



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 580**

51 Int. Cl.:
F24F 13/14 (2006.01)
F24F 7/013 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08001188 .5**
96 Fecha de presentación : **23.01.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2031319**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.03.2009**

54 Título: **Manguito de pared con trampilla accionada por motor.**

30 Prioridad: **27.08.2007 DE 10 2007 040 632**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.04.2011

73 Titular/es: **Ilgaz Özpolat**
Alter Weg 9
64385 Reichelsheim, DE

72 Inventor/es: **Özpolat, Ilgaz**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 580 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).

DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un manguito de pared con un accionamiento a motor y una tapa desplazable por medio de este accionamiento a motor entre una posición abierta y una posición cerrada, que está retenida por una pieza de bastidor y que es giratoria por medio de un movimiento giratorio alrededor de un eje de giro, que se encuentra transversalmente a la dirección de paso del aire que circula a través de un tubo de ventilador del manguito de pared.

Se conoce a partir de la publicación DE 20 2005 010 912 un manguito de pared con una tapa, que se puede desplazar de un lado para otro por medio de un accionamiento a motor en la dirección axial del tubo de ventilador entre una posición abierta y una posición cerrada. No obstante, se ha comprobado que el accionamiento es demasiado costoso en el montaje. Además, el motor de accionamiento debe presentar una potencia de accionamiento comparativamente alta, para poder tirar o desplazar la tapa cerca de la posición de cierre sobre las juntas de obturación de apoyo, con lo que se encarece el accionamiento de nuevo. Además, el motor de accionamiento se puede contaminar fácilmente, porque está dispuesto en el centro en la corriente de aire del tubo de ventilador.

Se conoce a partir del documento DE 100 24 692 A1 un manguito de pared del tipo mencionado al principio. A través de un canal de guía con paredes laterales circulan gases, estando alojada entre las paredes laterales del canal de guía una trampilla articulable. En este caso, en la pared lateral está alineada una bolsa de alojamiento para la inserción de un accionamiento a motor, de tal manera que el árbol de accionamiento del accionamiento a motor engrana con la trampilla después de la inserción. Cuando la bolsa de alojamiento se extiende, en otra forma de realización, en el interior del canal, la trampilla articulable está provista con una escotadura correspondiente. Se ha mostrado que la estructura y montaje son costosos y sobre todo en el funcionamiento la sección transversal de la circulación del tubo de ventilador del manguito de pared se reduce en una medida considerable a través del accionamiento a motor que se encuentra en el tubo de ventilador. En algunas formas de realización, el accionamiento se extiende incluso sobre toda la anchura de la tapa con la consecuencia de que incluso en la posición abierta de la tapa, no se puede mantener la sección transversal suficientemente grande para la circulación del aire a través de la misma.

Se conoce a partir del documento US-A-4.372.197, además, un manguito de pared de tipo similar, a saber, contraventanas que se encuentran en la zona de la ventana de un establo o de un granero o bien una trampilla de cierre dispuesta allí que, a bajas temperaturas en países nórdicos, están expuestas al peligro de congelación y, por lo tanto, a una función deficiente. Este problema se plantea en el manguito de pared del tipo indicado al principio y no se plantea según la invención. El accionamiento a motor ocupa un volumen considerable y está dispuesto fuera de un tubo de ventilador que se puede conectar. Las medidas para la previsión de cables de calefacción eléctrica y de bridas de obturación especiales muestran una estructura de construcción, que no se puede utilizar para un manguito de pared según la invención.

El problema de la presente invención es crear un manguito de pared del tipo mencionado al principio, en el que el accionamiento a motor se puede configurar más sencillo para el desplazamiento de la tapa y tiene una tapa configurada de tal forma que en su posición abierta permanece una sección transversal suficientemente grande para dejar pasar una corriente de aire suficiente.

Las formas de realización preferidas se deducen a partir de las reivindicaciones 2 a 11.

Este problema se soluciona para el manguito de pared del tipo mencionado al principio porque a continuación del motor del accionamiento está conectado un engranaje planetario, la pieza de bastidor se puede insertar junto con la tapa retenida en ella en el tubo de ventilador, el accionamiento a motor está configurado como cojinete giratorio para la tapa, el accionamiento se puede insertar como casquillo en una escotadura prevista para ello en la tapa y el casquillo o el accionamiento se pueden insertar de forma fija contra giro en un cojinete fijo en el lado del tubo de ventilador o en el lado de la pieza de bastidor, y sobre el lado del cojinete fijo del casquillo están presentes unos elementos de unión para la conexión en una alimentación de corriente.

Un motor eléctrico con engranaje planetario conectado a continuación forma el accionamiento a motor, de manera que el engranaje planetario se ocupa de reducir los números de revoluciones elevados de un motor eléctrico comercial a un nivel de número de revoluciones, que se ajusta al caso de aplicación concreto.

El montaje del manguito de pared en una pared se puede realizar de manera sencilla, insertando el tubo de ventilador en la escotadura de pared preparada e insertando la pieza de bastidor junto con la tapa retenida en ella en el tubo de ventilador desde el exterior. Las piezas se pueden fabricar con ajuste tan exacto que con ello se termina el montaje. La tapa y la pieza de bastidor se pueden suministrar acabadas premontadas.

Cuando el accionamiento a motor está configurado como cojinete giratorio para la tapa, penetra con ventaja, al menos parcialmente, hasta el interior de la tapa, y la zona de contacto entre la carcasa del accionamiento a motor y la tapa se puede configurar entonces como cojinete giratorio. La tapa se gira, por lo tanto, alrededor del accionamiento a motor. De esta manera se evitan construcciones costosas para el alojamiento de la tapa, por una parte, y para la transmisión de la fuerza de accionamiento del motor desde un lugar alejado hacia la tapa, porque el accionamiento a motor y la tapa se encuentran de esta manera en la proximidad inmediata.

Con ventaja, a través de las medidas de acuerdo con la invención se crea un manguito de pared, que está

constituido más sencillo y se puede montar más fácilmente y en la posición abierta ofrece una sección transversal suficientemente grande para la circulación de aire a través del mismo.

A través de la rotación de la tapa alrededor de un eje de giro, que está colocado transversalmente a la dirección de paso del aire que circula a través del manguito de pared, solamente se puede realizar todavía un movimiento de rotación corto de la tapa. En el caso de una rotación alrededor de sólo 90° se puede desplazar la tapa desde una posición cerrada hasta una posición totalmente abierta. Si el eje de giro atraviesa la zona central de la tapa, con un movimiento de articulación, la parte superior y la parte inferior de la tapa se articulan en sentido contrario y, en concreto, una parte en la dirección del tubo del ventilador y la otra parte hacia fuera. De acuerdo con otra configuración de la invención, el eje de giro puede tocar también solamente la tapa o recorrer una zona marginal de la tapa, pero entonces no es posible sin más dejar que la tapa penetre en una posición abierta, al menos parcialmente, en el tubo de ventilador. Para el movimiento giratorio no es necesario un gasto de fuerza grande, por lo que es suficiente un motor de accionamiento pequeño de coste favorable. El motor de accionamiento se puede disponer fácilmente en la tapa, en el tubo de ventilador o fuera del tubo de ventilador. El montaje es sencillo y puesto que el motor de accionamiento no debe colocarse ya en la corriente de aire, no se contamina ya tan fácilmente. Tampoco la mecánica de ajuste está expuesta ya a la corriente de aire con una eventual carga de suciedad, a través de la cual se podría bloquear la mecánica.

De acuerdo con una configuración de la invención, la tapa está provista con una o varias cámaras huecas, que pueden estar rellenas con una masa de aislamiento térmico, como por ejemplo espuma de PU o también sólo aire, de manera que a través del manguito de pared en una posición cerrada de la tapa apenas se producen pérdidas de calor. En concreto, la tapa es entonces un poco más gruesa, pero en la posición abierta permanece todavía una sección transversal suficientemente grande para dejar circular una corriente de aire suficiente. La hermeticidad de las juntas en la posición cerrada contra viento y agua entre la tapa y la pieza de bastidor se puede elevar a través de una o varias juntas de obturación. Es ventajoso configurar la junta de obturación como junta de obturación de tope, puesto que ésta no se puede desgastar entonces a través de una pluralidad de ciclos de apertura y de cierre.

Si el posible, la superficie de la tapa debería corresponder, al menos aproximadamente, al área de la sección transversal interior del tubo de ventilador, porque entonces la capacidad de rendimiento teórica del motor de ventilador no es limitada por una tapa dimensionada demasiado pequeña. También la forma circunferencial de la tapa debería estar configurada de tal forma que el aire que circula a través del manguito de pared puede pasar, a ser posible, sin impedimentos por la tapa y no se producen desviaciones innecesarias de la corriente de aire. De esta manera, es ventajoso configurar la tapa redonda, cuando también el tubo de ventilador es redondo, pero también son posibles configuraciones ovaladas o angulares.

El montaje del manguito de pared en una pared se puede realizar de manera sencilla, insertando el tubo de ventilador en la escotadura preparada en la pared e insertando la pieza de bastidor junto con la tapa retenida allí en el tubo de ventilador desde el exterior. Las piezas se pueden fabricar con ajuste tan exacto que con ello se termina el montaje. La tapa y la pieza de bastidor se pueden suministrar acabadas premontadas.

De acuerdo con la configuración de la forma y de las medidas del tubo de ventilador y de la pieza de bastidor es posible configurar la pieza de bastidor de tal forma que es desplazable desde el interior a la posición de montaje. Tal configuración es especialmente interesante cuando el manguito de pared debe montarse a una altura de difícil acceso en un edificio, por ejemplo en una planta más alta de una casa alta. Cuando la forma y las medidas del tubo de ventilador y de la pieza de bastidor están adaptadas entre sí de una manera correspondiente, se puede insertar en primer lugar el tubo de ventilador espacialmente también desde el interior en una escotadura preparada en la pared del edificio y se puede fijar allí en posición. A continuación se inserta la pieza de bastidor de la misma manera especialmente desde el interior en el tubo de ventilador, se lleva a la posición definitiva de montaje y se fija allí en posición. La fijación de la posición se puede realizar, por ejemplo a través de una conexión de retención de la pieza de bastidor con el tubo de ventilador. Uno o varios salientes de retención, que están fijados en una pestaña flexible, encajan, cuando se alcanza una posición teórica, en una escotadura que se encuentra en la superficie interior del tubo de ventilador. La conexión de retención se puede anular a través de la flexión hacia atrás de la pestaña, por ejemplo con un destornillador, en particular desde el interior del edificio, de manera que la pieza de bastidor se puede extraer entonces junto con la tapa fijada en ella y con el motor que se encuentra allí de nuevo hacia dentro fuera del tubo de ventilador. De esta manera es posible recuperar la tapa y el motor también después del montaje del manguito de pared en una pared de un edificio para trabajos de mantenimiento o de reparación fuera del tubo de ventilador en el interior del edificio, sin que haya que acceder desde el exterior al tubo de ventilador.

Cuando el árbol de salida del motor está dispuesto concéntricamente al eje de giro de la tapa, solamente hay que establecer todavía una unión por aplicación de fuerza entre el árbol de salida y la tapa circundante, para convertir el movimiento giratorio del motor en un movimiento giratorio de la tapa. Para un montaje sencillo del motor de accionamiento en la tapa, el motor de accionamiento puede estar configurado de manera que se puede insertar como casquillo en una escotadura prevista para ello en la tapa. El casquillo puede ser insertable de forma fija contra giro en un cojinete fijo en el lado del tubo de ventilador o en el lado de la pieza de bastidor. Entonces sobre el lado del cojinete fijo del casquillo pueden estar presentes elementos de unión para la conexión en una alimentación de corriente, sin que sean necesarios pasos giratorios o similares. Pero, naturalmente, en principio es posible también conectar el motor de accionamiento fijamente con la tapa móvil y realizar el movimiento del motor hacia la pieza de bastidor a apoyar.

Es posible automatizar la conexión y desconexión del motor de accionamiento así como su sentido de giro y, por lo tanto, la posición cerrada de la tapa del manguito de pared, de manera que el control procesa señales de sensor, que son tomadas desde un soplante conectado en el manguito de pared, como por ejemplo una campada extractora de humos. Esta solución técnica es posible en una aplicación con el manguito de pared de acuerdo con la invención propuesta aquí, pero esta solución técnica se puede combinar también con manguitos de pared de otro tipo de construcción, que se abren y se cierran a través de un servo motor, independientemente de si el cierre es móvil de forma giratoria o en traslación o si se trata de una tapa de una pieza como cierre o de un cierre de varias partes, como por ejemplo con láminas o similares. Como señal de sensor se contempla, por ejemplo, el valor actual para el consumo de potencia del soplante, en particular un consumo de potencia eléctrica, porque este consumo se puede medir fácilmente. Si un sensor, que mide el consumo de potencia del soplante, determina que el soplante está conectado, porque el soplante consume corriente, entonces esta señal de sensor se puede utilizar para conectar el motor de accionamiento, para abrir de esta manera la tapa del manguito de pared. Si el sensor anuncia que el soplante ha sido desconectado, porque no circula ya ninguna corriente hacia el soplante, entonces se puede utilizar esta señal de sensor por el control para poner en marcha el motor de accionamiento, para cerrar de nuevo la tapa. De esta manera, se puede hacer que la apertura y el cierre de la tapa del manguito de pared dependen del estado de funcionamiento de un soplante, sin que para ello sea necesario crear en el soplante una interfaz especial para la conexión del manguito de pared. Es suficiente emplazar el sensor para la medición de la potencia en la proximidad de un cable de conducción de corriente del soplante. De esta manera se puede conectar el control del manguito de pared en cualquier soplante discrecional de un fabricante discrecional. De acuerdo con la intensidad de la potencia consumida por el soplante y detectada por el sensor es posible no abrir la tapa, abrirla parcial o totalmente con el control. Así, por ejemplo, puede ser deseable no abrir ya la tapa cuando en la campana extractora de humos se conecta solamente la ventilación. En este caso, la tapa permanece cerrada, mientras para la iluminación se consume solamente, por ejemplo, una potencia de 30 W. Para eliminar la influencia de la iluminación fuera de la medición de la potencia, es posible también supervisar con el sensor solamente el cable de alimentación hacia el soplante con el sensor. De la misma manera puede ser conveniente abrir sólo parcialmente la tapa en el caso de un funcionamiento del soplante en una fase baja. Se propone integrar en el control una función autodidacta, que en el caso de una conexión del control por medio de un sensor conectado con ella a un soplante, asocia a diferentes valores de medición del sensor diferentes instrucciones de ajuste en el motor de accionamiento. A través de la función autodidacta se puede adaptar el control a diferentes soplantes durante la instalación, sin que para ello sean necesarios todavía trabajos de adaptación especiales a través del personal de montaje.

Otras variaciones y configuraciones ventajosas de la invención se pueden deducir a partir de la descripción siguiente, a partir de los dibujos y de las características de las reivindicaciones dependientes.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una vista sobre un manguito de pared desde delante.

La figura 2 muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1 con la tapa cerrada.

La figura 3 muestra una vista en sección a lo largo de la línea B-B en la figura 2 con la tapa cerrada.

La figura 4 muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1 con la tapa abierta.

La figura 5 muestra una vista en sección a lo largo de la línea B-B en la figura 2 con la tapa abierta.

La figura 6 muestra una representación más exacta de la situación de montaje del accionamiento a motor.

En la figura 1 se puede ver una vista sobre un manguito de pared 2 desde delante, en la que la tapa 4 se encuentra en una posición cerrada. Sobre el lado exterior del manguito de pared 2, la tapa 4 está enmarcada por la pieza de bastidor 6, con la que se cubren el extremo frontal del tubo de ventilador 12 que apunta hacia fuera así como los bordes adyacentes al mismo del hueco de la pared. Hacia el exterior resulta una óptica atractiva del manguito de pared 2. El manguito de pared 2 sobresale un poco hacia fuera sobre la pared. En la posición cerrada de la tapa 4 resulta una superficie lisa cerrada, que ofrece poca superficie de ataque al agua, viento y vandalismo. La tapa 4 y la pieza de bastidor 6 pueden estar fabricadas de plástico o de un metal, por ejemplo de aluminio, o los componentes fabricados de plástico pueden estar provistos con una cubierta metálica, que puede estar laqueada adicionalmente. Para pasar desde la posición cerrada a una posición abierta, se gira la tapa 4 alrededor del eje de giro 10 indicado por medio de una línea de trazos. En el ejemplo de realización representado, el eje de giro 10 no sólo se extiende a través de la zona central de la tapa 4, sino exactamente a través del eje de simetría de la tapa 4.

La figura 2 muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1 con la tapa 4 cerrada a lo largo de la longitud de un manguito de pared 2. La dirección de paso del aire a través del manguito de pared se indica por medio de la flecha doble, si el aire debe ser transportado desde el exterior hacia el interior o en dirección opuesta. El tubo de ventilador 12 está configurado de varias partes en el ejemplo de realización representado, de manera que éste se puede adaptar a través de la inserción y la extracción de una sección de tubo a diferentes espesores de pared. Hacia el lado exterior de la pared, sobre el lado frontal del tubo de ventilador 12 está colocada la pieza de bastidor 8 con la tapa 4. En la vista en sección se puede reconocer que la tapa 4 presenta en la zona superior e inferior unas cámaras

5 huecas 14, que pueden estar rellenas con un material de aislamiento térmico. En el ejemplo de realización, la tapa 4 está configurada de tal forma que sería articulable teóricamente en dos direcciones. No obstante, también es posible configurar el contorno de la sección transversal de la tapa de manera diferente del ejemplo de realización, de tal forma que resultan topes, a través de los cuales se bloquea la posibilidad de giro en una dirección. El intersticio 8 entre la tapa 4 y la pieza de bastidor 6 puede estar configurado también en forma de escalera para crear un laberinto, a través del cual es difícil que entren el agua y el viento en una posición cerrada de la tapa 4. No obstante, en la figura 2 se reproduce sobre el lado interior de la pieza de bastidor 6 un tope 18, a través del cual se limita un movimiento de articulación de la tapa 4 a un ángulo de 90°.

10 Concéntricamente al eje de giro está dispuesto el accionamiento a motor 16 en la tapa 4. Puesto que la tapa 4 es más plana que el diámetro del accionamiento 4, la forma exterior de la tapa 4 está ligeramente arqueada en la zona del accionamiento 16.

15 En la vista en la figura 2 se puede reconocer también bien que la tapa 4 corresponde casi idénticamente con su diámetro al diámetro del tubo de ventilador 12. A través de esta configuración de la tapa 4 apenas se producen pérdidas de estrangulamiento en la posición abierta de la tapa 4 debido a una superficie de la tapa 4 seleccionada demasiado reducida. En la posición abierta de la tapa 4 se puede conseguir más bien un tamaño de la abertura del manguito de pared 2, en el que apenas se producen pérdidas de eficiencia para el soplante conectado a continuación que mueve la corriente de aire.

20 En la vista en sección en la figura 2 se puede reconocer que la pieza de bastidor 6 presenta un collar interior 20, con el que se inserta la pieza de bastidor 6 en el tubo de ventilador 12. Con el collar interior 20 se puede montar fácilmente la pieza de bastidor 6 junto con la tapa 4 incorporada allí. El extremo del tubo de ventilador 12 que apunta hacia el exterior presenta un collar exterior 22, que es cubierto por la pieza de bastidor 6 después de su montaje.

25 En la figura 3 se reproduce una vista en sección a lo largo de la línea B-B en la figura 2 con la tapa cerrada. Frente a la vista en sección representada en la figura 2, a través del plano de corte girado 90° en la figura 3 se puede reconocer la integración del accionamiento 16 en la tapa 4. El accionamiento 16 está apoyado con su extremo dirigido hacia la pared del tubo de ventilador 12 de forma fija contra giro en la pieza de bastidor 6. El árbol de salida 24 está apoyado de forma giratoria concéntricamente al eje de giro 10 y sobre el extremo de la pared del tubo de ventilador 12 opuesto al accionamiento. En el caso de una unión fija del árbol de salida 24 con la tapa 4 y de un alojamiento giratorio de la tapa 4 sobre el accionamiento 16 resulta un movimiento giratorio de la tapa 4 alrededor del accionamiento 16, cuando se activa el accionamiento 16.

30 En la figura 4 se muestra una vista en sección a lo largo de la línea A-A en la figura 1 con la tapa 4 abierta. A través del movimiento de articulación de la tapa 4 alrededor de 90°, se han conseguido en la zona superior y en la zona inferior unos orificios de paso, a través de los cuales puede circular el aire.

A partir de la vista en sección de la figura 5 se puede reconocer que una parte de la tapa 4 está girada hacia el espacio interior del tubo de ventilador 12 y otra parte sobresale hacia el exterior.

35 En la figura 6 se reproducen el motor 26 y el engranaje planetario 28, que forman juntos el accionamiento 16. Con el engranaje planetario 28 es posible reducir los números de revoluciones elevados de un motor de accionamiento comercial a un nivel de números de revoluciones, que se ajusta al caso de aplicación concreto. Así, por ejemplo, sería totalmente suficiente un tiempo de apertura de 1 a 5 segundos. Si se utiliza un motor 26, que realiza de la misma manera los números de revoluciones bajos necesarios, entonces se puede prescindir del engranaje planetario 28 en el accionamiento 16. El accionamiento 16 está montado en un casquillo 30, que se puede insertar fácilmente en una escotadura 32 prevista para el alojamiento del casquillo 30. De esta manera, se simplifica el montaje y también en el caso de reparación es fácil sustituir un accionamiento defectuoso por una pieza de repuesto.

45 En la figura 6 se puede reconocer que la tapa 4 está apoyada sobre un cojinete suelto 34 de forma giratoria sobre el accionamiento 16. El accionamiento 16 está conectado sobre su extremo dirigido a la pared del tubo de ventilador en un cojinete fijo 36 con la pieza de bastidor 6. A través de la disposición fija del extremo del lado de la pared se puede proveer el accionamiento 16 allí con elementos de unión no representados en detalle en el dibujo para una alimentación de corriente del accionamiento 16, como por ejemplo casquillos de conector.

La invención no está limitada al ejemplo de realización anterior, pero está limitada, por cierto, al objeto de las reivindicaciones de la patente.

REIVINDICACIONES

- 1.- Manguito de pared (2) con un accionamiento a motor (16) y una tapa (4) desplazable por medio de este accionamiento a motor (16) entre una posición abierta y una posición cerrada, que está retenida por una pieza de bastidor (6) y que es giratoria por medio de un movimiento giratorio alrededor de un eje de giro (10), que se encuentra transversalmente a la dirección de paso del aire que circula a través de un tubo de ventilador (12) del manguito de pared (2), caracterizado porque a continuación del motor (26) del accionamiento está conectado un engranaje planetario (28), la pieza de bastidor (6) se puede insertar junto con la tapa (4) retenida en ella en el tubo de ventilador (12), el accionamiento a motor (16) está configurado como cojinete giratorio para la tapa (4), el accionamiento (16) se puede insertar como casquillo (30) en una escotadura (32) prevista para ello en la tapa (4) y el casquillo (30) o el accionamiento (18) se pueden insertar de forma fija contra giro en un cojinete fijo (36) en el lado del tubo de ventilador o en el lado de la pieza de bastidor, y sobre el lado del cojinete fijo del casquillo (30) están presentes unos elementos de unión para la conexión en una alimentación de corriente.
- 2.- Manguito de pared (2) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de bastidor (6) y/o la tapa (4) presentan al menos un elemento de obturación, a través del cual se cierra herméticamente, en la posición cerrada de la tapa (4) un intersticio (8) entre la pieza de bastidor (6) y la tapa (4).
- 3.- Manguito de pared (2) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la tapa (4) es giratoria alrededor hasta 90° alrededor del eje de giro (10).
- 4.- Manguito de pared (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tapa (4) presenta una o varias cámaras huecas (14), que están rellenas especialmente con un material de aislamiento térmico.
- 5.- Manguito de pared (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el eje de giro (10) atraviesa la tapa (4) en su zona central.
- 6.- Manguito de pared (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el árbol de accionamiento (24) del accionamiento (16) está dispuesto concéntricamente al eje de giro (10) de la tapa (4).
- 7.- Manguito de pared (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la forma y las medidas del tubo de ventilador (12) y de la pieza de bastidor (6) están adaptadas entre sí de tal manera que la pieza de bastidor (6) se puede acoplar desde el interior en la posición de montaje.
- 8.- Manguito de pared (2) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la pieza de bastidor (6) y el tubo de ventilador (12) están unidos entre sí en la posición de montaje de la pieza de bastidor (6) por medio de una unión de retención desprendible desde el interior.
- 9.- Manguito de pared de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el manguito de pared está conectado un soplante y el control del motor de accionamiento se realiza a través de señales de sensor, que son tomadas desde el soplante.
- 10.- Manguito de pared de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque como señales de sensor se utilizan señales de medición de la potencia del soplante.
- 11.- Manguito de pared de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque en el control está integrada una función autodidacta, que en el caso de una conexión del control por medio de un sensor conectado con ella a un soplante, asocia a diferentes valores de medición del sensor diferentes instrucciones de ajuste en el motor de accionamiento.

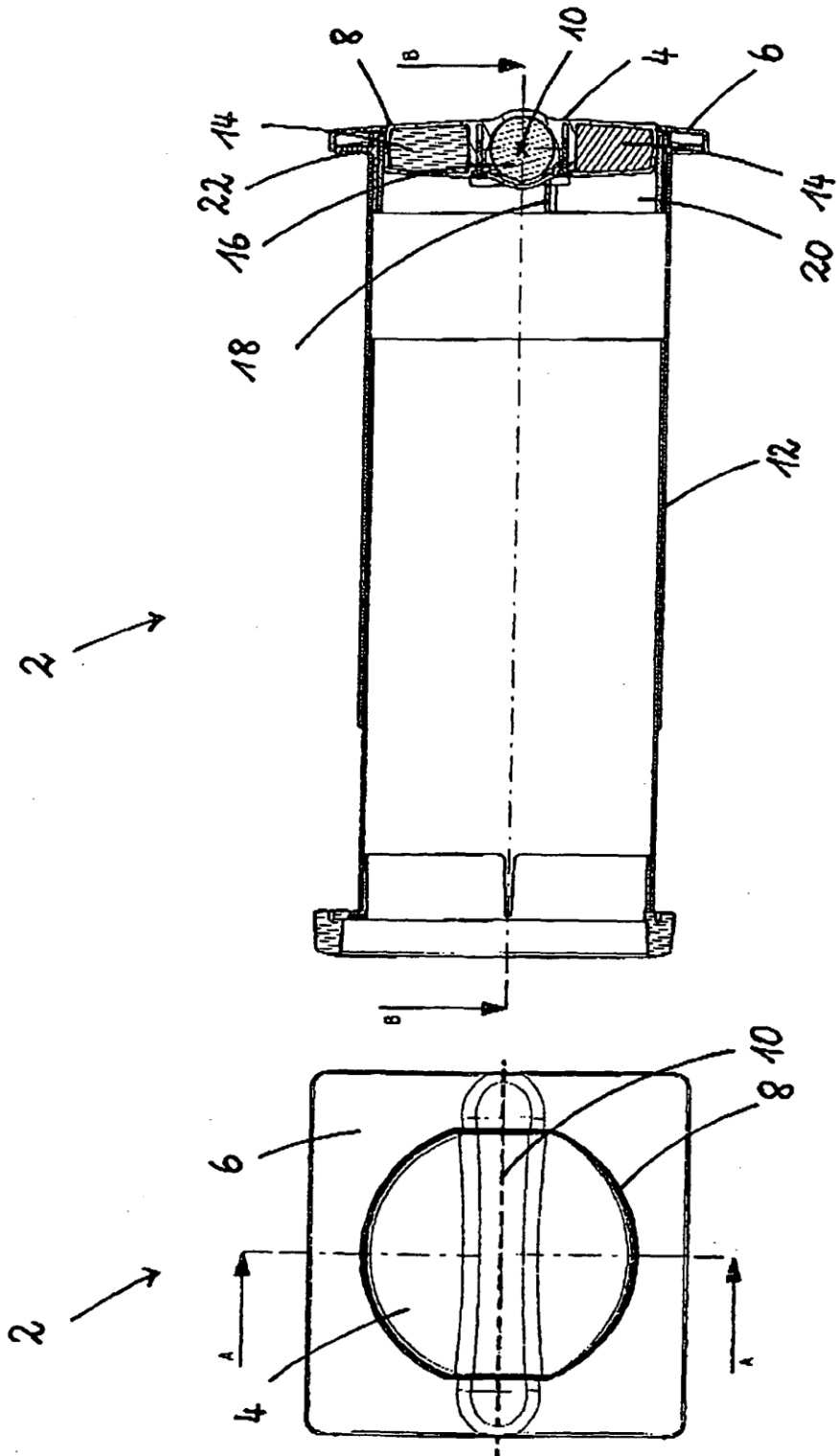


Fig. 2

Fig. 1

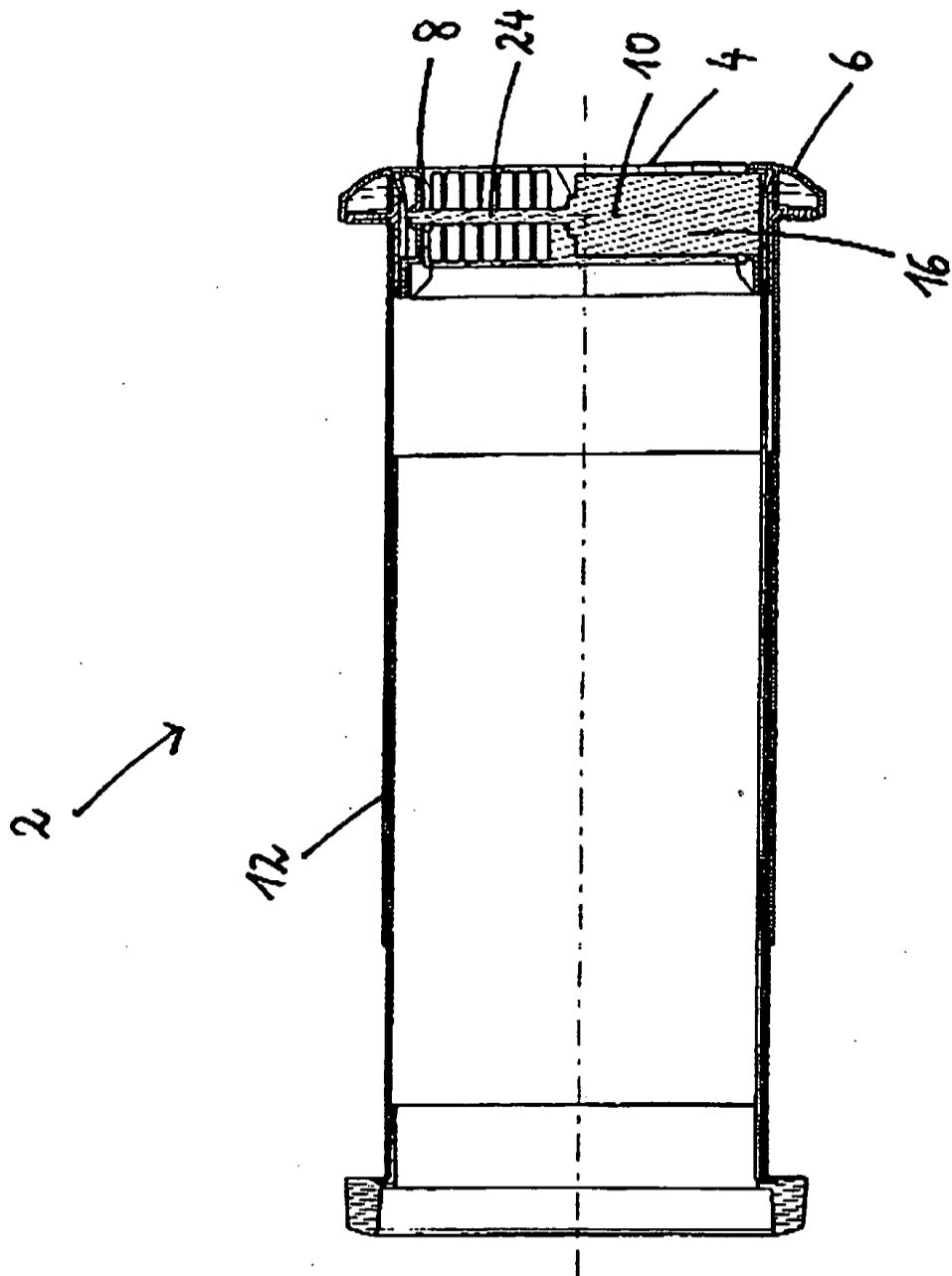


Fig. 3

Fig. 4

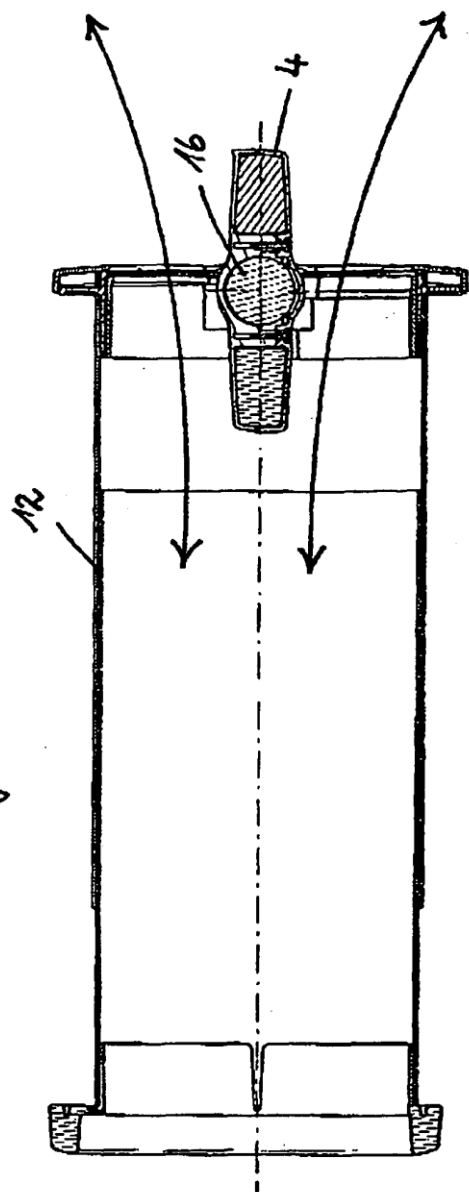
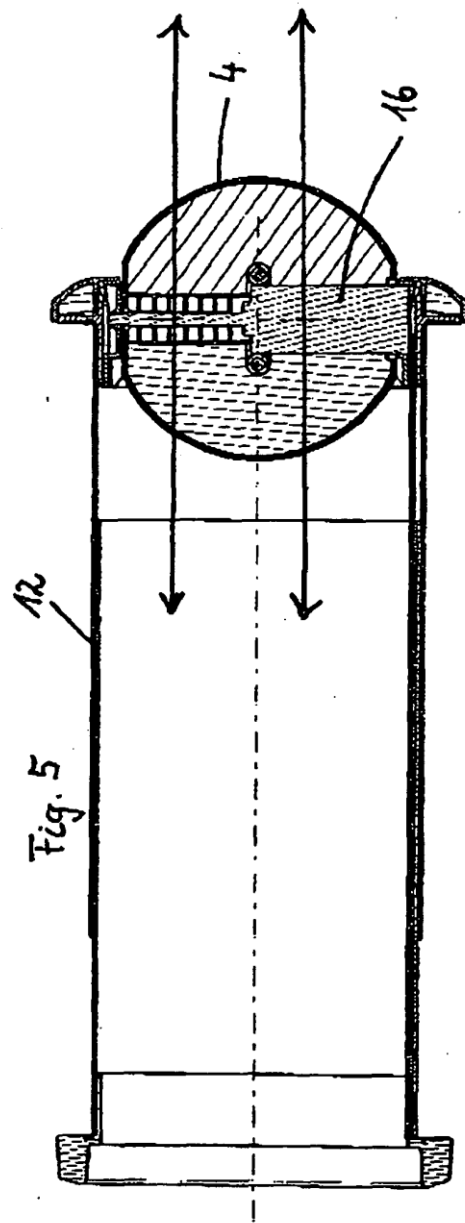


Fig. 5



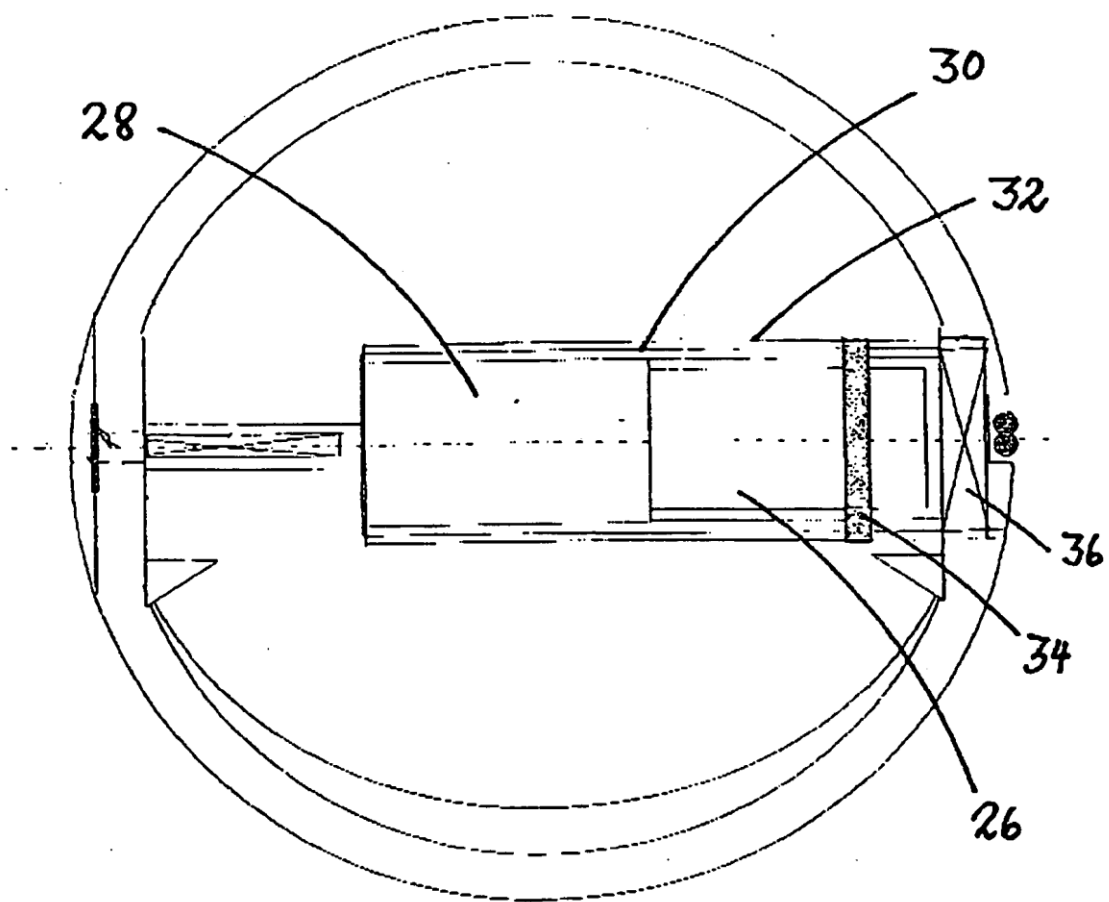


Fig. 6