
- 50 [0045] Bajo la influencia de una fuerza aplicada radialmente hacia fuera, la mordaza 30 es capaz de deslizarse contra la parte inferior 18 del manguito 10, como se muestra en la figura 3B. Cuando la mordaza 30, finalmente, llega a la posición extendida, es decir cuando sus topes 40a, 40b se apoyan contra la correspondiente pilares 42a, 42b del manguito 10, los carriles 50a, 50b se desenganchan de sus ranuras respectivamente 52a, 52b, con lo que la mordaza se encuentra libre de desplazamiento en la dirección axial A-A (véase la figura 3C).
- 55 [0046] Como se mencionó anteriormente, las mordazas 30 son capaces de ser desplegadas en el exterior del manguito por un dispositivo de expansión. En el ejemplo mostrado en las figuras 1 a 8, el dispositivo de expansión es un núcleo de expansión 60 que se puede insertar en el manguito 10 y cooperar con las mordazas 30. Otros dispositivos de expansión sin embargo pueden ser considerados.
- 60 [0047] Como se ilustra en las figuras 1 y 2, el anillo de expansión 60 tiene, en su extremo posterior, una porción de guía sustancialmente cónica 62 prolongada por una porción cilíndrica 64 de diámetro exterior d5. El núcleo de
- 65

expansión 60 está destinado a ser insertado en el manguito 10, el diámetro exterior d5 de la porción cilíndrica 64 no supera el diámetro d2 en el interior de la pestaña interior 20 del manguito 10.

[0048] La porción de guía 62 del anillo de expansión 60 está destinada a cooperar con las mordazas 30 para su movimiento radial. Por su forma cónica, puede cooperar con la porción de guía cónica 33 de cada mordaza 30, lo que permite un movimiento gradual de dichas mordazas 30, impidiendo cualquier toque y bloqueo indeseado durante el montaje. En general, la parte de guía 62 puede tener cualquier forma de revolución de diámetro exterior creciente. Por lo tanto, como alternativa, es posible por ejemplo proporcionar una porción de guía 62 de forma semiesférica.

[0049] En su extremo frontal, el anillo de expansión 60 tiene una pestaña externa 66 de diámetro d6, adaptada para apoyarse contra la parte frontal de la brida interior 20 del manguito durante el montaje. Por otra parte, la pestaña exterior 66 está perforada, a cada lado del plano P1, un orificio sin rosca 68, de eje X3.

[0050] El anillo de expansión 60 tiene una muesca 79 que se extiende en la dirección axial desde la pestaña exterior 66 hasta el extremo posterior de la porción de guía 62, de manera que el perfil interior tiene una forma de "U" invertida en la posición de montaje. Después del montaje, la indentación 79 del núcleo de expansión 60 y 32 del manguito 10 están adaptados para ser colocados opuestos entre sí, a fin de permitir el paso de la tubería 3.

[0051] Para permitir su posición predeterminada dentro del manguito, el bloqueo de rotación y/o el bloqueo del desplazamiento en el interior del mismo, el anillo de expansión 60 tiene en su superficie exterior, de medios de posicionamiento adaptados para cooperar con medios complementarios del manguito 10. En el ejemplo mostrado en las figuras 1 y 2, el núcleo de expansión 60 está provisto de una ranura 70 que se extiende desde la pestaña exterior 66 en una dirección paralela al eje A-A. Cerca de esta ranura 70, ligeramente desplazado en la dirección circunferencial y axialmente hacia atrás del núcleo de expansión 60, el anillo de expansión 60 tiene un interruptor de tope límite 72. El final del límite de tope 72 y la ranura 70 están adaptados para ser insertados sucesivamente en una ranura correspondiente 74, prevista en la pestaña interior 20 del manguito 10, por una ligera expansión del anillo de pivote 60 alrededor del eje A-A. Una vez que el núcleo de expansión 60 montado dentro del manguito 10, la ranura 70 está adaptada para proporcionar que gire con relación al manguito 10, mientras que el límite de tope 72 asegura el bloqueo del desplazamiento.

[0052] Se selecciona la posición de la ranura 70 y la ranura correspondiente 74 del manguito de manera que cuando el núcleo de expansión 60 está completamente insertado en el manguito 10, la pestaña exterior 66 hace tope con la pestaña interna 20 del manguito 10, y cada uno a través del orificio 68 del anillo de expansión 60 entra en alineación con los orificios 26, 28 de la pestaña interior 20 y la parte inferior 18 del manguito 10. Los ejes X1 y X3 están confundidos.

[0053] Cada mordaza 30 comprende también una parte roscada capaz de entrar en alineación con el orificio 26 de la pestaña interior 20 del manguito 68 y el orificio 60 del anillo de expansión cuando éste está montado en el manguito de soporte 10. Esta parte roscada puede ser por ejemplo un orificio roscado formado directamente en el cuerpo de la mordaza 30. En otro ejemplo de realización, ilustrado en la figura 2, la mordaza 30 tiene en su parte media, una tuerca tipo jaula 44 aprisionando una tuerca 46. Esta configuración permite una menor tensión en la mordaza, y por lo tanto asegura una vida más larga. La tuerca 46 es adecuada para ser colocada de tal manera que su eje X2 coincida con el eje X1 de los orificios de paso 26, 28 de la pestaña interior 20 y la parte inferior 18 del manguito 10 y con el eje X3 del orificio a través de la pestaña exterior 66 del anillo de expansión 60, cuando las mordazas 30 están en su posición desplegada, es decir, cuando el núcleo de expansión 60 está completamente insertado en el manguito 10. En esta posición, la tuerca 46 está adaptada para cooperar con un tornillo 48 para el bloqueo de la posición radial de la mordaza y para ajustar la distancia entre la pestaña exterior 12 del manguito 10 y dicha mordaza 30.

[0054] El sistema descrito anteriormente está destinado para la fijación de un conector 80, que se muestra en las figuras 1 y 2. Este acoplamiento tiene una porción trasera 82 para recibir un extremo de la tubería 3 y una parte frontal 84 en la que se puede fijar, por ejemplo, una válvula. En una distancia L4 desde el extremo frontal de la misma, la conexión 80 está provista de una pestaña 86 adaptado para descansar sobre un saliente interno 78 correspondiente con el núcleo de expansión. Entre el hombro interior 78 y la pestaña exterior 66, el anillo de expansión 60 tiene una rosca interna 76. Esta rosca interior 76 está adaptada para la rosca una externa 92 de la tuerca 90 fijando la rosca. Durante el montaje, el apriete de la tuerca 90 en el anillo de expansión 60 permite sujetar la pestaña 86 del conector 80 contra el reborde interno 72 del anillo de expansión 60. El reborde interno 78 del anillo de expansión y la tuerca 90 de acoplamiento a rosca dicho anillo de expansión formado por medio del adaptador de conexión 80.

[0055] El sistema de montaje en el tabique de montaje descrito anteriormente se describirá ahora en relación con las figuras 4 a 8.

[0056] La figura 4 ilustra un tabique doble que consiste en una primera partición 1 de anchura L2 y un segundo tabique 2. Estos dos tabiques 1, 2 están separadas por un espacio 9 por donde pasa un tubo 3 para ser conectado a

un conector (no mostrado) proporcionado en la parte frontal 1a del primer tabique 1. Para el paso del conducto 3, se hace un orificio circular 4 de diámetro d4 en el espesor del primer tabique 1, por ejemplo, con una sierra. Por razones obvias de simplificación, el primer tabique 1 será designada en el resto por el "tabique".

5 **[0057]** En un primer conjunto del paso ilustrado en la figura 4, la línea 3 se hace pasar a través del orificio circular 4 del tabique 1, y tiene una longitud suficiente para que la tubería 3 esté disponible el lado frontal 1a del tabique 1.

[0058] En esta etapa, el manguito de soporte 10, el núcleo de expansión 60, la conexión 80 y la tuerca 90 están separados.

10 **[0059]** Las dos mordazas 30 se insertan en las ventanas 16 del manguito de soporte 10, con su rebaje 32 y los carriles 50a, 50b de cada mordaza 30 se alojan en las ranuras correspondientes 52a, 52b de la parte inferior 18 del manguito 10. Las mordazas 30 están en su posición retraída, de manera que no sobresalgan más allá de la carcasa exterior del manguito 10.

15 **[0060]** En una segunda etapa ilustrada en la figura 5, el manguito de soporte 10 y el núcleo de expansión 60 son empujados sucesivamente sobre el tubo 3. A continuación, el extremo de la tubería 3 se puede unir a la porción trasera 82 del conector 80.

20 **[0061]** En una tercera etapa ilustrada en la figura 6, el manguito de soporte 10 se inserta en el orificio 4 del tabique 1, hasta que la pestaña externa 12 se apoye contra la parte delantera 1a del tabique 1. El diámetro d1 de el manguito de soporte 10 es sustancialmente idéntico a la d4 del orificio 4, el orificio 4 está completamente lleno por el manguito 10, lo que refuerza el tabique 1. Por otra parte, cuando el manguito 10 está totalmente insertado en el orificio 4 del tabique 1, las mordazas 30, todavía en su posición retraída y presionado contra la parte inferior 18 de la posición del manguito, se encuentra detrás del tabique trasero 1b del orificio 1, fuera del orificio 4.

30 **[0062]** El núcleo de expansión 60 se inserta entonces en el manguito de soporte 10. Está orientado apropiadamente alrededor del eje A-A de modo que el tope 72 se puede enganchar en la ranura correspondiente 74 de la pestaña interior 20 del manguito 10. Una vez que el tope 72 se inserta en la ranura 74, el núcleo de expansión 60 es ligeramente rotado alrededor del eje A-A, de modo que el tope 72 se apoya contra la parte interior de la pestaña interna 20, y la ranura 70 del anillo de expansión 60 puede a su vez ser insertado en la ranura 74. La inserción se completa cuando la pestaña exterior 66 del núcleo de expansión 60 está en contacto con la pestaña interior 20 del manguito de soporte 10. El tope 72 impide la retirada de la ranura de expansión 60 y el núcleo 70, cooperando con la ranura 74 del manguito 10, que proporciona el bloqueo en el giro. En esta posición, la muesca 79 de núcleo de expansión 60 está alineada con la muesca 32 del manguito 10.

40 **[0063]** Durante la introducción del núcleo de expansión 60 en el manguito 10, la porción de guía cónica 62 coopera con las porciones de guía cónica 33 de las mordazas 30 y provoca el desplazamiento gradual de las mordazas hacia el exterior del manguito 10 en direcciones radialmente opuestas. Los carriles 50a, 50b de las mordazas se deslizan entonces progresivamente a lo largo de las ranuras correspondientes 52a, 52b proporcionadas en la parte inferior 18 del manguito 10, hacia el exterior. Cuando el núcleo de expansión está completamente insertado en el manguito, las mordazas 30 están en su posición desplegada, como se ilustra en la figura 8. La superficie exterior de la porción cilíndrica 64 del anillo de expansión está entonces en contacto con la porción cóncava 35 de cada mordaza 30. Los topos finales 40a, 40b están soportados en los correspondientes contra topos 42a, 42b y los carriles 50a, 50b se desenganchan de las ranuras correspondientes 52a, 52b de la parte inferior 18 del manguito 10. Las mordazas 30 están entonces libres para el desplazamiento en la dirección F2 dentro de las ventanas 16. Según se ha descrito anteriormente, a cada lado del manguito 10, a través de la parte inferior 18 del manguito 10, el de la pestaña interior 20, la pestaña exterior 66 del anillo de expansión 60 y el orificio la tuerca 46 están alineados. Los ejes X1, X2 y X3 son los mismos.

50 **[0064]** Una cuarta etapa de montaje consiste en insertar el tornillo 48 en el orificio a través del núcleo de expansión 60, a través del orificio 26 de la pestaña interior 20, y se atornilla en la tuerca interna 46, bloqueando la posición radial de la mordaza 30. Al apretar el tornillo 48, provocando el desplazamiento de la mordaza 30 a lo largo de los bordes longitudinales 22a, 22b del manguito 10 en la dirección axial A-A. De esta manera es posible ajustar la distancia Dp (que se muestra en la figura 8) entre su respectiva superficie de apoyo 34 y la pestaña exterior 12 del manguito 10. La fijación del manguito 10 del tabique 1 se completa cuando la distancia Dp es igual a la anchura L2 del tabique, es decir, cuando las superficies de apoyo 34 de las mordazas 30 entran en contacto con la parte posterior 1b del tabique. A continuación, el tabique se sujeta entre la pestaña exterior 12 y las superficies de apoyo 34 de las mordazas 30.

60 **[0065]** En este punto, la parte frontal de cada mordaza 30 se inserta en el orificio 4 del tabique 1 y tiene una superficie exterior convexa 31 que se apoya contra el tabique interior del orificio 4 del tabique 1. El tabique se refuerza, por un lado, por el manguito 10 cuyo diámetro exterior es sustancialmente igual al del orificio del tabique, y por otro lado, por la superficie exterior convexa 31 de cada mordaza 30. En esta forma de realización, los medios de refuerzo del tabique se forman por el manguito 10 y la superficie exterior convexa 31 de la mordaza 30.

[0066] De acuerdo con otro ejemplo de la invención, el manguito 10 puede estar provisto de un diámetro exterior ligeramente menor al del tabique. En este caso, el despliegue de mordazas se produce de una manera similar a la descrita anteriormente. Sin embargo, una vez que la mordaza se extiende radialmente, la parte frontal de cada mordaza 30 se proyecta fuera del manguito 10, de modo que la superficie exterior convexa 31 se apoya contra la pared interior del orificio del tabique. Según este ejemplo de realización, el manguito 10 ya no es un medio para reforzar el tabique. Este refuerzo ya no es proporcionado por las mordazas 30.

[0067] Un quinto paso de montaje ilustrado en la figura 7 consiste en colocar el conector 80 en el núcleo de expansión 60 de modo que su pestaña 86 se acople a la pestaña interior 72 del anillo de expansión 60. El paso del tubo está proporcionado gracias a la alineación 32 y 79 del manguito 10 y la expansión de núcleo 60.

[0068] Por último, la tuerca 90 se enrosca en el anillo de expansión 60, mediante el cual la pestaña 86 del conector 80 termina contra el núcleo de expansión aplicada 60.

[0069] El sistema descrito anteriormente permite, después del montaje, el fácil acceso al conector y el tubo. Basta con desenroscar la tuerca 90 para desalojar el conector 80 de la expansión del núcleo y aprovechar la línea 3 hacia la parte delantera del tabique 1. El manguito de soporte 10 y el núcleo de expansión están fijados en el tabique. Las operaciones de mantenimiento se facilitan considerablemente.

[0070] Una segunda realización se describirá ahora con referencia a las figuras 9 a 18.

[0071] Según una primera variante de la segunda forma de realización ilustrada en las figuras 9 y 10, el sistema de fijación comprende un manguito de soporte 100 del eje BB, que consiste en un primer manguito 108 y un segundo manguito 118, coaxial. El primer manguito 108 tiene una longitud axial L10, un diámetro exterior d10 y un diámetro interior d11. En su extremo frontal, el primer manguito 100 está provisto de una pestaña exterior 112 destinada, durante el montaje, a servir de tope contra la parte frontal 1a del tabique 1. El primer manguito 108 incluye una rosca exterior 114, capaz de cooperar con la rosca interior 116 del segundo manguito 118. El segundo manguito 118 tiene un diámetro exterior d12 sustancialmente igual al diámetro d4 del orificio circular 4 del tabique 1, y se enrosca en el extremo trasero del primer manguito 108. En esta forma de realización, el segundo manguito 118 proporciona un medio para reforzar el tabique.

[0072] Las ranuras 122 dividen el extremo posterior del segundo manguito 118 en una pluralidad de bridas 120, 130 incluyendo las bridas 130 todavía destinadas a permitir atornillar el segundo manguito 118 del primer manguito 10 y las bridas elásticas 120 que lleva adaptadas para flexionar radialmente mediante la cooperación con la pared interior del orificio en el tabique.

[0073] Como se ilustra en la figura 10, la rosca interna 116 del segundo manguito 118 se extiende sobre la parte interior de las bridas fijas 130. De este modo, es posible atornillar el primer manguito 100 en la segunda manga 118 y de ajustar la distancia Dp entre la pestaña externa 112 y el segundo manguito 118. Las bridas de bloqueo 130 también comprenden en su superficie exterior, las nervaduras 132 el bloqueo de la rotación para impedir el movimiento del segundo manguito 118 dentro de la tuerca una vez que el sistema esté montado en la pared.

[0074] Las bridas de apoyo elásticas 120 tienen por objeto asegurar la sujeción del manguito 100 en la pared 1, lo que permite un apoyo interno contra la parte posterior 1b del tabique 1, mientras que la pestaña exterior 112 del primer manguito de 108 proporciona apoyo en la parte frontal 1a de dicho tabique. Como se ilustra en la figura 10, cada brida de soporte 120 incluye una porción de perfil triangular 124 en la que una superficie de guía 126 inclinada con respecto al eje B-B del manguito 100 se extiende desde el extremo distal de la anillo 118, radialmente hacia fuera del mismo. Esta superficie inclinada de guía 126 se extiende por una superficie de apoyo plana 128 sustancialmente perpendicular al eje B-B del manguito 100. La superficie de guía 126 está adaptado para cooperar con la pared interior del orificio 4. La superficie de apoyo 128 es un cojinete de apoyo interno contra la parte posterior 1b del tabique 1.

[0075] El conector 140 para la fijación del tabique 1 con el sistema descrito anteriormente consiste en una parte trasera 142 para la fijación de un tubo 3 y una parte delantera 144 para ser montado en el manguito 100. La porción delantera 144 tiene, a una distancia L12 de su extremo, una pestaña 146 adaptada para hacer tope en la parte posterior del primer manguito 108 durante el montaje. En su extremo frontal, el conector 140 tiene una ranura circunferencial de bloqueo para el desplazamiento 148 adaptado para cooperar, por recorte, con una proyección circunferencial interior 150 situada en el extremo delantero del primer manguito 108 (mostrado en la figura 11). Gracias a los medios de adaptación de conexión 140 constituidos por el surco de encaje 148 y el saliente circunferencial 150, el conector puede ser fijado en el manguito 100, mientras que está libre para girar alrededor del eje B-B.

[0076] Para permitir, después del montaje, el bloqueo en rotación del acoplamiento en el interior del manguito 100, la porción de extremo 152 del conector situado en la parte delantera de la ranura de bloqueo 148 tiene en su periferia una serie de rebajes 154 adaptados para recibir la cabeza 162 de un tornillo 160 para enganchar un orificio 164 formado en la parte frontal del primer manguito.

[0077] El montaje del sistema de fijación según la segunda forma de realización se lleva a cabo de la siguiente manera.

5 **[0078]** El segundo manguito 118 se enrosca primero en el extremo trasero del primer manguito 108. A continuación, el conector 140 se sujeta al manguito 100 formado por el primer y el segundo manguito por la cooperación entre la ranura 148 de la parte frontal 144 del conector y la proyección interna 150 del primer manguito.

[0079] En este punto, la línea 3 está unida al extremo de la porción trasera 142 del conector 140.

10 **[0080]** El conjunto una vez montado, es ajustado fuertemente a presión en el orificio 4 del tabique. Las superficies de guía inclinadas 126 de las bridas 120 proporcionan el ajuste del sistema de sujeción de acoplamiento en el interior del orificio 4, lo que permite la deflexión radial de dichas bridas 120 hacia el interior del segundo manguito 118 como resultado del esfuerzo aplicado por la pared interior del orificio 4 del tabique 1. En la ausencia de tensión radial cuando las porciones de guía inclinadas 126 se proyectan desde el orificio 4 en la parte trasera del tabique 1,
15 el soporte elástico 120 se despliega hacia fuera y vuelve a su posición original. En esta posición, las superficies de apoyo 128 frente a la parte posterior 1b del tabique 1.

20 **[0081]** De acuerdo con la descripción anterior, el segundo manguito 118 se mantiene en posición por su ajuste de interferencia en el orificio 4 de la pared 1, por una parte, y por las nervaduras anti-rotación 132 previstas en su superficie externa por otra parte. El segundo manguito contribuye reforzando de este modo la pared en uno de los orificios circulares 4. El primer manguito 108 se enrosca luego en el segundo manguito 118, a fin de reducir la distancia Dp entre la superficie de apoyo 128 de la brida de soporte 120 y la pestaña exterior 112 del primer manguito 100. El atornillado se detiene cuando la pestaña exterior 112 del primer manguito 108 tiene el tope contra la parte frontal 1a del tabique 1 y donde las superficies de apoyo 128 de las bridas 120 se apoyan contra la superficie posterior 1b. En este momento, el sistema de sujeción está asegurado al tabique.
25

[0082] Obsérvese que el tornillo del primer manguito 108 en el segundo manguito 118 se hace posible por medio de la adaptación de la conexión 140, que le permite permanecer libre para girar dentro de la cavidad.

30 **[0083]** Una vez que la toma de corriente montada en el tabique y la operación de apriete realizada, un tornillo 160 se inserta en el orificio 164 previsto en la parte frontal del primer manguito 108, de manera que su cabeza 162 coopera con una de rebajes 154 proporcionada en la periferia de la porción de fijación 152. De esta manera, el conector 140 está bloqueado en rotación dentro del manguito 100, y se evita cualquier movimiento perjudicial para el tubo 3.
35

[0084] En las figuras 12 a 14 se muestra una segunda variante de la segunda realización descrita anteriormente. Todos los elementos descritos con referencia a la primera forma de realización siguen siendo los mismos, excepto que el segundo manguito tiene una forma y un modo de funcionamiento diferente.

40 **[0085]** El segundo manguito 218 tiene rosca interna 216 adaptada a un ajuste con rosca externa 114 del primer manguito 100, como en el caso de la primera realización. La nervadura que bloquea la rotación 232 se distribuye de manera uniforme sobre toda su periferia. En su extremo posterior, el segundo manguito 218 se extiende por una pluralidad de bridas desviables elásticas 220 en forma de L, que forma un medio de apoyo interno. La parte trasera 220b de cada brida se extiende perpendicular a la porción delantera 220a hacia el exterior del segundo manguito 218, y las características de las superficies de apoyo 224 adaptadas para hacer tope contra la parte posterior 1b del tabique.
45

50 **[0086]** Antes de la instalación, las bridas desviables 220 están en una posición retraída (mostrada en las figuras 12 y 13) en la que se proyectan radialmente hacia dentro desde el orificio roscado en el que el primer manguito 108 está adaptado para ser enganchado. Bajo el efecto de atornillado del primer manguito dentro del segundo manguito 108 del manguito 218 del manguito, las bridas 220 están adaptadas a extenderse radialmente hacia el exterior en una posición en la que las superficies de apoyo 224 son paralelas a la parte posterior 1b del tabique 1 y su frente.

[0087] El sistema de montaje es sustancialmente idéntico al descrito con referencia a la primera variante.

55 **[0088]** En una primera etapa, el manguito 100 se inserta fácilmente en el orificio 4 del tabique 1, el diámetro exterior de la segunda manga 218 no excede el diámetro d4 de dicho orificio 4 en las que las bridas desviables 220 se encuentran en su posición retraída.

60 **[0089]** Las nervaduras 232 del segundo manguito 218 proporcionan que gire dentro del orificio 4, como se muestra en la figura 13. Y el segundo manguito constituye un medio para reforzar el tabique 1. El primer manguito 108 se puede atornillar al segundo manguito 218. Durante el atornillado, como consecuencia de la tensión radial aplicada por el primer manguito 108 a la parte interna de su parte delantera 220a, las bridas 220 se despliegan radialmente hacia fuera a una posición en la que las superficies apoyo 224 se definen en un plano perpendicular al eje B-B y se enfrentan a la parte posterior 1b del tabique 1. Esta posición se muestra en la figura 14.
65

5 **[0090]** Según un principio idéntico a la primera variante descrita anteriormente, continuando la operación de atornillado, es posible reducir la distancia D_p entre la pestaña exterior 112 del primer manguito 108 y las superficies de apoyo 224. Cuando se completa la operación, la parte frontal 220a de las bridas desviables 220 se inserta en el orificio en el tabique, las superficies de apoyo 224 se apoyan contra la parte posterior 1b de la pared de separación 1 y la pestaña exterior 112 de la primera brida 108 se apoya contra la parte frontal 1a.

[0091] Las figuras 15 a 18 ilustran otras formas de realización de la adaptación de la conexión según dicha segunda realización que no es parte de la invención.

10 **[0092]** A diferencia de los conectores del monobloque 80, 140 descritos anteriormente, el accesorio 340 está aquí constituido por una primera parte de conexión 350 del extremo trasero 352 está adaptado para recibir el extremo de un tubo 3, y un punta 360, adaptada para ser fijada a la parte frontal del elemento de conexión 350. Para esto, una pluralidad de bridas de tapón 356 distribuidos circunferencialmente en el extremo delantero del miembro de conexión están adaptadas para encajar en una ranura interna correspondiente (no mostrado) proporcionado en el extremo posterior de la boquilla 360. De esta manera, la boquilla 360 y el miembro de conexión 350 están conectados el uno al otro, mientras que queda libre para girar uno respecto al otro.

20 **[0093]** En el ejemplo mostrado en la figura 15, la tapa 360 se proporciona en su extremo delantero con una cabeza hexagonal 362 terminada con un muro de contención 364. Dicha cabeza hexagonal 362 está adaptado para ser insertada en una carcasa 370 de forma complementaria proporcionado en el extremo frontal del primer manguito 108 y termina en un muro de contención 372, adaptado para cooperar con el muro de contención 364 para el bloqueo del desplazamiento de la pieza 360 en la dirección de inserción F1. El bloqueo de rotación del conector 360 en el primer manguito 108 es proporcionado por la forma hexagonal de la cabeza 362. La cabeza 362 de la boquilla 360 puede, por supuesto, tener cualquier otra forma capaz de cooperar con una carcasa correspondiente del manguito 100 para asegurar el bloqueo del desplazamiento de dicha boquilla.

25 **[0094]** Durante el montaje, el manguito 360 se inserta primero en el manguito 108 en la dirección de inserción F1. El muro de contención 364 de la pieza de extremo 360 se apoya entonces contra el reborde interno 372 del primer manguito 108 y proporciona un bloqueo del desplazamiento del conector 340 en la dirección F1.

30 **[0095]** A continuación, el extremo posterior de la boquilla 360 está fijada al extremo delantero del miembro de conexión 350, insertado en la parte trasera del primer manguito 108, en la dirección F2. Una pestaña 354 proporciona una distancia desde el extremo delantero del miembro de conexión 350 y está adaptada para apoyarse contra la parte trasera del primer manguito 108 después del montaje, a continuación, proporciona el bloqueo del desplazamiento del conector en la dirección F2.

35 **[0096]** Cuando la punta 360 bloquea la rotación en el primer manguito 108, por ejemplo, una cabeza hexagonal 62 que coopera con un rebaje correspondiente 370, en el que el miembro de conexión 350 es libre de girar en relación con la punta 360 se asegura de que, durante la operación de atornillado del primer manguito 108 en el segundo 218, el miembro de conexión se mantiene prácticamente inmóvil.

40 **[0097]** En esta forma de realización, los medios para la adaptación de la conexión 340 está formado por la cabeza 362 de la punta 360, la carcasa correspondiente 370 del primer manguito 108 y la pestaña exterior 354 del miembro de conexión.

45 **[0098]** Según otro ejemplo de realización mostrada en la figura 16, el conector 350 del conector 340 no tiene pestaña externa. La cabeza 362 de la boquilla 360 está provista de una ranura circunferencial 368 y el primer manguito 108 está provisto de dos orificios 374 extendidos por ranuras paralelas 376 produce en las partes interiores de la carcasa hexagonal 370 del primer manguito.

50 **[0099]** Cuando la tapa 360 se inserta en el primer manguito y que el muro de contención 364 está en contacto con el muro de contención interior 372 del manguito 100, la ranura circunferencial 368 de la cabeza 362 están en frente de las ranuras 376 formadas en la parte interior de la carcasa hexagonal 370 del primer manguito 108. Un pasador de bloqueo "U" 380 se puede insertar a través de los orificios 374, a fin de cooperar con las respectivas ranuras 368 de la cabeza 362 de la boquilla 360 y el primer manguito 108. El pasador 380 asegura el bloqueo del desplazamiento del conector 340 dentro del manguito en la dirección axial A-A.

55 **[0100]** Según el ejemplo de realización, los medios para la adaptación de la conexión 340 está formado por la cabeza 362 de la punta 360 equipada con la ranura 368 en la carcasa correspondiente 370 del primer manguito 108 y las ranuras 376, por los orificios 374 del manguito y por el pasador 380.

60 **[0101]** Según otro ejemplo de realización del conector mostrado en las figuras 17 y 18, el bloqueo del desplazamiento se puede conseguir, no por un pasador como en el ejemplo anterior, pero con un anillo dentado internamente 390. Durante el montaje, la arandela es empujada a la parte trasera del primer manguito 108, entre el miembro de conexión 350 y la boquilla 360. Durante el montaje de las dos partes del conector 340, los dientes 392 de la arandela de bloqueo 390 se hundan en el material de la punta 360. El diámetro exterior de la arandela 390 es mayor que el diámetro interior del primer manguito 108, la arandela 390 se apoya en la parte posterior de la misma.

Por lo tanto, el bloqueo del desplazamiento proporcionado por el muro de contención 364 de la boquilla 360, por una parte, y la arandela dentada 390 en la otra.

5 **[0102]** Según este ejemplo de realización, los medios para la adaptación de la conexión 340 están formados por la cabeza 362 de la punta 360, la carcasa correspondiente 370 del primer manguito 108 y el anillo dentado internamente 390.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

1. Sistema de fijación con una conexión para tubo de transporte de fluido (3) en un tabique (1), para el montaje en un orificio circular (4) hecho en el espesor de dicho tabique (1), el diámetro (d4) de dicho orificio (4) de ser suficiente para permitir la introducción del conector (80) desde el exterior, dicho sistema comprende un manguito (10) provisto de una pestaña externa (12) que se apoya sobre la parte frontal (1a) del tabique (1), el soporte interno (30) es capaz de soportar en la parte posterior de la partición, los medios para adaptar el conector (78, 90) y los medios para reforzar (10) el tabique (1), **caracterizado porque** los medios de soporte internos comprenden al menos una mordaza (30) insertada en el manguito (10) y que puede moverse radialmente hacia fuera del mismo **y en que dicho** sistema de fijación comprende, además, un dispositivo de expansión adaptado para cooperar con al menos una mordaza (30) para mover radialmente hacia fuera del manguito (10).
2. Sistema de fijación según la reivindicación 1, **caracterizada porque** comprende además medios el ajuste de la distancia (Dp) entre la pestaña exterior (12) del manguito (10) y dichos medios de apoyo interno (30).
3. Sistema de fijación según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** los medios de refuerzo del manguito del tabique (10), cuyo diámetro (d1, d12) exterior es sustancialmente igual al del orificio (4) del tabique.
4. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** los medios de soporte internos comprenden dos mordazas (30) cada una es recibida en una ventana (16) prevista en el manguito (10), dichas mordazas (30) están adaptadas para moverse hacia fuera en direcciones opuestas radialmente.
5. Sistema de fijación según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el manguito (10) tiene un rebaje (32) dispuesto entre dichas ventanas (16) y para el montaje de las mordazas (30) en el manguito (10) y el paso del tubo (3).
6. Sistema según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado porque** cada mordaza (30) comprende una superficie de apoyo plana (34) adaptada para apoyarse contra la parte trasera del tabique (1), y ampliado por una parte frontal que forma el refuerzo de los medios provistos con una superficie convexa (31) adaptada para hacer tope en la pared interior del orificio (4) de la partición (1) cuando la superficie de apoyo (34) de la mordaza (30) se acopla en la parte posterior del tabique (1).
7. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el dispositivo de expansión es un núcleo de expansión (60) formada con una pestaña externa (66) adaptada para ajustarse a una pestaña situada en la parte delantera del manguito (10) y adaptada para ser insertada en el interior del manguito (10) para cooperar con cada mordaza (30) para mover radialmente hacia fuera del manguito (10).
8. Sistema según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el manguito (10) tiene al menos un orificio (26, 28) y cada mordaza (30) tiene al menos una porción roscada (46), cada orificio de la brida y dicha porción roscada correspondiente que está adaptado para entrar en la alineación cuando el núcleo de expansión (60) está montado en dicho manguito (10), permitiendo el bloqueo, por medio de tornillos (48), la posición radial de cada mordaza (30) y el ajuste de la distancia entre la pestaña (12) del manguito (10) y cada mordaza (30).
9. Sistema de fijación según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** el anillo de expansión (60) tiene una porción de guía (62) de diámetro exterior ascendente adaptado para cooperar con cada mordaza (30) en su movimiento radial.
10. Sistema de fijación según la reivindicación 5 y cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado porque** el núcleo de expansión (60) comprende una muesca (79) adaptado para ser alineado con la muesca (32) del manguito (10) cuando el núcleo de expansión (60) está montado en el manguito (10), a fin de permitir el paso de la tubería.
11. Sistema de fijación según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado porque** el núcleo de expansión (60) comprende un reborde interno (78) situado cerca de su pestaña exterior (66) y en el que una pestaña (86) de una conexión está adaptada para hacer tope. 1
12. Sistema de fijación según la reivindicación 11, **caracterizado porque** el núcleo de expansión (60) tiene una rosca interna (76) entre dicho reborde interno (78) y dicha pestaña externa (66) del anillo de expansión, adaptado para cooperar con una rosca externa (92) de una pieza de bloqueo (90) con el fin de bloquear la pestaña (86) de un conector (80) contra el reborde interior (78) del anillo de expansión (60).

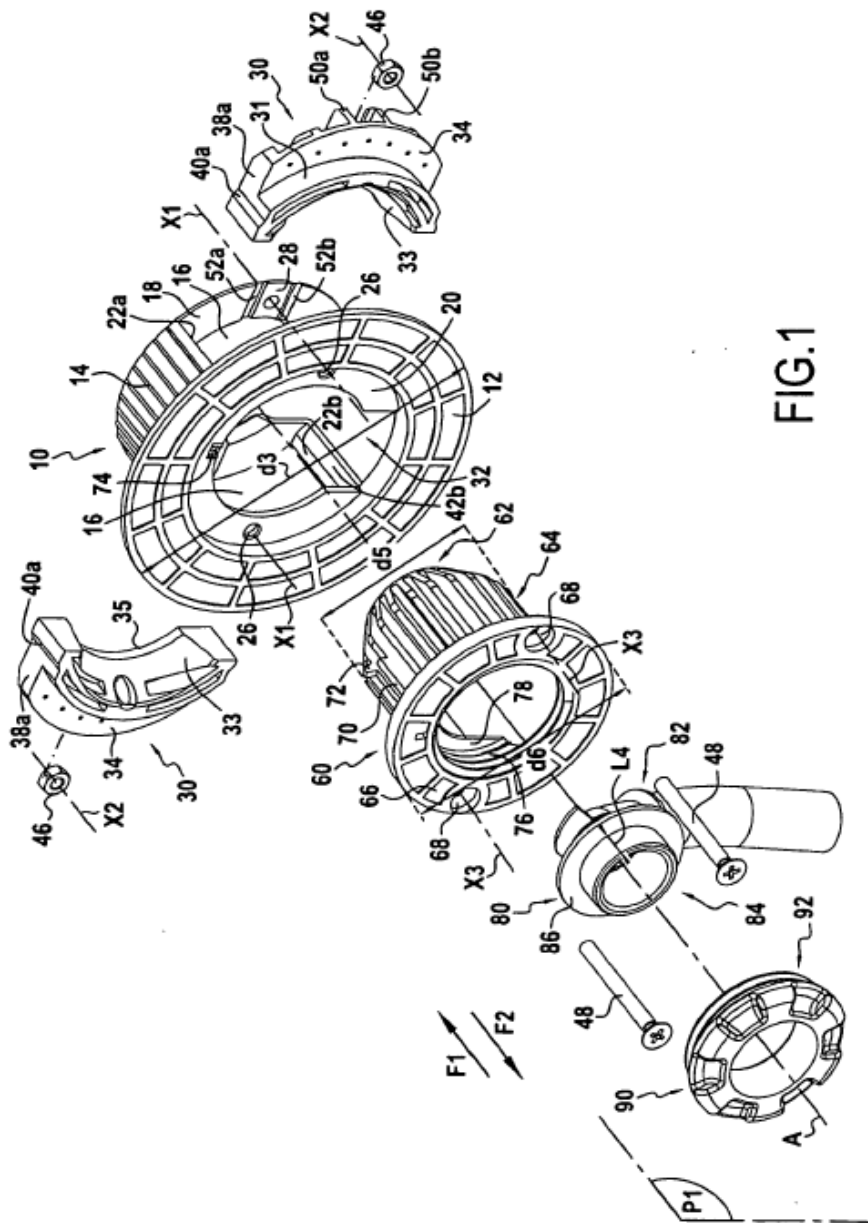


FIG.1

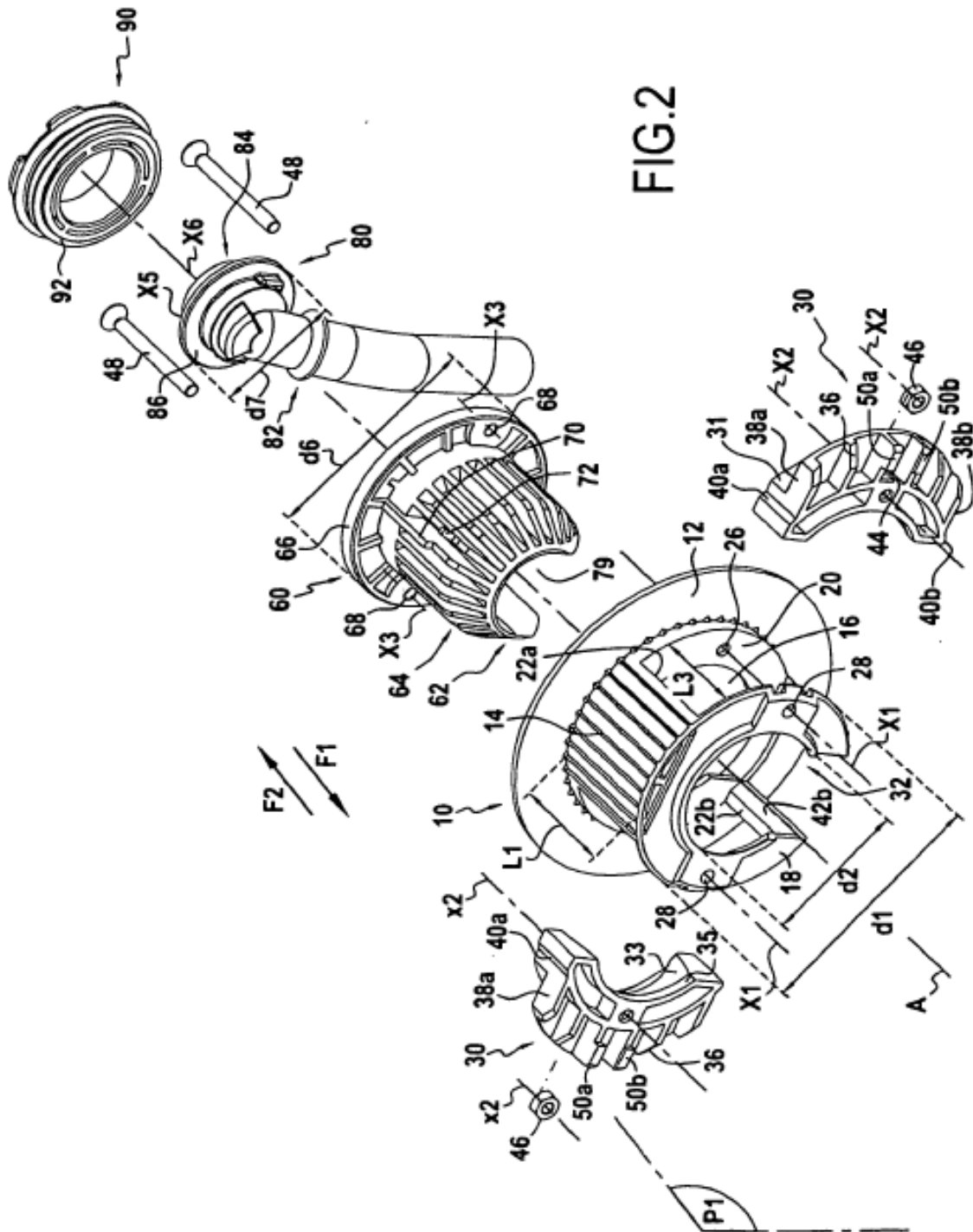


FIG. 2

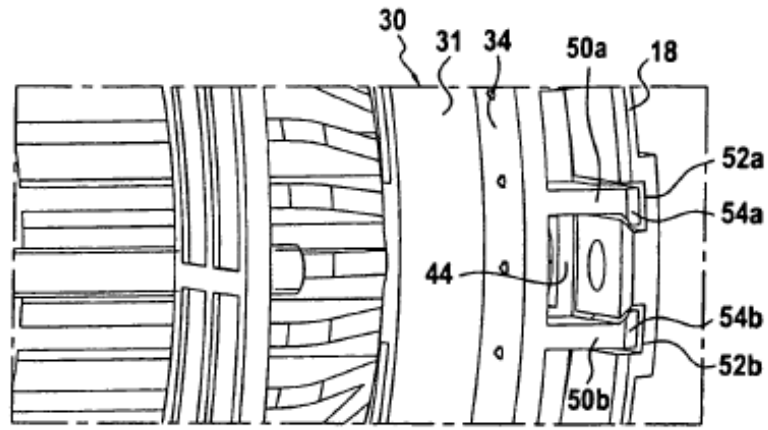


FIG.3A

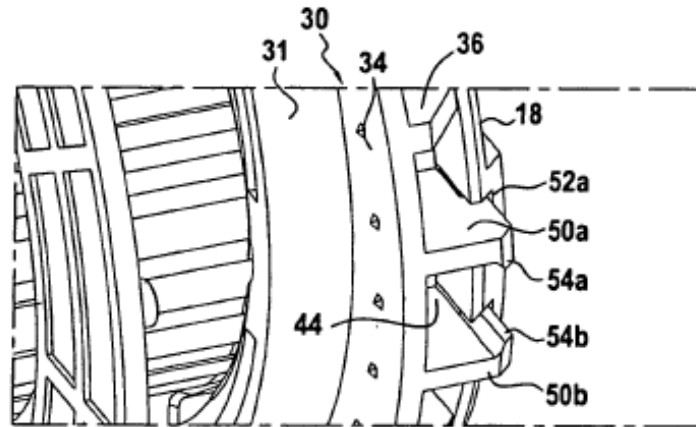


FIG.3B

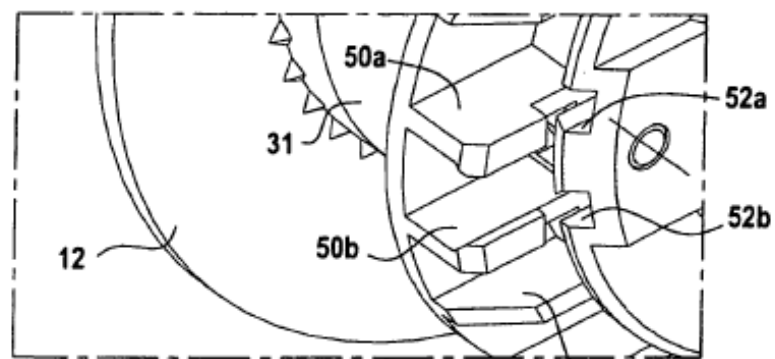


FIG.3C

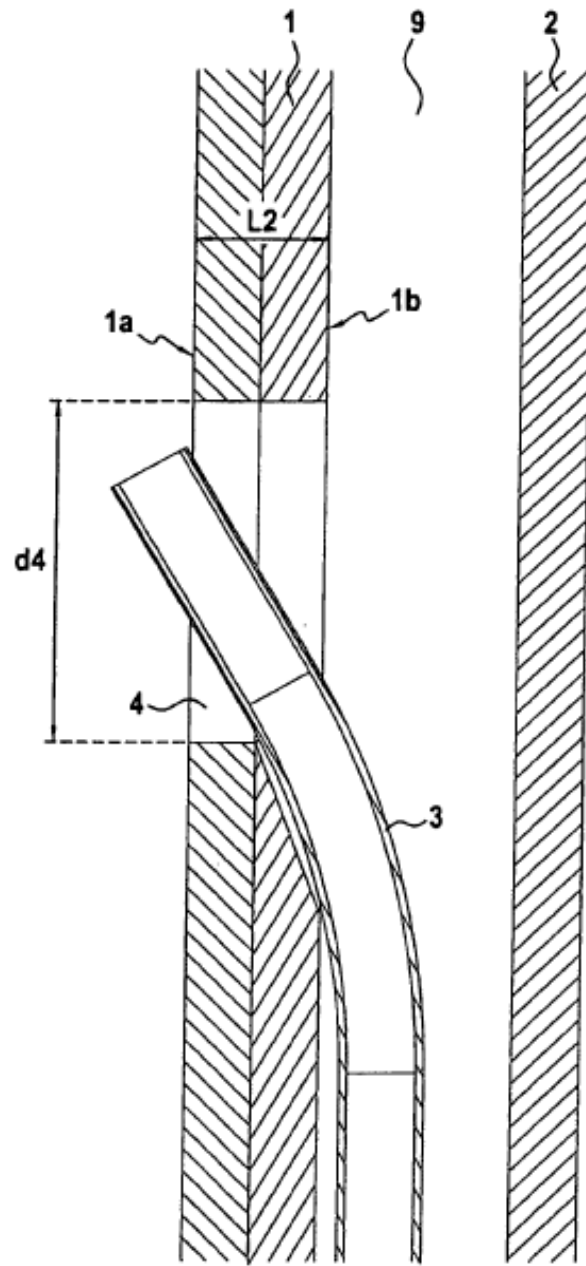


FIG.4

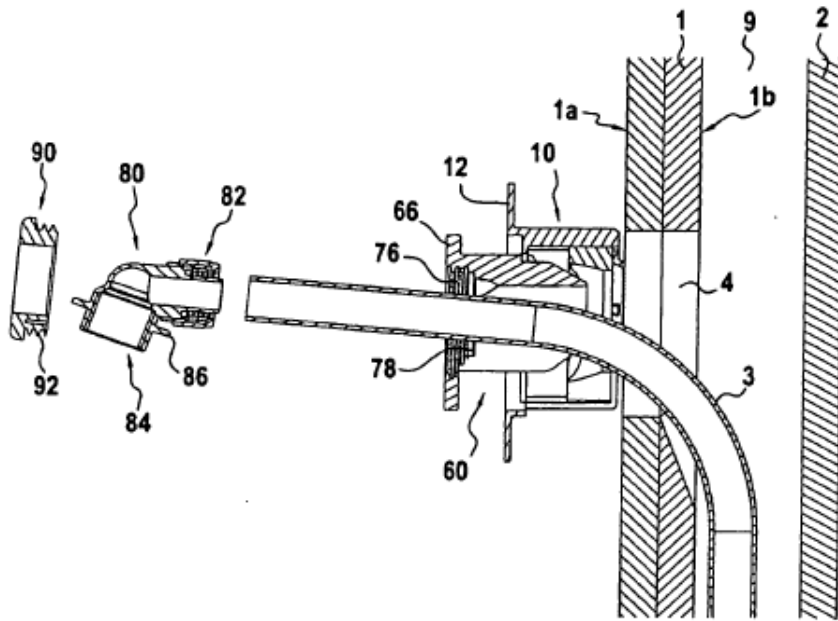


FIG.5

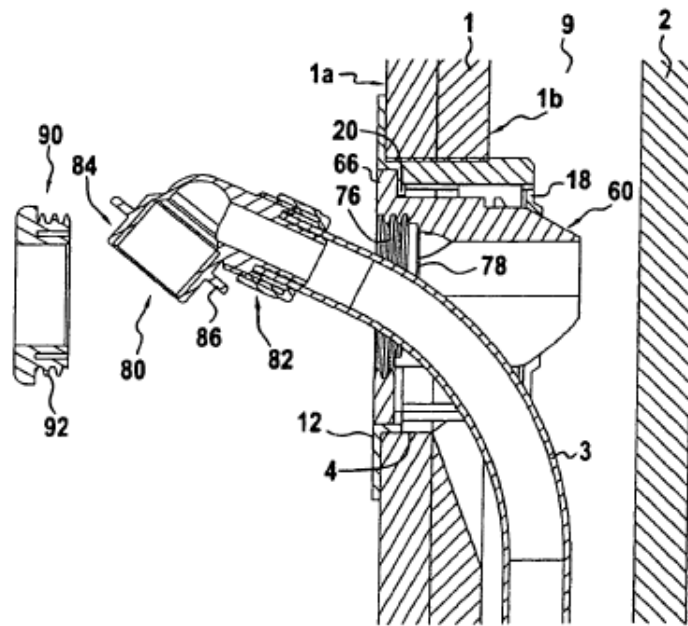


FIG.6

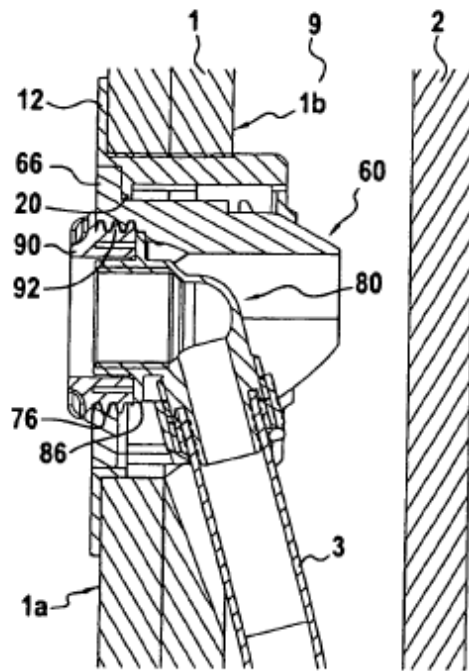


FIG. 7

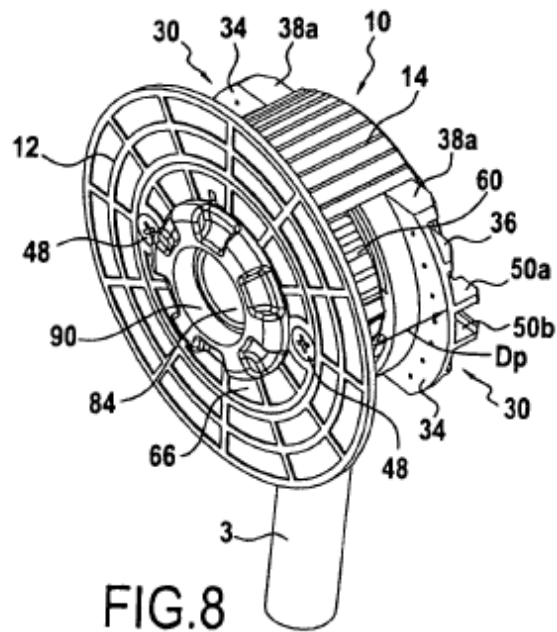
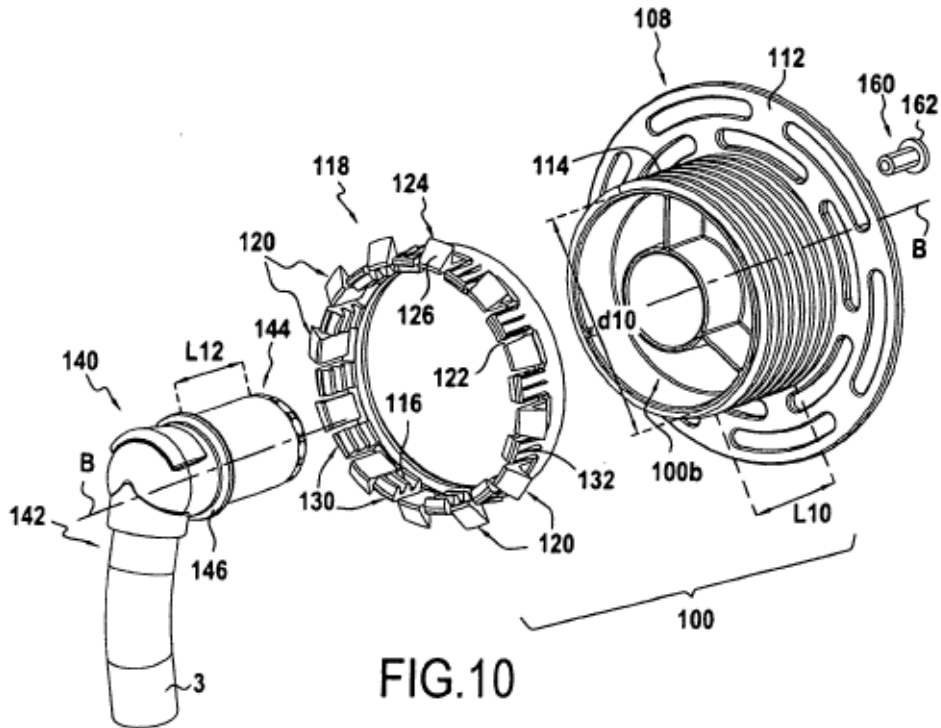
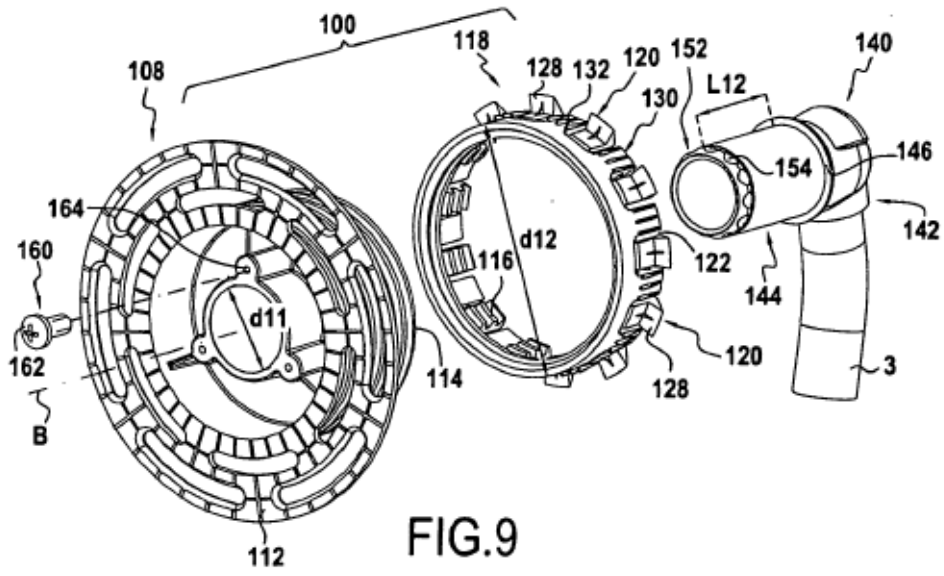


FIG. 8



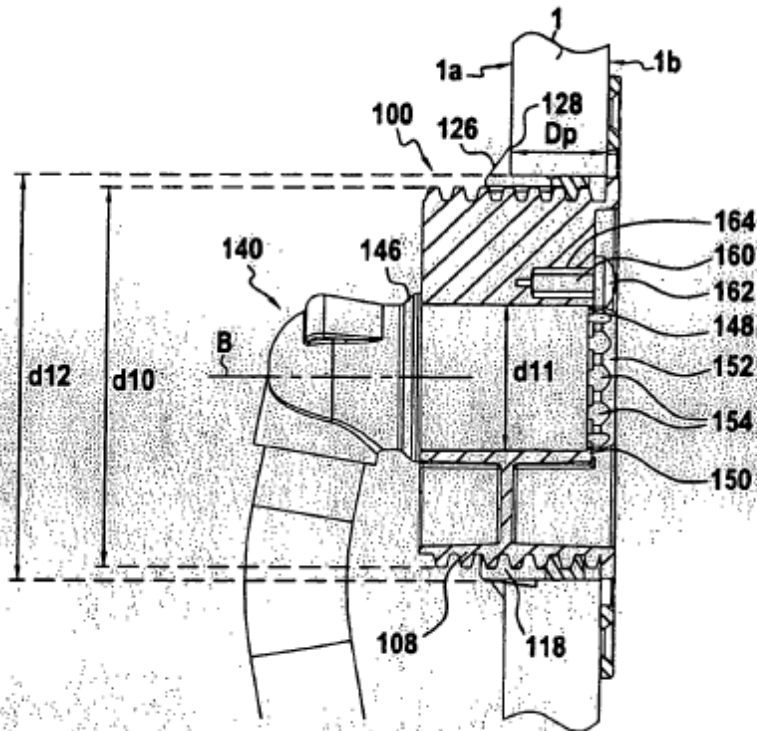


FIG.11

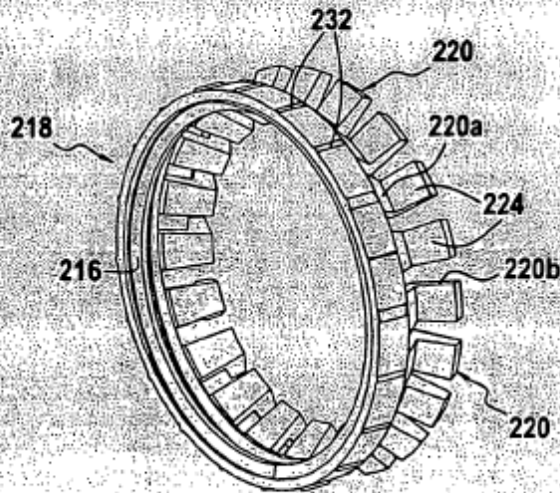


FIG.12

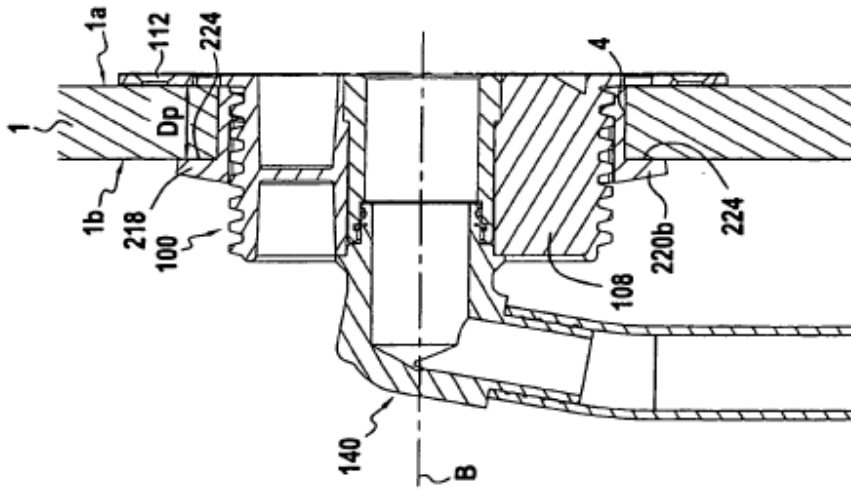


FIG.14

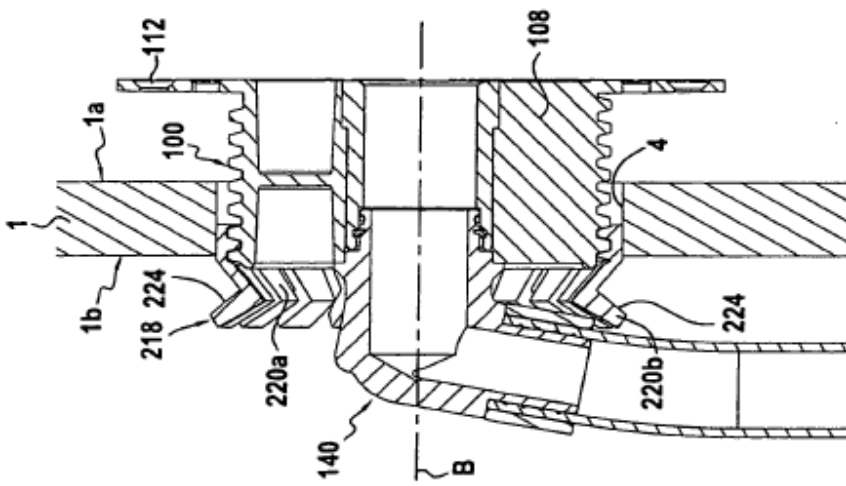
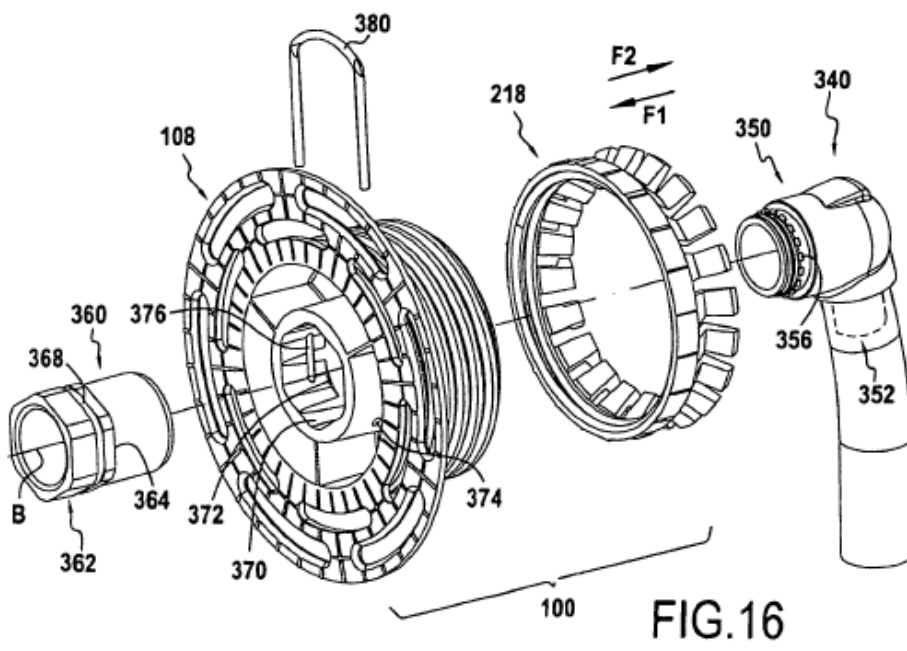
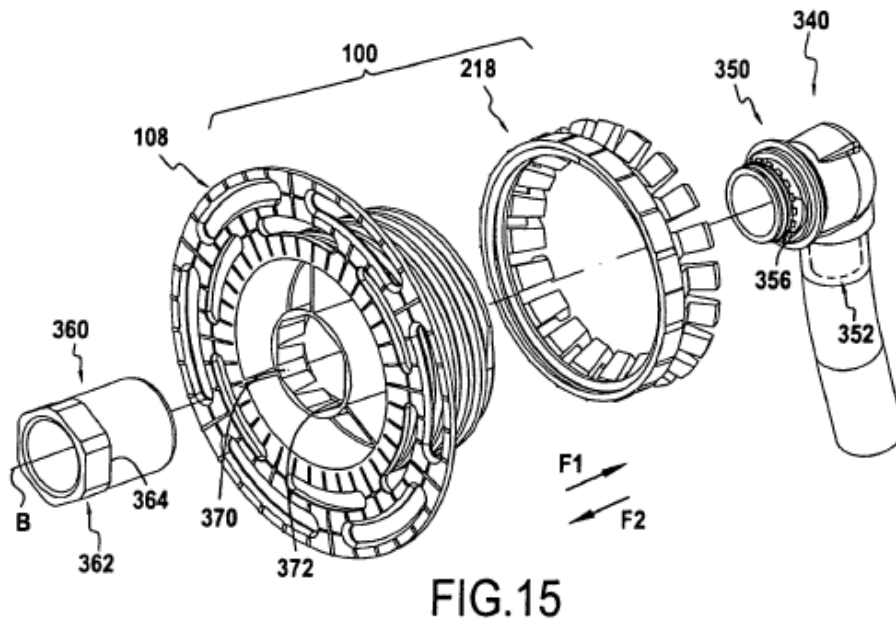


FIG.13



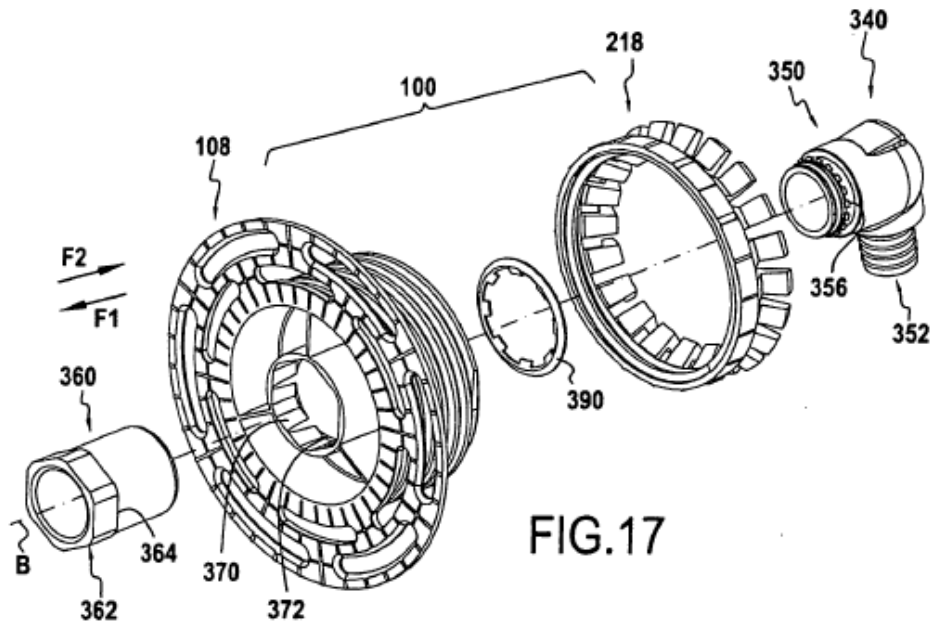


FIG.17

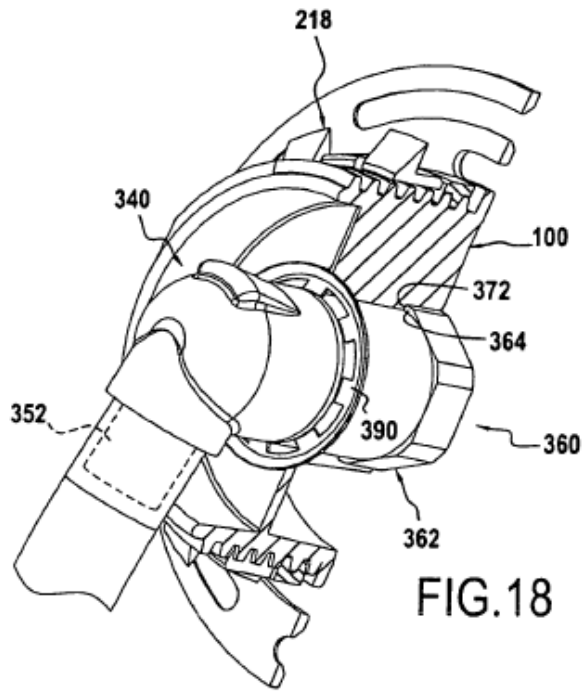


FIG.18