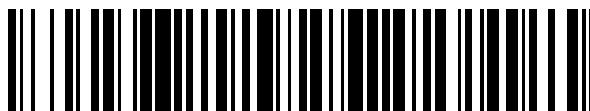


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 486 215**

51 Int. Cl.:

**F16B 13/00** (2006.01)

**F16M 13/02** (2006.01)

**H02G 3/22** (2006.01)

**H02G 7/05** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2011 E 11792001 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2580827**

54 Título: **Dispositivo, kit y procedimiento de anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de un edificio**

30 Prioridad:

**08.06.2010 FR 1054505**

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

**18.08.2014**

73 Titular/es:

**ORANGE (100.0%)  
78, rue Olivier de Serres  
75015 Paris , FR**

72 Inventor/es:

**KUHN, JEAN-PIERRE**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

ES 2 486 215 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, kit y procedimiento de anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de un edificio

5 La presente invención se refiere a un dispositivo, un kit y un procedimiento de anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de un edificio.

10 La invención se aplica particularmente al anclaje de cables aéreos, tales como cables telefónicos o eléctricos, a la cara exterior de un edificio de un abonado, pero también a la instalación de cualquier tipo de dispositivo (cámara de vigilancia, proyector, etc.).

15 Sin embargo, la invención se ilustrará principalmente en el contexto de una red telefónica pública en la que la parte terminal de la red está constituida por cables aéreos fijados a postes. La conexión física de un abonado a esta red aérea comprende entonces el despliegue de un cable de abonado desde uno de los postes hacia el interior de la vivienda del abonado.

Las normas de ingeniería previstas para la conexión de un abonado a la red pública comprenden particularmente un anclaje del cable a la cara exterior de una pared de un edificio del abonado.

20 Tal como se representa esquemáticamente en la figura 1, las técnicas convencionales de anclaje de cables aéreos, tales como las mencionadas por las publicaciones FR 2783646 y WO 2006/125783, comprenden un gancho 10 de enganche que está fijado directamente a una cara exterior de una pared 20 de un edificio y, por lo tanto, orientado hacia el exterior, y que soporta un tensor 30 de cable telefónico 40. Este tensor 30 permite mantener una tensión prácticamente constante del cable aéreo del abonado 40 hacia el poste de la red pública 50.

25 La fijación del gancho 10 por un operario a la cara exterior del edificio generalmente se realiza con ayuda de góndolas que permiten al operario acceder a las partes altas de la cara exterior del edificio.

30 Gracias al tensor 30, el cable del abonado 41 aguas abajo de éste está libre de esfuerzos de tensión. De este modo, gracias al tensor 30, es posible desviar la penetración de este cable 41 al interior de la vivienda, por ejemplo haciendo que bordee la cara exterior del edificio hasta el punto de penetración del cable 41 en el edificio.

35 Esto permite disociar el punto de anclaje del punto de penetración para permitir un anclaje cuando el punto de penetración no es apropiado para el anclaje. En este caso, el cable 41 es diferente del cable 40 (por ejemplo un cable 41 menos visible en la pared, particularmente de color blanco o crudo, mientras que el cable 40 es particularmente un cable cuyo exterior es de neopreno negro). Una carcasa exterior que permite contener la conexión de estos dos cables 40 y 41 es entonces necesaria, creando un punto de corte con, por lo tanto, riesgos suplementarios de problemas de transmisión.

40 Dichas intervenciones en las partes altas de caras exteriores de edificios han demostrado ser delicadas y peligrosas, particularmente en caso de inclemencias meteorológicas.

45 Además, en ciertas configuraciones, el acceso a las partes altas de la cara exterior de un edificio no es posible: cara exterior demasiado lejana, góndola o escalera demasiado corta, suelo blando, obstáculo delante de la cara exterior del edificio, etc. En este caso, no siempre es posible acceder a los emplazamientos requeridos para fijar el gancho de anclaje ni a los emplazamientos requeridos para hacer penetrar al cable.

50 El empleo de medios de acceso más sofisticados, tales como andamios, camiones góndola de gran inclinación u operarios que se descuelgan en rappel desde los tejados, ha demostrado ser excesivamente costoso y consumir demasiado tiempo (despliegue, intervención y recogida).

Finalmente, incluso aunque la cara exterior de un edificio sea accesible, no siempre es posible acceder al emplazamiento de fijación ideal: fijar lo más arriba posible, en un lugar discreto, etc.

55 De forma general, existe por lo tanto una necesidad de mejorar las técnicas de anclaje de un elemento, ya sea de tipo cable telefónico u otro dispositivo, a una cara exterior de un edificio.

60 Con este propósito, la presente invención propone particularmente un dispositivo de anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de un edificio, que comprende una parte externa provista de un medio de enganche de dicho elemento y destinada a estar orientada hacia el exterior, caracterizado porque comprende:

- una parte intermedia que constituye un medio de apoyo sobre dicha cara exterior;

- una parte interna adecuada para ser insertada en un agujero que atraviesa dicha pared,

65 y dicha parte interna comprende un primer medio parcial de fijación y un medio de guiado adecuado para ser

insertado en dicho agujero pasante para guiar un segundo medio parcial de fijación que atraviesa dicha pared y adecuado para cooperar con dicho primer medio parcial de fijación.

5 El dispositivo según la invención permite de este modo instalar más fácilmente el anclaje a una cara exterior de una pared de un edificio en cualquier lugar deseado. Esta facilidad de instalación se obtiene mediante la presencia combinada del primer medio parcial de fijación y del medio de guiado asociado que permiten, conjuntamente, fijar el anclaje desde el interior de la vivienda definida por dicha cara exterior de un edificio. En efecto, el medio de guiado garantiza la fijación sencilla (por ejemplo por atornillamiento), a "ciegas" en el agujero pasante, del segundo medio parcial de fijación al primer medio parcial de fijación.

10 La parte intermedia garantiza al apoyo contra la cara exterior del edificio, particularmente estando presionada contra esta última durante la cooperación de los dos medios parciales para fijación. De este modo, se evita una intervención directamente en el exterior de la cara exterior del edificio.

15 En una realización, dicho medio de guiado comprende un tubo del cual un extremo es coaxial a dicho primer medio parcial de fijación. La utilización de un tubo para guiar al segundo medio parcial de fijación (por ejemplo una varilla roscada) se muestra extremadamente eficaz, tanto debido a su sencillez de diseño como por su capacidad para guiar con precisión a este segundo medio parcial de fijación en cuanto su extremo (lado del dispositivo de anclaje) está alineado (coaxial) con el primer medio parcial de fijación.

20 En particular, dicho tubo presenta una longitud al menos igual al grosor de dicha pared a nivel de dicho agujero pasante. Esta disposición simplifica las operaciones para la persona que instala el dispositivo, ya que permite plantear visualmente el guiado por el tubo. El eventual excedente de tubo en el lado interior de la pared se eliminará, particularmente por recorte, para garantizar una buena fijación en el interior.

25 Según una característica de la invención, dicha parte intermedia comprende una abertura dispuesta para el paso de un cable. Esta disposición permite particularmente aprovechar el agujero pasante para hacer pasar a un cable, por ejemplo un cable telefónico o un cable de alimentación del elemento a anclar a la cara exterior de un edificio. De este modo, la penetración del cable no está desviada con respecto al punto de anclaje, y ya no es necesaria una conexión exterior, reduciendo otro tanto los problemas de corte o de transmisión.

30 Particularmente, el dispositivo de anclaje comprende un medio de fijación de dicho cable. Uniéndolo al cable al dispositivo de anclaje, este cable puede utilizarse, cuando ha pasado por el agujero pasante, para tirar del dispositivo de anclaje contra la cara exterior de un edificio, para realizar su fijación.

35 En particular, el dispositivo de anclaje comprende un medio de unión de dicho cable a dicho medio de guiado, prácticamente a la altura de dicho primer medio parcial de fijación. Esta disposición permite garantizar que tirando del dispositivo de anclaje con ayuda de dicho cable, el primer medio parcial de fijación está alineado con el agujero pasante. De este modo, la fijación del dispositivo con ayuda del segundo medio parcial de fijación se hace más sencilla.

40 Según una característica de la invención, dicho medio de enganche es prácticamente coaxial a dicho primer medio parcial de fijación. De este modo, se obtiene un alineamiento del agujero pasante, con los medios parciales de fijación y el medio de enganche. De ello resulta particularmente una mejor compacidad del dispositivo de anclaje y, por lo tanto, una ocupación reducida de la cara exterior de un edificio.

45 Según otra característica de la invención, dicha parte intermedia es de anchura superior a la de la parte interna de modo que, cuando el dispositivo está fijado, dicha parte intermedia está presionada contra dicha cara exterior de la pared. Particularmente, en este caso, el agujero pasante es de sección intermedia entre estas dos anchuras. Esto permite, cuando el segundo medio parcial de fijación también se mantiene en el lado interior de la pared mediante apoyo sobre ésta, realizar una fijación sólida del dispositivo de anclaje, mediante un tornillo de banco a uno y otro lado de la pared.

50 Según otra característica, dicha parte intermedia es inclinable con respecto a un conjunto unitario formado por las partes interna y externa. De este modo, el dispositivo según la invención puede adaptarse a las irregularidades de la cara exterior de un edificio o a eventuales perforaciones en oblicuo del agujero pasante en el que debe encajarse la parte interna.

55 En una realización, el dispositivo comprende una parte rígida que se extiende desde una zona de apoyo que constituye dicho medio de apoyo de la parte intermedia, presentando la parte rígida dimensiones adaptadas a una introducción en dicho agujero pasante y para bloquear automáticamente dicho dispositivo en el agujero pasante cuando se le aplica una fuerza lateral. Este mecanismo de autobloqueo mecánico garantiza la sujeción del dispositivo de anclaje y, por lo tanto, un deterioro reducido de éste y de la cara exterior de la pared cuando se aplican esfuerzos laterales (viento, tensión de cable) sobre el dispositivo.

60 La invención también se refiere a un kit que comprende un dispositivo de anclaje tal como se ha descrito

## ES 2 486 215 T3

anteriormente y un segundo medio parcial de fijación adecuado para cooperar con dicho primer medio parcial de fijación, para presionar dicha parte intermedia contra la cara exterior de la pared.

5 Este kit presenta las mismas ventajas que el dispositivo de anclaje, a saber particularmente permitir la instalación de este último desde el lado interior de la pared de un edificio.

En particular, los primer y segundo medios parciales de fijación forman un sistema tuerca-tornillo. Preferentemente, se trata de una varilla roscada que se encaja en una tuerca unida al dispositivo de anclaje. Por supuesto, también puede preverse, no obstante, lo inverso.

10 El sistema de fijación de tipo tuerca-tornillo se muestra sencillo de implementar y preciso incluso a ciegas cuando se utiliza con medios de guiado.

15 Según una característica particular, el extremo final del medio parcial de fijación de tipo tornillo (por ejemplo una varilla roscada) adecuado para cooperar con el otro medio parcial de fijación de tipo tuerca está desprovisto de roscado. El roscado terminal de la varilla roscada puede suprimirse limando el extremo de la varilla en bisel o redondeado por ejemplo.

20 Este extremo desprovisto de roscado constituye entonces un medio complementario de guiado de la varilla roscada en la tuerca correspondiente. En efecto, la parte no roscada puede encajarse en la tuerca sin necesitar atornillamiento.

De este modo, esta disposición permite mejorar el guiado y, por lo tanto, el encaje de los medios que cooperan para la fijación del dispositivo de anclaje.

25 Según una característica de la invención, el segundo medio parcial de fijación comprende, en un extremo opuesto al que coopera con dicho primer medio parcial de fijación, un medio ajustable de apoyo dispuesto para ejercer un apoyo sobre un lado interior de la pared que es opuesto al apoyo ejercido por dicha parte intermedia contra la cara exterior de la pared. Esta disposición garantiza una fijación sólida del dispositivo de anclaje, mediante un tornillo de banco a uno y otro lado de la pared.

35 Correlativamente, la invención también se refiere a un procedimiento de anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de un edificio, definiendo la pared un lado interior y un lado exterior, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- hacer pasar, desde el lado interior de la pared, una línea por un agujero que atraviesa dicha pared;

40 - fijar dicha línea a un dispositivo de anclaje de elemento, comprendiendo el dispositivo de anclaje un medio de enganche de dicho elemento, un medio de apoyo, un primer medio parcial de fijación y un medio de guiado adecuado para guiar un segundo medio parcial de fijación dispuesto para cooperar con dicho primer medio parcial;

- tirar, desde el lado interior, de dicha línea para introducir al menos dicho medio de guiado en dicho agujero pasante conservando el medio de enganche y el medio de apoyo en el lado exterior;

45 - fijar, desde el lado interior y con ayuda de dicho medio de guiado, dicho segundo medio parcial de fijación a dicho primer medio de fijación, para presionar dicho medio de apoyo contra la cara exterior de la pared y hacer que dicho medio de enganche esté orientado hacia el exterior.

50 El término "línea" agrupa, según las aplicaciones previstas a continuación, todo tipo de hilo, cordaje, cuerda o cable o equivalentes, particularmente cuerdas sencillas, cables/cordones/hilos eléctricos y cables telefónicos. Según la invención, la "línea" sirve para tirar de un conjunto de elementos (en este caso el dispositivo de anclaje) gracias a su fijación a éste, a manera de "sedal".

55 El procedimiento de anclaje presenta ventajas similares a las del dispositivo y del kit expuestos anteriormente, particularmente la de permitir el anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de edificio desde el lado interior de la pared.

De manera opcional, el procedimiento puede comprender etapas que se refieren a las características del dispositivo o del kit expuesto anteriormente.

60 Particularmente, la etapa de fijación de la línea une la línea al medio de guiado prácticamente a la altura de dicho primer medio parcial de fijación. Esta disposición permite, después de tirar del dispositivo de anclaje contra la cara exterior del edificio, tener alineado el primer medio parcial de fijación con el agujero pasante. De este modo, la fijación con ayuda del segundo medio parcial de fijación se hace más sencilla.

65 Por otro lado, puede preverse que el medio de guiado comprenda un extremo fijado al dispositivo de anclaje y un

extremo opuesto, y la etapa de fijación de la línea une la línea al medio de guiado prácticamente a nivel del extremo opuesto. Esta disposición mejora la introducción del medio de guiado en el agujero pasante cuando se tira de la línea.

5 Según una característica de la invención, dicho elemento a anclar comprende un cable, por ejemplo un cable de alimentación o un cable telefónico, y dicha línea comprende dicho cable. En esta configuración, el cable que pasa por el agujero pasante se fija al elemento, a continuación el cable del elemento se utiliza para tirar del dispositivo de anclaje al que está enganchado dicho elemento. De este modo, el cable del lado interior de la pared ya ha sido introducido, sin intervenir en el exterior después del anclaje como es el caso en las técnicas conocidas. De este modo, la penetración del cable no está desviada con respecto al punto de anclaje, y ya no es necesaria una conexión exterior.

15 Según otra característica más de la invención, cuando se tira de dicha línea, dicho primer medio parcial de fijación se introduce al menos parcialmente en dicho agujero pasante. Esta introducción parcial permite particularmente centrar el primer medio parcial de fijación en el eje del agujero pasante. De este modo la fijación con ayuda del segundo medio parcial de fijación se hace más sencilla.

20 Según otra característica más de la invención, el procedimiento comprende una etapa de fijación de dicho segundo medio parcial de fijación contra el lado interior de la pared. Tal como se ha mencionado anteriormente, esto puede realizarse mediante apriete de un medio de apoyo en el lado interior de la pared.

Otras particularidades y ventajas de la invención surgirán de la descripción a continuación, ilustrada por los dibujos adjuntos, en los que:

25 - la figura 1 ilustra el anclaje de un tensor de cable telefónico según el estado de la técnica;

- las figuras 2 a 5 representan esquemáticamente diferentes realizaciones de un dispositivo de anclaje y de un kit según la invención;

30 - las figuras 6 representan esquemáticamente las diferentes etapas de implementación de la invención para instalar un dispositivo de anclaje de acuerdo con una cualquiera de las realizaciones de las figuras 2 a 5; y

- la figura 7 ilustra una aplicación de la invención en el anclaje de una cámara de vigilancia.

35 Según la invención, el anclaje de un elemento a una cara exterior de una pared de un edificio, particularmente de una vivienda, se realiza con ayuda de un dispositivo de anclaje provisto de un medio de enganche del elemento, de un medio de apoyo para apoyarse sobre la cara exterior, de un primer medio parcial de fijación y de un medio de guiado adecuado para guiar un segundo medio parcial de fijación dispuesto para cooperar con dicho primer medio parcial.

40 La fijación del dispositivo de anclaje consiste entonces en traer de vuelta, con ayuda de un hilo o de un cable enganchado al dispositivo de anclaje y que pasa a través de un agujero que atraviesa la pared, dicho dispositivo de anclaje para introducir, desde el interior de la pared, dicho medio de guiado en el agujero pasante.

45 De este modo, desde el lado interior de la pared y con ayuda de dicho medio de guiado, dicho segundo medio parcial de fijación puede fijarse a dicho primer medio de fijación para presionar al medio de apoyo contra la cara exterior de la pared y, por lo tanto, fijar el dispositivo de anclaje.

50 Las figuras 2 a 5 representan esquemáticamente diferentes realizaciones de un dispositivo de anclaje 1 y de un kit 2 según la invención.

Un kit de anclaje 2 comprende un dispositivo de anclaje 1 y un medio complementario de fijación 3.

55 El dispositivo de anclaje 1 comprende una parte externa 11 (a la izquierda en las figuras) provista de un medio de enganche 10 para enganchar un elemento 30 a una cara exterior de una pared de un edificio.

En una aplicación de red telefónica o eléctrica, el elemento 30 a enganchar puede ser un tensor de cable telefónico o eléctrico.

60 Otras aplicaciones pueden estar previstas, tales como el anclaje de un dispositivo electrónico (una cámara de vigilancia, un proyector, un detector de alarma, etc.) o de un letrero por ejemplo.

65 En las figuras 2 y 3, el medio de enganche 10 asume la forma de un gancho suficientemente cerrado o de una anilla atornillada en una parte intermedia 12. En la figura 4, este medio de enganche 10 asume la forma de una tuerca roscada a la que puede atornillarse un gancho o una anilla 10', incluso directamente el elemento 30 a anclar. Se observa que el gancho o anilla 10' puede estar directamente soldado a la parte intermedia 12 tal como se define a

continuación, y constituir el medio de enganche 10.

El dispositivo de anclaje 1 comprende también:

5 - una parte intermedia 12 que se utiliza como superficie de apoyo sobre dicha cara exterior del edificio cuando el dispositivo de anclaje está en posición fijada, tal como se describe a continuación;

- una parte interna 13 que permite fijar, en cooperación con el medio complementario de fijación 3, el dispositivo de anclaje a la pared de modo que el medio de enganche 10 esté situado sobre la cara exterior del edificio.

10 En las figuras 2 y 3, la parte intermedia 12 está formada por una platina prácticamente plana que tiene dimensiones muy superiores a las de la parte interna 13.

15 Esta última 13 está formada por una tuerca ciega de cabeza plana 130 y por un tubo 131 flexible, por ejemplo de materia plástica.

20 El extremo abierto de la tuerca 130 se inserta a la fuerza en un extremo 131a del tubo 131. La tuerca 130 y el extremo 131a del tubo 131 son de este modo coaxiales. Tal como se describe a continuación, este tubo 130 sirve de guía para guiar al medio complementario de fijación 3 de modo que este último coopere con la tuerca 130 para fijar al dispositivo de anclaje 1.

25 El tubo 131 es particularmente de longitud superior a la longitud del agujero que atraviesa la pared y en el que se introducirá. Esto permite, tal como se describe a continuación, encajar visualmente el medio complementario de fijación 3 en el tubo de guiado.

30 En la figura 2, la platina 12 comprende, prácticamente en su centro, al menos dos aberturas 120, 121 destinadas respectivamente a la fijación del gancho 10 y al paso de la tuerca 130. La abertura 121 para el paso de la tuerca es de diámetro inferior a la cabeza plana de la tuerca 130 para bloquear esta última. De este modo, en posición de utilización la tuerca 130 y el tubo 131 están sustancialmente situados en el lado opuesto al gancho 10, es decir la parte interna 13 del dispositivo 1.

En una aplicación en la que el elemento a fijar comprende un hilo o cable, por ejemplo de alimentación o telefónico, una tercera abertura 122 puede estar prevista en la platina para permitir el paso del hilo o cable.

35 En la figura 3, la platina 12 es de una sola pieza con la tuerca ciega 130, y presenta, en el alineamiento de dicha tuerca 130 y en el lado opuesto a ésta, una tuerca ciega 10' para recibir a la anilla 10. También, en una aplicación en la que el elemento a fijar comprende un hilo o cable, una abertura 122 está prevista en la platina para permitir el paso del hilo o cable.

40 En la figura 4, la parte interna 13 está constituida por una tuerca ciega 130 también adecuada para cooperar con el medio complementario de fijación 3, y por un tubo flexible 131. De forma similar a las figuras 2, 3 y 5, la tuerca 130 se introduce a la fuerza en el tubo 131 de modo que el extremo 131a y la tuerca 130 sean coaxiales para un mejor guiado del medio complementario de fijación 3.

45 Las partes externa 11 e interna 12, así como la tuerca ciega 130 están formadas de una sola pieza de revolución, particularmente de un metal, y son coaxiales, lo que permite obtener una compacidad importante del dispositivo de anclaje 1, de forma similar a la figura 3.

50 La parte intermedia 12 se extiende de forma ensanchada desde la parte interna 13. La parte intermedia 12 presenta de este modo un diámetro superior al de la parte interna. Tal como se describe a continuación, este diámetro superior permite utilizar la parte intermedia 12 como una superficie de apoyo contra la cara exterior de un edificio, durante la fijación del dispositivo de anclaje 1.

55 La forma cónica (ensanchada) de la parte intermedia 12 otorga además una capacidad de centrado de la tuerca ciega 130 cuando la parte interna 13 se introduce en el agujero que atraviesa la pared del edificio, tal como se describe a continuación. Como variante sin embargo, la parte intermedia 12 puede presentar, en el lado inferior (es decir en el lado de la parte interna 13), una superficie plana y ya no cónica/ensanchada (figura 3).

60 En una aplicación de anclaje de un dispositivo electrónico o eléctrico equipado con un hilo o cable, una abertura o muesca 122 prevista para el paso del hilo o cable puede estar prevista a nivel de la parte intermedia, tal como se muestra en la figura.

65 En la realización de la figura 5, el medio de enganche 10 (tuerca ciega) está realizado en el centro de una semiesfera cuya parte opuesta termina en una varilla roscada 100 que se hace pasar por la abertura 121 de la platina 12.

## ES 2 486 215 T3

- La tuerca ciega 130 está fijada a esta varilla roscada 100, después de su paso por la abertura 121, estando entonces el conjunto unitario tuerca 130 - medio de enganche 10 libre en rotación (unión en rótula) con respecto a la platina 12, particularmente gracias a dimensiones ligeramente superiores de la abertura 121 con respecto a la varilla roscada 100 y al perfil ensanchado de los dos lados de la abertura 121, tal como se muestra en la figura. La abertura 121 está, en particular, realizada de modo que el corte de la abertura 121 en la platina 12 forme una "V" cuya parte ensanchada se apoya contra la superficie exterior del edificio.
- Esta configuración permite, cuando el dispositivo de anclaje está fijado por apriete con ayuda del medio complementario de fijación 3, obtener un balanceo relativo de la platina 12 con respecto al conjunto 10-130 (véase las flechas en la figura), apoyándose la parte esférica del medio de enganche 10 sobre las partes ensanchadas.
- La inclinación resultante de la platina 12 ofrece una mejor adaptación a las irregularidades superficiales de la cara exterior del edificio, así como a eventuales defectos de alineamiento (agujero oblicuo que atraviesa la pared).
- En el ejemplo de la figura, una abertura 122 también está prevista en la platina 12 para el paso de un cable desde el elemento a enganchar hacia el interior de la vivienda.
- De manera alternativa, las aberturas 121 y 122 se comunican para formar una única y misma abertura. De este modo, la inclinación de la platina 12 con respecto al conjunto 10-130 es facilitada en el eje formado por las aberturas 121 y 122 comunicantes. Además, esto facilita la fabricación de una platina 12 de pequeño tamaño sin comprometer la integridad de la platina una vez perforado el pasaje del conjunto 10-130 y el pasaje del cable.
- En los kits 2 de las figuras 2 a 5, el medio complementario de fijación 3 comprende una varilla roscada 300 utilizada, en la invención, como medio parcial de fijación complementario de la tuerca ciega 130. Estos dos medios parciales de fijación están, por lo tanto, previstos para cooperar entre sí según un sistema tuerca-tornillo, mediante paso de la varilla roscada por el agujero que atraviesa la pared del edificio.
- Por supuesto, en una variante, la parte interna 13 puede comprender un extremo de varilla roscada y el medio complementario de fijación 3 comprender un extremo de tipo tuerca adecuado para cooperar con el extremo de varilla roscada.
- Tal como se muestra en las figuras, la varilla 300 está desprovista de roscado en el extremo terminal 300a que cooperará con la tuerca 130. Esto permite un encaje previo de la varilla roscada 300 en la tuerca 130 antes del atornillamiento y, por lo tanto, un alineamiento mecánico de estos dos elementos para un mejor atornillamiento.
- A modo de ilustración, para una tuerca ciega de 4 a 6 cm de profundidad, el roscado de la varilla 300 puede suprimirse en una longitud de 1,5 cm, mediante limado en bisel o redondeado.
- Como variante, puede conservarse, sin embargo, el roscado en la totalidad de la varilla roscada 300.
- El medio complementario de fijación 3 comprende también elementos de apriete de la varilla roscada 300 mediante apoyo contra el lado interior de la cara exterior de un edificio. Estando la varilla roscada 300 prevista para atravesar el agujero que atraviesa la pared del edificio, estos elementos de apriete están previstos opuestos al extremo 300a.
- Estos elementos de apriete pueden comprender una platina 310 que presenta una abertura para el paso de la varilla roscada 300 y de un eventual hilo o cable, una arandela 312 de diámetro superior a la abertura y de una tuerca de tipo mariposa 314 para apretar la arandela y la platina contra el lado interior de la pared, tal como se ve a continuación.
- De este modo, estos elementos de apriete 310, 312, 314 permiten ejercer un apoyo sobre el lado interior de la pared que es opuesto al apoyo ejercido por dicha parte intermedia 12 contra la cara exterior del edificio. De este modo, el dispositivo de anclaje 1 está fijado sólidamente a la pared apretado a la manera de un tornillo de banco por, por un lado, la parte intermedia 12, y por otro lado, la platina 310. Para garantizar la estanqueidad del edificio, medios estancos (no ilustrados) tales como una espuma de estanqueidad, pueden colocarse entre la parte intermedia 12 y la cara exterior del edificio. En particular, estos medios estancos estarán fijados a la parte intermedia 12. Los medios estancos tienen, particularmente, características mecánicas de expansión bajo una presión mecánica tales que los medios estancos llenan los espacios vacíos entre la parte intermedia 12 y la superficie exterior del edificio así como eventualmente una parte del agujero 21 que atraviesa la pared 20 a partir de esta superficie exterior del edificio.
- Se observará, por otro lado, que estos elementos de apriete (y por lo tanto de aflojamiento) permiten también hacer al dispositivo de anclaje 1 amovible, por ejemplo para operaciones de mantenimiento o de cambio de baterías del elemento que está enganchado a ellos.
- En referencia ahora a la figura 6, se describe el proceso de anclaje de un cable telefónico 40 y de un tensor 30, y particularmente el proceso de fijación del dispositivo de anclaje 1 de un elemento a una pared 20 de una vivienda de modo que una anilla de enganche esté dispuesta en la cara exterior de la pared.

En la figura 6a, un agujero 21 que atraviesa la pared 20 se realiza desde el interior de la vivienda, en frente del lugar preciso en el que el operario desea situar un anclaje para un tensor de cable telefónico. La altura media de los pisos en las viviendas hace a esta perforación sencilla de realizar.

5 Un agujero de 22 mm de diámetro puede ser suficiente para un dispositivo 1 que presenta una tuerca 130 y un tubo 131 de aproximadamente 15 mm de diámetro. De forma general, el diámetro del agujero 21 puede ser igual a la suma de los diámetros exteriores del tubo 131 y del cable o hilo 40, a la que se añade un margen, por ejemplo entre el 10 y el 25%, particularmente el 25%, para un paso sencillo del conjunto por el agujero 21.

10 Debe observarse que dicha perforación puede realizarse por adelantado durante la construcción de la vivienda.

Tal como se muestra en la figura 6b, un cable telefónico 40 se introduce en el agujero 21, desde el interior de la vivienda. Una vez se ha hecho pasar al cable 40, éste se recupera en el exterior para fijarlo al dispositivo de anclaje 1 (figura 6c).

En la aplicación de red telefónica, una gran longitud de cable (longitud útil en el exterior + altura exterior hasta el suelo) se hace pasar por el agujero 21 para permitir su conexión al poste eléctrico 50 (figura 6c).

20 Por supuesto para aplicaciones en las que el elemento a enganchar no está equipado con cable, puede utilizarse cualquier otro tipo de línea, tal como una cuerda que se engancha directamente al dispositivo de anclaje 1.

Tal como se muestra en la figura 6c, el cable 40 está entonces fijado al dispositivo de anclaje 1 en el exterior, al pie de la cara exterior 20e del edificio.

25 Particularmente, se le hace pasar por la abertura 122, y a continuación por el tensor 30 enganchado al gancho 10 del dispositivo 1.

30 El cable 40 también está fijado directamente al dispositivo de anclaje 1, en este caso mediante la utilización de una cinta adhesiva u otras abrazaderas de apriete unidas al dispositivo 1, que unen el cable 40 a lo largo del tubo 131 de guiado.

35 En particular, el cable 40 se fija en primer lugar al tubo 131 con ayuda de una cinta adhesiva 132a prácticamente a la altura de la tuerca ciega 130 y, por lo tanto, del extremo 131a del tubo. Esto permite, cuando se tire del cable para izar y traer de vuelta el dispositivo 1 hacia el agujero pasante 21, alinear la tuerca ciega 130 con dicho agujero 21.

Por otro lado, el cable 40 está fijado al extremo 131b del tubo 131 (con ayuda de una cinta adhesiva 132b) para, al mismo tiempo que se tira, garantizar una introducción sin dificultad del tubo 131 en el agujero 21.

40 En esta fase, el elemento a anclar (tensor, cámara, proyector, etc.) se engancha, si fuera necesario, al dispositivo de anclaje 1 por medio de la anilla 10.

45 La etapa siguiente consiste, por lo tanto, en tirar, desde el interior de la vivienda, del cable 40 para izar el dispositivo de anclaje 1 con su elemento enganchado, e introducir el tubo 131 de guiado en el agujero pasante 21 gracias a la cinta adhesiva 132b que arrastra su extremo 131b en el agujero 21 (figura 6d).

Tirando hasta presionar la parte intermedia 12 del dispositivo 1 contra la cara exterior 20e del edificio, la tuerca ciega 130 (figura 6e) también se introduce parcialmente.

50 La tuerca ciega 130 puede presentar particularmente una longitud (profundidad) de varios centímetros, entre 4 y 6 cm. De este modo, una vez encajada en el agujero 21, está alineada con este último, lo que permite un atornillamiento más sencillo de la varilla roscada 300, tal como se menciona a continuación.

55 Además, la gran longitud de la tuerca ciega 130 otorga una gran resistencia y firmeza frente a una fuerza lateral ejercida sobre el gancho 10 una vez fijado el dispositivo 1. Éste puede ser el caso cuando, por ejemplo, el cable 40 está tendido hacia un poste de forma lateral con respecto a la cara exterior de un edificio 20.

60 De forma general, una parte rígida del dispositivo 1 (al menos una parte de la tuerca ciega 130 y eventualmente una parte de la parte intermedia 12) se introduce en el agujero pasante 21 a una longitud  $\Delta$  suficiente para que esta parte se bloquee automáticamente en la pared cuando un esfuerzo lateral con respecto al eje del agujero se aplica al dispositivo. En la aplicación de la red telefónica, esto permite, cuando el cable no se presenta frente al agujero sino rasante (por ejemplo 30°) con respecto a la cara exterior 20e, que la tensión del cable, una vez unido a un poste de la red, no mueva o incluso extraiga el dispositivo en/de la pared.

65 Para una pared dotada de un revestimiento exterior de enlucido (por ejemplo de 2 a 3 cm), la parte introducida (la parte rígida que se extiende desde la superficie de apoyo sobre la cara exterior 20e) puede ser de longitud  $\Delta$



superior al doble del grosor del enlucido, por ejemplo entre 6 y 7 cm.

Como se ha seleccionado un tubo 131 de longitud superior a la del agujero pasante 21, el excedente de tubo 131 que sobresale en el lado interior 20i de la pared 20 (figura 6e) se corta.

5 El conocimiento de la longitud inicial del tubo 131 y del excedente retirado permite, particularmente, conocer de forma bastante precisa la longitud de la varilla roscada 300 que será necesaria para la fijación del dispositivo 1 y, por lo tanto, cortarla previamente.

10 En referencia a la figura 6f, la varilla roscada 300 se introduce entonces en el tubo 131 de guiado, mientras sujeta el cable 40 para presionar la parte intermedia 12 contra la cara exterior 20e del edificio. La gran longitud del tubo permite una introducción visual y por lo tanto eficaz.

15 El tubo de guiado 131 deslizado sobre la tuerca 130 permite introducir, a ciegas, el extremo 300a de la varilla 300 en la tuerca 130, y a continuación atornillar, aún a ciegas, la varilla roscada 300 en la tuerca 130.

20 Una vez realizado el atornillamiento, con ayuda de los elementos de apriete 310, 312, 314, el dispositivo de anclaje 1 se aprieta y se presiona contra la cara exterior 20e del edificio (figura 6g). Esta operación permite fijar solidamente el dispositivo 1 a la pared de modo que el gancho 10 esté en la cara exterior 20e, orientado hacia el exterior y el tensor 30 también está en el exterior, de acuerdo con las normas de ingeniería.

25 Tal como se desprende de esta figura, la fijación del dispositivo de anclaje 1 consiste en apretar a modo de tornillo de banco la pared 20 en su grosor con ayuda de la varilla roscada 300 que permite presionar la parte intermedia 12 contra la cara exterior 20e de la pared y la platina 310 contra el lado interior 20i de la pared.

Si fuera necesario, el excedente de varilla roscada 300 de lado interior puede cortarse.

La figura 6h muestra, de frente, el montaje obtenido en el lado interior 20i.

30 Una vez fijado el dispositivo 1, el cable 40 en el exterior puede engancharse al poste 50 de la red telefónica.

La figura 7 ilustra otro ejemplo de la invención, en el que una cámara debe anclarse a la cara exterior de una pared 20.

35 En la figura 7a, un cable 40 que permite una conexión de la cámara 60 con un dispositivo de visualización y/o de grabación y/o de transmisión 70 (por ejemplo un cable USB) se hace pasar por el agujero 21 y a continuación se amarra al dispositivo de anclaje 1 al que está enganchada la cámara 60. En el suelo, el cable 40 está conectado a la cámara 60 y se une al dispositivo de anclaje 1 de forma similar a lo que se ha descrito en relación con la figura 6.

40 Si el cable 40 no es suficientemente largo, puede prolongarse con una cuerda.

Aplicando las diferentes operaciones descritas anteriormente, un operario tira de este cable 40 para acercar a la cámara 60 a la cara exterior de la pared 20 a la altura del agujero 21, y a continuación fija el dispositivo de anclaje 1.

45 Una vez fijado el conjunto (figura 7b), el cable 40 está conectado al dispositivo 70 ofreciendo de este modo una función de videovigilancia.

50 De este modo, tal como se desprende de lo anterior, la instalación de un anclaje según la invención se realiza principalmente desde el interior de la vivienda, con una intervención mínima en el exterior que, además, se realiza únicamente en el suelo.

Además, la invención permite introducir el cable 40 en la vivienda al mismo tiempo que la fijación del dispositivo 1. Ya no hay, por lo tanto, necesidad de recurrir a dos operaciones distintas ni de prever conexiones exteriores entre cables.

55 Por otro lado, los elementos de apriete final 310, 312, 314 son reversibles (aflojamiento posible), haciendo al dispositivo de anclaje 1 desmontable y reutilizable.

La invención permite de este modo:

- 60
- un anclaje a la cara exterior de una pared de un edificio en caso de inaccesibilidad de esta última;
  - aumentar las posibilidades de anclaje en altura o en zonas de difícil acceso desde el exterior;
  - 65 - reducir los costes de intervención mediante la supresión de todo equipamiento *ad hoc* para acceder a las partes altas de una cara exterior de un edificio, y reducir la duración de las intervenciones;

- aumentar la seguridad del personal encargado de la intervención (sin intervención en altura, ni a la intemperie);

- facilitar las intervenciones, particularmente de mantenimiento o de cambio de los dispositivos de anclaje.

5 El anclaje según la invención presenta, además, una gran sencillez técnica y es, por lo tanto, de coste reducido, haciendo posible su utilización para la fijación de cualquier tipo de elemento, particularmente por parte de particulares.

10 Los ejemplos anteriores son solamente realizaciones de la invención que no se limita a ellas.

Aunque, en los ejemplos anteriores, el cable 40 incluido en el elemento a enganchar se utiliza para izar y fijar el dispositivo de anclaje 1, es posible recurrir a una simple cuerda que se fija al dispositivo de anclaje 1 o a dicho cable, antes de izar el conjunto.

15 En el caso en el que se fija la cuerda al dispositivo de anclaje 1, pueden utilizarse las técnicas convencionales para hacer llegar el cable 40 al interior de la vivienda (a lo largo de las paredes y pasando por un punto de penetración).

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo (1) de anclaje de un elemento (30, 60) a una cara exterior (20e) de una pared de un edificio (20, 20e), que comprende una parte externa (11) provista de un medio de enganche (10) de dicho elemento y destinada a estar orientada hacia el exterior, que comprende:
- una parte intermedia (12) que constituye un medio de apoyo sobre dicha cara exterior,
  - una parte interna (13) adecuada para ser insertada en un agujero (21) que atraviesa dicha pared;
- y comprendiendo dicha parte interna (13) un primer medio parcial de fijación (130);
- caracterizado porque comprende un medio de guiado (131) adecuado para ser insertado en dicho agujero pasante (21) para guiar un segundo medio parcial de fijación (3, 300) que atraviesa dicha pared y adecuado para cooperar con dicho primer medio parcial de fijación (130).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicho medio de guiado comprende un tubo (131) del cual un extremo (131a) es coaxial a dicho primer medio parcial de fijación (130).
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicha parte intermedia (12) comprende una abertura (122) dispuesta para el paso de un cable (40).
4. Dispositivo (1) según la reivindicación 3, que comprende un medio de unión (132a) de dicho cable (40) a dicho medio de guiado (131), prácticamente a la altura de dicho primer medio parcial de fijación (130).
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicho medio de enganche (10) es prácticamente coaxial a dicho primer medio parcial de fijación (130).
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que dicha parte intermedia (12) es de anchura superior a la de la parte interna (13) de modo que, cuando el dispositivo (1) está fijado, dicha parte intermedia está presionada contra dicha cara exterior (20e) de la pared (20).
7. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, que comprende una parte rígida que se extiende desde una zona de apoyo que constituye dicho medio de apoyo de la parte intermedia (12), presentando la parte rígida dimensiones adaptadas a una introducción en dicho agujero pasante (21) y a bloquear automáticamente dicho dispositivo (1) en el agujero pasante (21) cuando se le aplica una fuerza lateral.
8. Kit (2) que comprende un dispositivo de anclaje (1) según la reivindicación 1 y un segundo medio parcial de fijación (3, 300) adecuado para cooperar con dicho primer medio parcial de fijación (130), para presionar dicha parte intermedia (12) contra la cara exterior de la pared (20).
9. Kit (2) según la reivindicación 8, en el que los primer y segundo medios parciales de fijación (131, 300) forman un sistema de tuerca-tornillo.
10. Kit (2) según la reivindicación anterior, en el que el extremo final (300a) del medio parcial de fijación de tipo tornillo (300) adecuado para cooperar con el otro medio parcial de fijación de tipo tuerca (130) está desprovisto de roscado.
11. Procedimiento de anclaje de un elemento (30) a una cara exterior (20e) de una pared (20) de un edificio, definiendo la pared un lado interior (20i) y un lado exterior (20e), que comprende las siguientes etapas:
- fijar dicha línea a un dispositivo de anclaje (1) de elemento (30), comprendiendo el dispositivo de anclaje un medio de enganche (10) de dicho elemento, un medio de apoyo (12), un primer medio parcial de fijación (130) y un medio de guiado (131) adecuado para guiar un segundo medio parcial de fijación (3, 300) dispuesto para cooperar con dicho primer medio parcial;
  - fijar, desde el lado interior y con ayuda de dicho medio de guiado (131), dicho segundo medio parcial de fijación (3, 300) a dicho primer medio de fijación (130), para presionar dicho medio de apoyo (12) contra la cara exterior (20e) de la pared y hacer que dicho medio de enganche esté orientado hacia el exterior,
- caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
- hacer pasar, desde el lado interior (20i) de la pared, una línea (40) por un agujero (21) que atraviesa dicha pared (20);
  - tirar, desde el lado interior (20i), de dicha línea (40) para introducir al menos dicho medio de guiado (131) en dicho

agujero pasante (21) conservando el medio de enganche y el medio de apoyo en el lado exterior.

12. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que dicho elemento a anclar (30) comprende un cable (40), y dicha línea comprende dicho cable.

5 13. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que, cuando se tira de dicha línea, dicho primer medio parcial de fijación (130) se introduce al menos parcialmente en dicho agujero pasante (21).

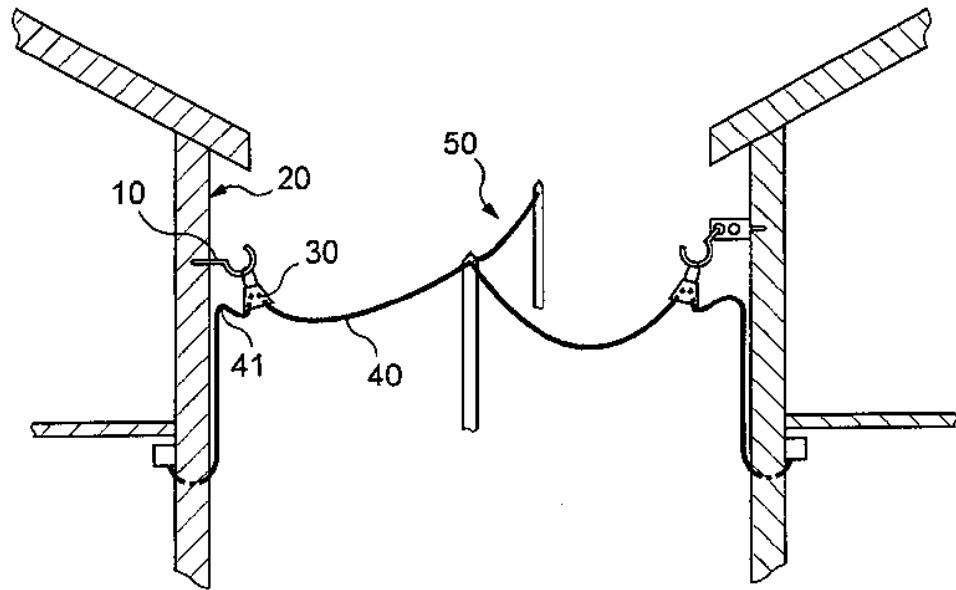
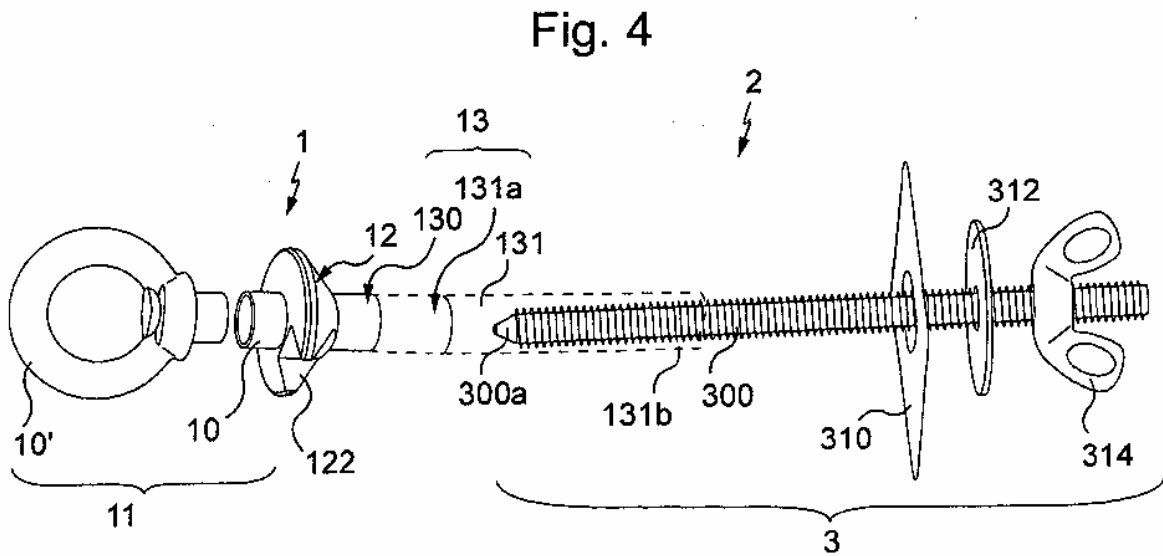


Fig. 1  
(técnica anterior)



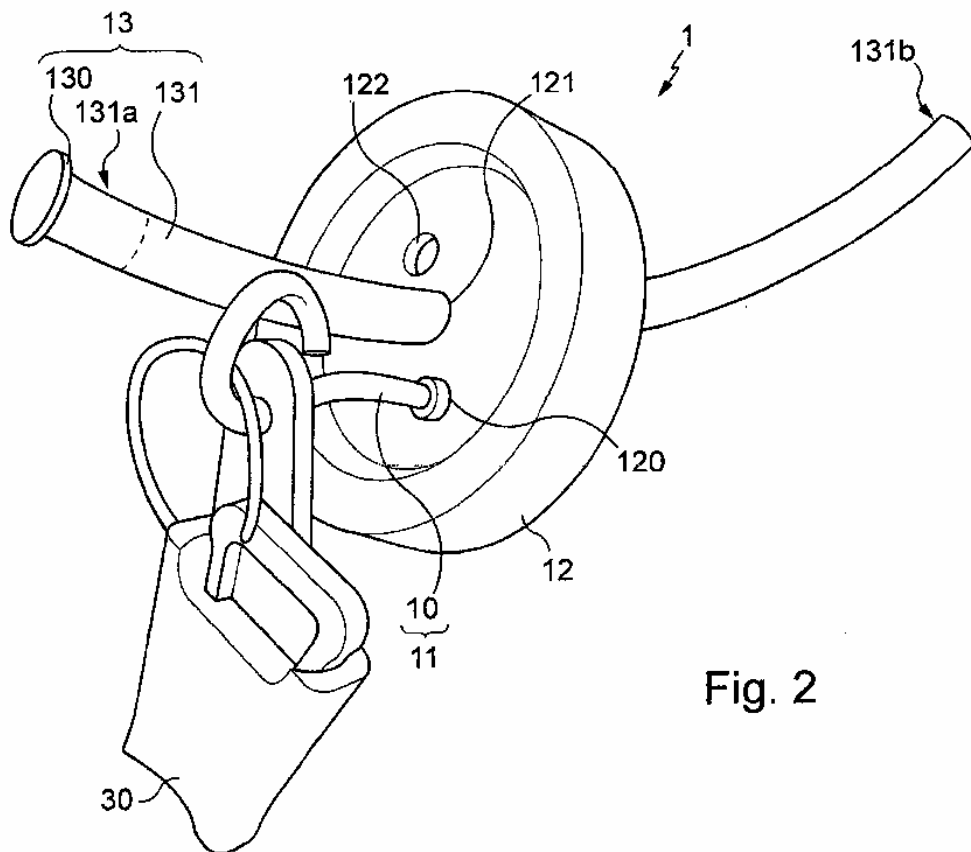
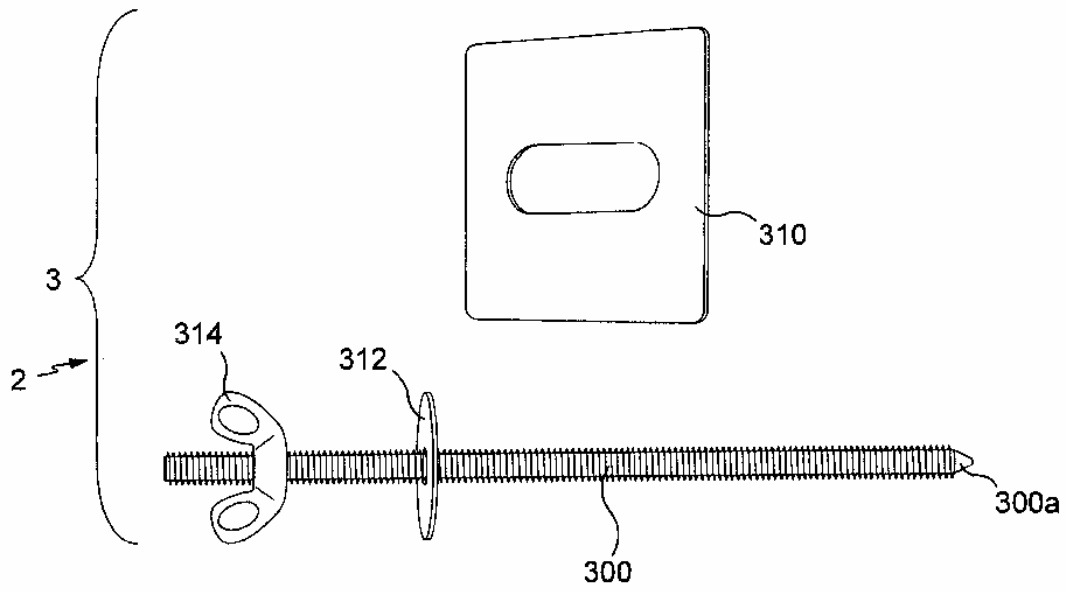


Fig. 2

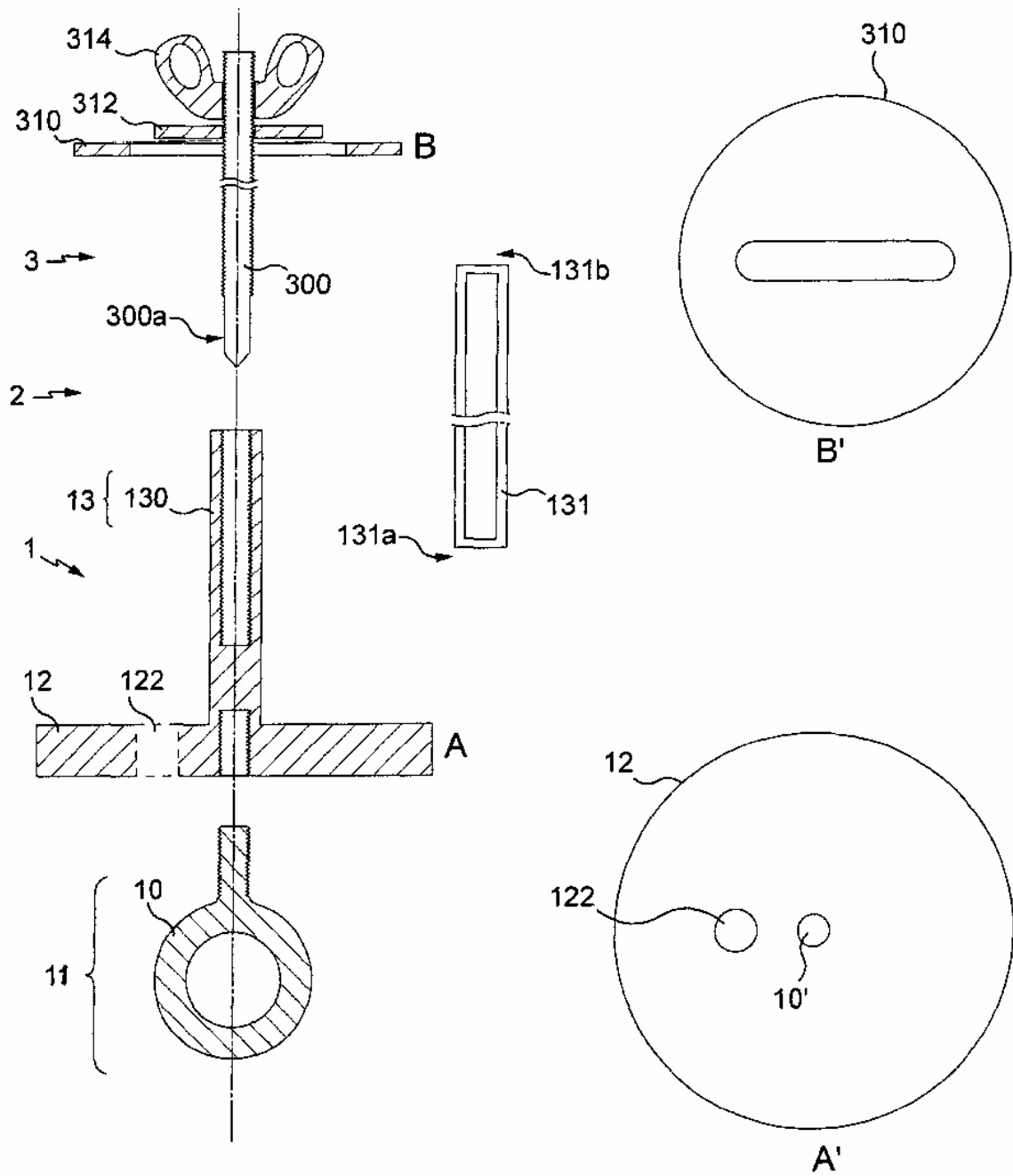


Fig. 3

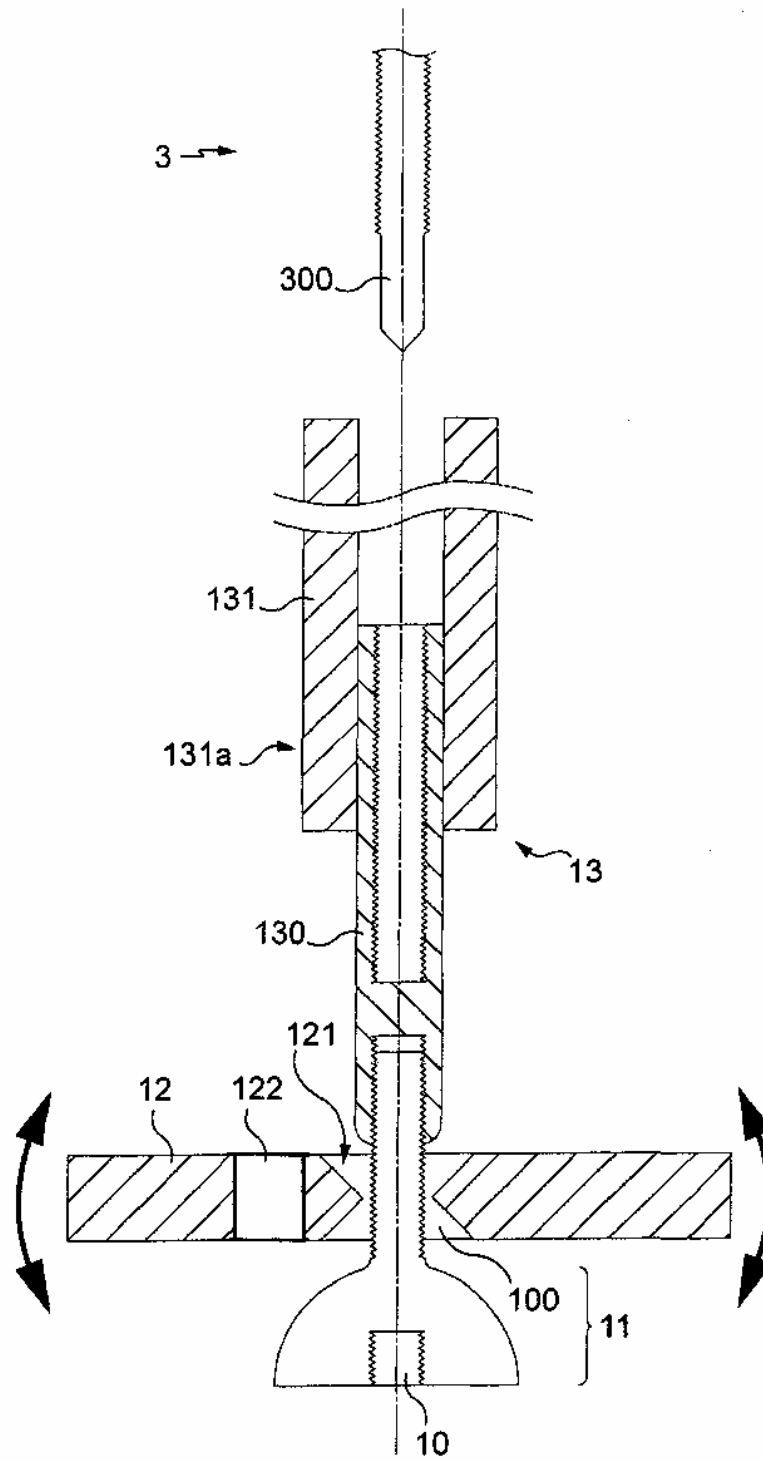


Fig. 5



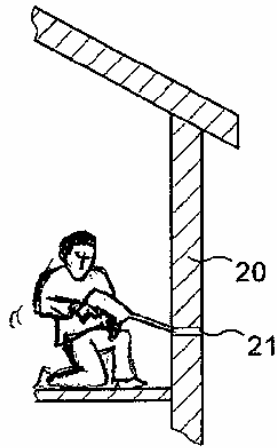


Fig. 6a

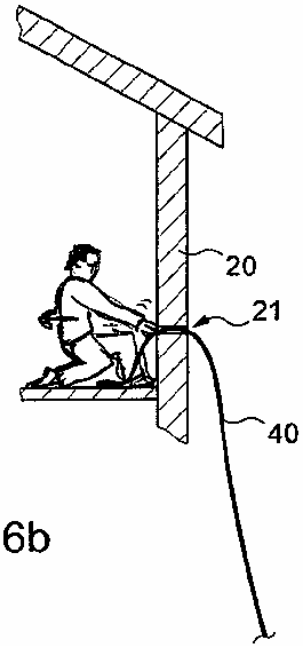


Fig. 6b

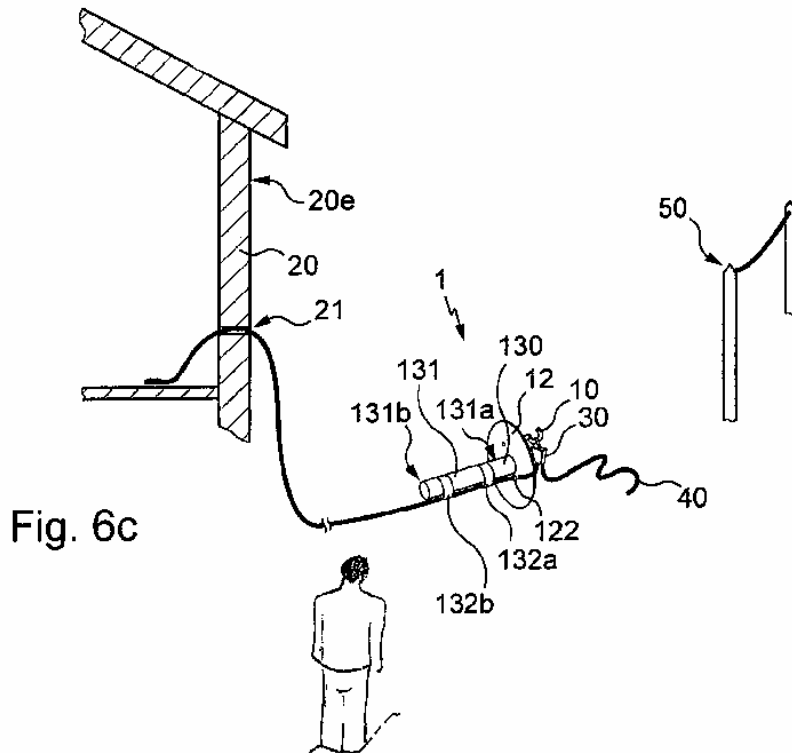


Fig. 6c

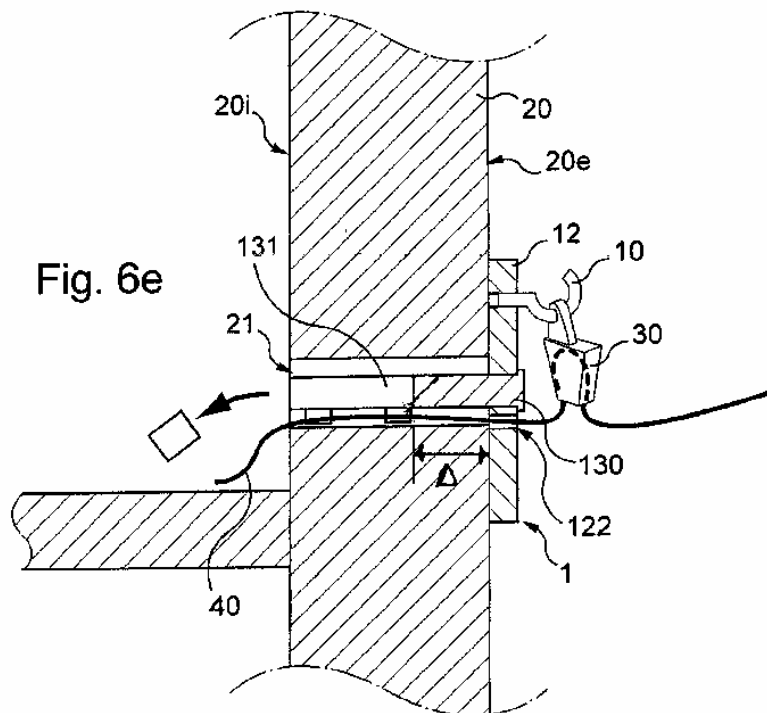
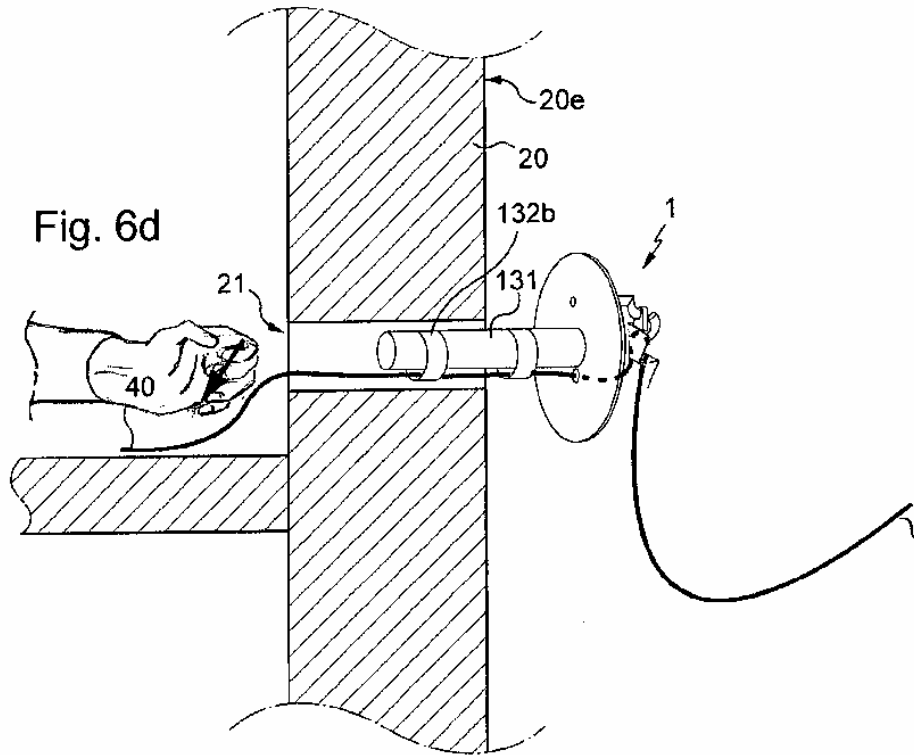


Fig. 6f

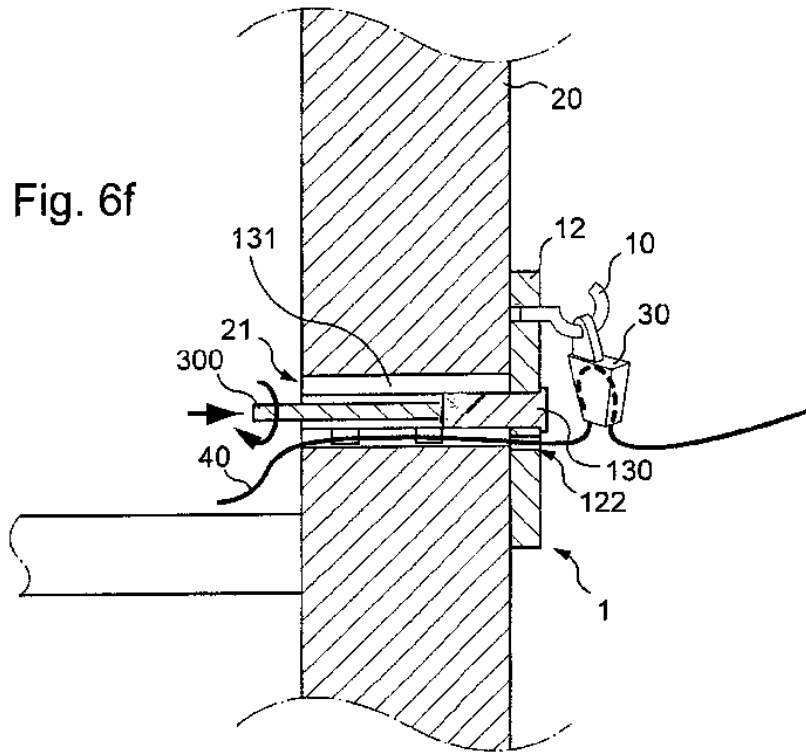
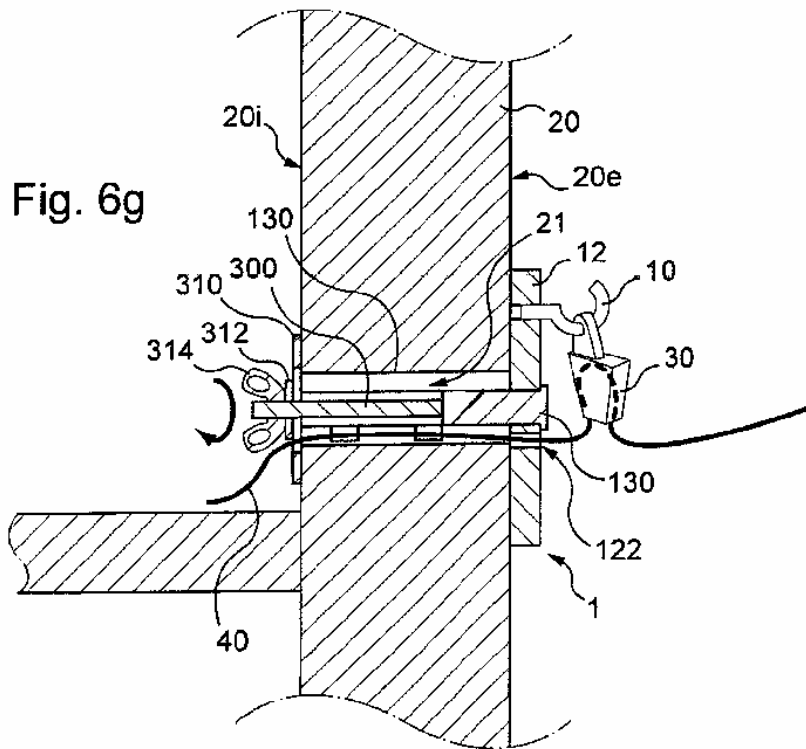


Fig. 6g



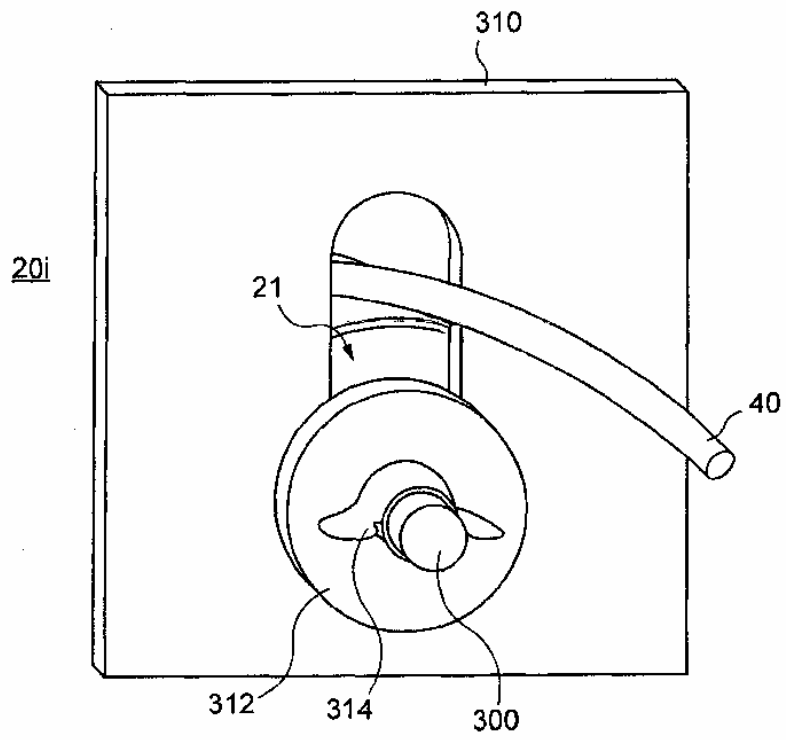


Fig. 6h

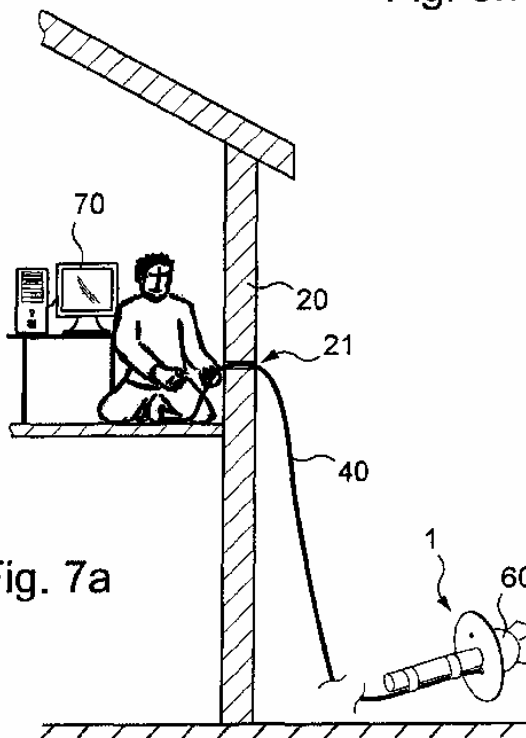


Fig. 7a

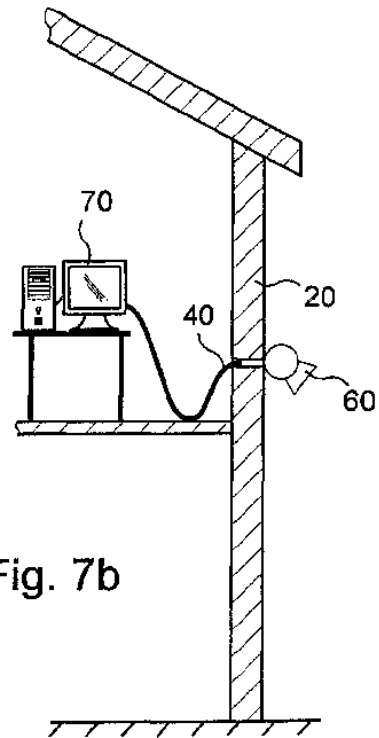


Fig. 7b