

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 587**

51 Int. Cl.:

A62C 2/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2009 E 09013391 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 2179768**

54 Título: **Instalación de protección contra incendios y de extracción de humos**

30 Prioridad:

25.10.2008 DE 202008014234 U

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

16.10.2013

73 Titular/es:

**TROX GMBH (100.0%)
Heinrich-Trox-Platz 1
47506 Neukirchen-Vluyn, DE**

72 Inventor/es:

KRENSEL, KERSTIN

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 425 587 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

Instalación de protección contra incendios y de extracción de humos

La presente invención se refiere a una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos con una carcasa, con una trampilla de cierre que se puede disponer de forma pivotable entre una posición abierta y una posición cerrada y con al menos un tope que se puede disponer en la carcasa, en la que la trampilla de cierre y el tope están constituidos al menos parcialmente de un material resistente al calor y al fuego y en la que el tope presenta una primera junta de obturación que contacta en la posición cerrada con la trampilla de cierre.

Se conocen tales instalaciones de protección contra incendios y de extracción de humos a partir del estado de la técnica (ver EP 0 447 944, WO03/104 721 y DE 26 22 147. La trampilla de cierre tiene la función de impedir una propagación del fuego y del humo desde una sección de incendio a otra a través de un sistema de conducción de aire, que puede pasar a través de paredes y techos resistentes al fuego. La trampilla de cierre se designa, de acuerdo con su función, también como trampilla de protección de incendios y/o de extracción de humos.

Una trampilla de protección de incendios está conectada, de acuerdo con la aplicación práctica (directa o indirectamente a través de una sección de conducto) con un componente que cierra el espacio con capacidad de resistencia al fuego. A través de un mecanismo incorporado o conectado directamente con la trampilla de protección de incendios, se puede transferir la trampilla de protección de incendios desde la posición "abierta" hasta la posición "cerrada". La trampilla de protección de incendios contiene con preferencia un dispositivo activado térmicamente, que está diseñado de tal forma que reacciona a una subida de la temperatura del aire ambiental y activa el movimiento de la trampilla de protección contra incendios a una temperatura establecida. Puede colaborar con mecanismos accionados mecánica, eléctrica o neumáticamente, que están dispuestos dentro del dispositivo o alejados del mismo.

En una trampilla de extracción de humos se trata de un componente, que está dispuesto dentro de los canales mecánicos de salida de humos y que debe abrirse para la extracción de humos. Todos los componentes de las trampillas de extracción de humos deben estar constituidos esencialmente de materiales de construcción de la Clase A según DIN 4102 – 1. No se pueden utilizar materiales de construcción intumescentes. Las trampillas de extracción de humos deben poseer una instalación de activación, que se activa a través de alarmas de humo, una instalación de activación manual y una instalación de activación a distancia (por ejemplo, electroimán elevador, activación neumática). La energía para la apertura debe almacenarse de forma duradera en la trampilla. Independientemente del estado de funcionamiento de la instalación de salida mecánica, las trampillas de extracción de humo deben abrirse después de la activación automáticamente y con seguridad y deben bloquearse en posición abierta. Las trampillas de extracción de humo para canales mecánicos de salida de humo de todas las categorías, que se emplean en el transcurso de conductos de extracción de humo con la resistencia duradera al fuego necesaria, deben presentar una resistencia duradera al fuego correspondiente.

Una instalación de protección contra el fuego y de extracción de humos puede disponer de una o varias trampillas de cierre, que están dispuestas, respectivamente, de forma pivotable en una carcasa entre una posición abierta y una posición cerrada. Para la limitación de la capacidad de articulación de una trampilla de cierre individual, en la carcasa está dispuesto un tope, en el que la trampilla de cierre respectiva se apoya en posición cerrada o en posición abierta, presentando el tope una junta de obturación sobre el lado de una trampilla de cierre adyacente, de manera que se puede configurar un cierre aproximadamente estanco al aire dentro del sistema. La hermeticidad de la trampilla de cierre en posición cerrada se puede verificar a través de ensayos normalizados en diferentes estados de temperatura. De esta manera se remite a las normas correspondientes para trampillas de extracción de humos DIN 18232 – 6 y para trampillas de protección de incendios DIN EN 1366 – 2 así como otras normas colaterales.

Sin embargo, se ha comprobado que las trampillas de cierre convencionales posibilitan también en posición cerrada, en virtud de la diferencia de la presión que se produce en la posición cerrada, un paso de aire o bien de humo entre los dos lados de una trampilla de cierre. Esto puede conducir de manera desfavorable a que se conduzca a la zona de protección (lado alejado del fuego) unos gases de humos y una entrada de temperatura. Por lo demás, también a la inversa se pueden alimentar aire y oxígeno al foco del incendio, lo que repercute negativamente en ambos casos sobre el espacio de protección o bien sobre el foco del incendio y, por lo tanto, sobre el desarrollo del incendio.

Partiendo de este estado de la técnica, el cometido de la presente invención es preparar una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos, que está configurada en posición cerrada en la mayor medida posible estanca al aire, para evitar los inconvenientes mencionados anteriormente.

Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención a través de una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la trampilla de cierre presenta de acuerdo con la invención al menos una segunda junta de obturación.

De esta manera, la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos presenta otras juntas de obturación que obturan especialmente la trampilla de cierre frente a secciones de la carcasa de la instalación de

protección contra incendios y de extracción de humos. De manera que no sólo se realiza una obturación entre el tope y la trampilla de cierre. En el caso de utilización de la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos de acuerdo con la invención se consigue, por lo tanto, un cierre seguro y estanco al aire de un canal de ventilación de un sistema de ventilación, de manera que se crea una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos de alta calidad y muy efectiva, que cumple los requerimientos actuales.

La forma de la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos puede variar en este caso de acuerdo con las particularidades locales, de manera que, por ejemplo, la carcasa puede presentar una sección transversal angular, elíptica o redonda circular, de manera que se puede preparar para un sistema de ventilación respectivo una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos configurada de forma correspondiente. Naturalmente, la trampilla de cierre y el tope están adaptados a la configuración de la carcasa de la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos.

La primera junta de obturación, que está dispuesta entre el tope y la trampilla de cierre que se apoya en posición cerrada en el tope, puede estar dispuesta en este caso o bien en el tope, extendiéndose en su extensión longitudinal o en una zona marginal de la trampilla de cierre. De la misma manera es concebible que tanto el tope como también la trampilla de cierre presentan una junta de obturación en zonas dirigidas entre sí, para prevenir en la mayor medida posible un paso de aire.

De acuerdo con la invención, la trampilla de cierre presenta dos superficies grandes dispuestas esencialmente paralelas entre sí y al menos una superficie lateral que se extiende esencialmente perpendicular a las superficies grandes, de manera que la segunda junta de obturación está dispuesta en al menos una parte de la superficie lateral. La trampilla de cierre configurada en forma de placa presenta, por lo tanto, dos superficies grandes, que pueden presentar una superficie plana, arqueada o estructurada de forma similar, y que están conectadas en sus cantos con al menos una superficie lateral que se extiende perpendicularmente a las superficies grandes. Una única superficie lateral existe, por ejemplo, en la configuración de la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos o bien de la trampilla de cierre con una sección transversal redonda circular o elíptica, presentando, en cambio, una trampilla de cierre angular varias superficies laterales. La segunda junta de obturación está dispuesta en al menos una parte de la superficie lateral, con preferencia rodeando la trampilla de cierre en esta. De esta manera no sólo tiene lugar una obturación entre el tope y la zona adyacente al mismo de la trampilla de cierre, sino que se obtura todo el intersticio circundante entre la trampilla de cierre y la carcasa, de manera que se impide en la mayor medida posible un paso de aire a través de la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos. La superficie lateral presenta una ranura que rodea con preferencia la trampilla de cierre, que recibe parcialmente la segunda junta de obturación y se apoya en la trampilla de cierre.

La configuración de la invención prevé que la trampilla de cierre presente dos elementos de trampilla configurados esencialmente congruentes entre sí, que se pueden disponer paralelos entre sí y se pueden conectar mutuamente. A través de esta configuración doble de la trampilla de cierre se da una barrera de alta calidad contra el calor y contra el fuego, que garantiza, además, una disposición sencilla de la trampilla de cierre en instalaciones de accionamiento correspondientes que la accionan y, además, a través de la selección del espesor y del material de los elementos de la trampilla se ofrece una alta cota de variedad de configuración de acuerdo con las particularidades y requerimientos respectivos. Los dos elementos de trampilla se pueden encolar, atornillar o fijar con grapas entre sí, para configurar una trampilla de cierre estable.

De acuerdo con otra configuración ventajosa de la invención, está previsto que entre los elementos de trampilla esté dispuesta una placa de un material resistente al calor y al fuego. Esta placa eleva de la misma manera la capacidad de configuración de la trampilla de cierre y sus propiedades con respecto a la resistencia al calor y al fuego. Además, a través de esta configuración de la trampilla de cierre se puede configurar una ranura en la superficie lateral de la misma, presentando la placa una superficie menor que los elementos de trampilla, con lo que entre los elementos de trampilla se genera en la zona marginal de los mismos una ranura en la que se puede disponer la segunda junta de obturación de manera adecuada.

De acuerdo con la configuración de la invención, está previsto que la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos presente una instalación de accionamiento, por medio de la cual se puede pivotar la trampilla de cierre. La instalación de accionamiento puede colaborar en este caso con mecanismos accionados mecánica, eléctrica, electrónica y/o neumáticamente, que están dispuestos dentro de la instalación de accionamiento o a distancia del mismo. La instalación de protección contra incendios y de extracción de humos presenta de manera más preferida una instalación de activación que, en el caso de actuación de calor y/o fuego, activa el cierre o, dado el caso, también la apertura de la trampilla de cierre.

Otras ventajas y características de la presente invención se describen a continuación con la ayuda de las figuras. En este caso:

La figura 1 muestra una sección transversal horizontal de un ejemplo de realización para una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos de acuerdo con la invención según una primera forma de

realización.

La figura 2 muestra una sección horizontal de la forma de realización según la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en planta superior sobre una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos de acuerdo con la invención según una segunda forma de realización.

- 5 La figura 4 muestra una vista en sección según la línea de intersección A-A según la figura 3 en el estado abierto, y
La figura 5 muestra una vista en sección según la línea de intersección A-A según la figura 3 en el estado cerrado.

La figura 1 muestra una sección transversal horizontal de una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos 1 con una carcasa 2 y con una trampilla de cierre 4 dispuesta en la carcasa 2, dispuesta de forma pivotable alrededor del eje de giro 3 en la carcasa 2, que se encuentra en la posición cerrada. La trampilla de cierre 4 presenta en esta forma de realización dos elementos de trampilla 5, entre los cuales está dispuesta una placa 6, que presenta una superficie menor que los elementos de trampilla 5, de manera que el espacio intermedio entre los elementos de trampilla 5 no está ocupado hasta el borde con la placa 6, con lo que se configura en la trampilla de cierre 4 en la superficie lateral una ranura, en la que está dispuesta una segunda junta de obturación 7. Esa segunda junta de obturación 7 se apoya en la posición cerrada mostrada de la trampilla de cierre en las paredes de la carcasa 2, con lo que el intersticio entre los elementos de trampilla 5 y la carcasa 2 se cierra de forma estanca al aire. Por lo demás, en la carcasa 2 están dispuestos tres topes 8 desplazados entre sí en la dirección circunferencial de la carcasa 2 en las paredes interiores de la carcasa 2, que está provistas, respectivamente con una primera junta de obturación 9, apoyándose la trampilla de cierre 4 en la posición cerrada mostrada en la primera junta de obturación 9, de manera que a través de la utilización de una primera junta de obturación 9 y de una segunda junta de obturación 7 se consigue una obturación mejorada de la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos 1. Los elementos de la trampilla de cierre 4, como también los topes 8 están configurados de un material resistente al calor y al fuego, para preparar una instalación de protección contra incendios y de extracción de humos 1, que presenta muy buenas propiedades de protección contra incendios.

La figura 2 muestra una sección transversal vertical de una trampilla de protección contra incendios y de extracción de humos 1, en la que la trampilla de cierre 4 se encuentra en posición cerrada. En esta figura, la segunda junta de obturación 7 está dispuesta circundante en la trampilla de cierre 4, de manera que no sólo se consigue una obturación entre un tope 8 y la trampilla de cierre 4, sino también entre la trampilla de cierre 4 y la carcasa 2. En esta forma de realización, la segunda junta de obturación 7 está interrumpida en la zona del alojamiento de la trampilla de cierre 4, de manera que la trampilla de cierre 4 está conectada a través de un elemento de fijación 10 con un árbol de accionamiento 11 y con una instalación de accionamiento 12 acoplado en él. Por lo demás, en la zona del alojamiento están dispuestas unas juntas de obturación de fricción 13, para cerrar también el intersticio entre la trampilla de cierre 4 y la carcasa 2 en la zona del alojamiento y obturarlo de manera correspondiente.

Las figuras 3 a 5 muestran una segunda forma de realización de la invención, en la que los mismos componentes están provistos con los mismos signos de referencia.

- 35 Los ejemplos de realización anteriores sirven para la explicación y no son limitativos.

Lista de signos de referencia

- 1 Instalación de protección de incendios y de extracción de humos
- 2 Carcasa
- 3 Eje de giro
- 40 4 Trampilla de cierre
- 5 Elemento de trampilla
- 6 Placa
- 7 Segunda junta de obturación
- 8 Tope
- 45 9 Primera junta de obturación
- 10 Elemento de fijación
- 11 Árbol de accionamiento
- 12 Instalación de accionamiento
- 13 Junta de obturación de fricción

50

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Instalación de protección contra incendios y de extracción de humos (1) con una carcasa (2), con una trampilla de
10 cierre (4) que se puede disponer de forma pivotable entre una posición abierta y una posición cerrada y con al
15 menos un tope (8) que se puede disponer en la carcasa (2), en la que la trampilla de cierre (4) y el tope (8) están
constituidos, al menos parcialmente, de un material resistente al calor y al fuego y en la que el tope (8) contacta en
posición cerrada con la trampilla de cierre (4) por medio de una primera junta (9), en la que la trampilla de cierre (4)
presenta al menos una segunda junta de obturación (7), porque la trampilla de cierre (4) presenta dos superficies
grandes dispuestas esencialmente paralelas entre sí y al menos una superficie lateral que se extiende
esencialmente perpendicular a las superficies grandes, en la que la segunda junta de obturación (7) está dispuesta
en al menos una parte de la superficie lateral porque la trampilla de cierre (4) presenta dos elementos de trampilla
(5) configurados esencialmente congruentes entre sí, que se pueden disponer paralelos entre sí y se pueden
conectar entre sí, de manera que la instalación de protección contra incendios y de extracción de humos (1)
presenta una instalación de accionamiento (12), por medio de la cual se puede pivotar la trampilla de cierre (4), y en
la que esta segunda junta de obturación (7) se apoya en la posición cerrada mostrada de la trampilla de cierre (4) en
las paredes de la carcasa (2), con lo que el intersticio entre los elementos de trampilla (5) y la carcasa (2) se cierre
de forma estanca al aire, de manera que la superficie lateral presenta una ranura que rodea con preferencia la
trampilla de cierre, que recibe parcialmente la segunda junta de obturación y que se apoya en la trampilla de cierre.
- 20 2.- Instalación de protección contra incendios y de extracción de humos (1) de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizada porque entre los elementos de trampilla (5) está dispuesta una placa (6) de un material resistente al
calor y al fuego.

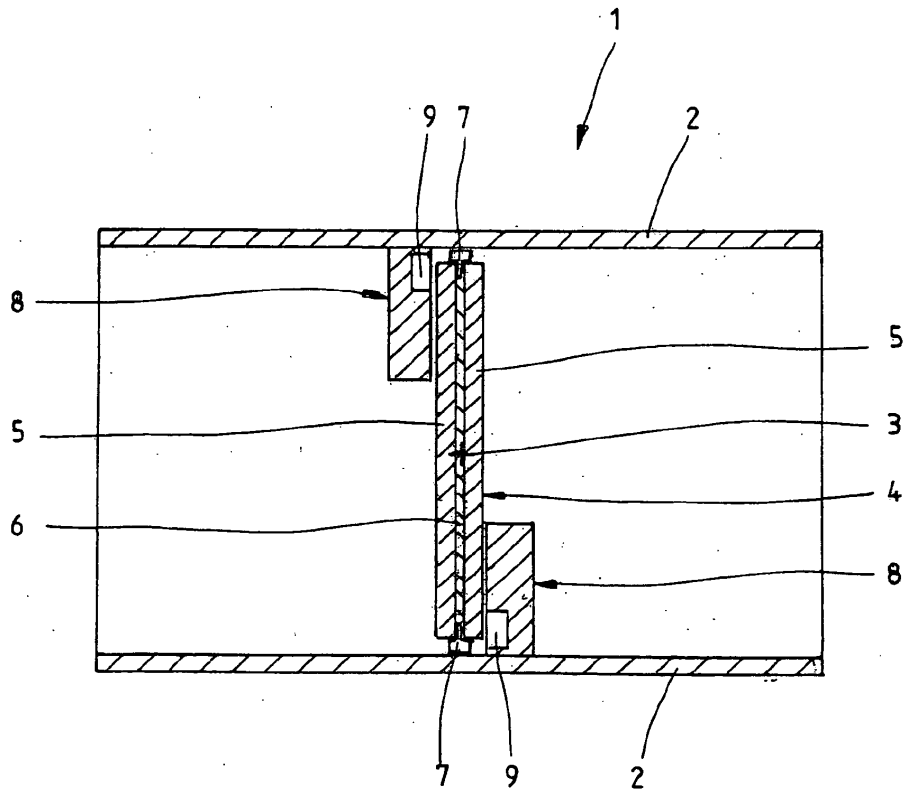


Fig. 1

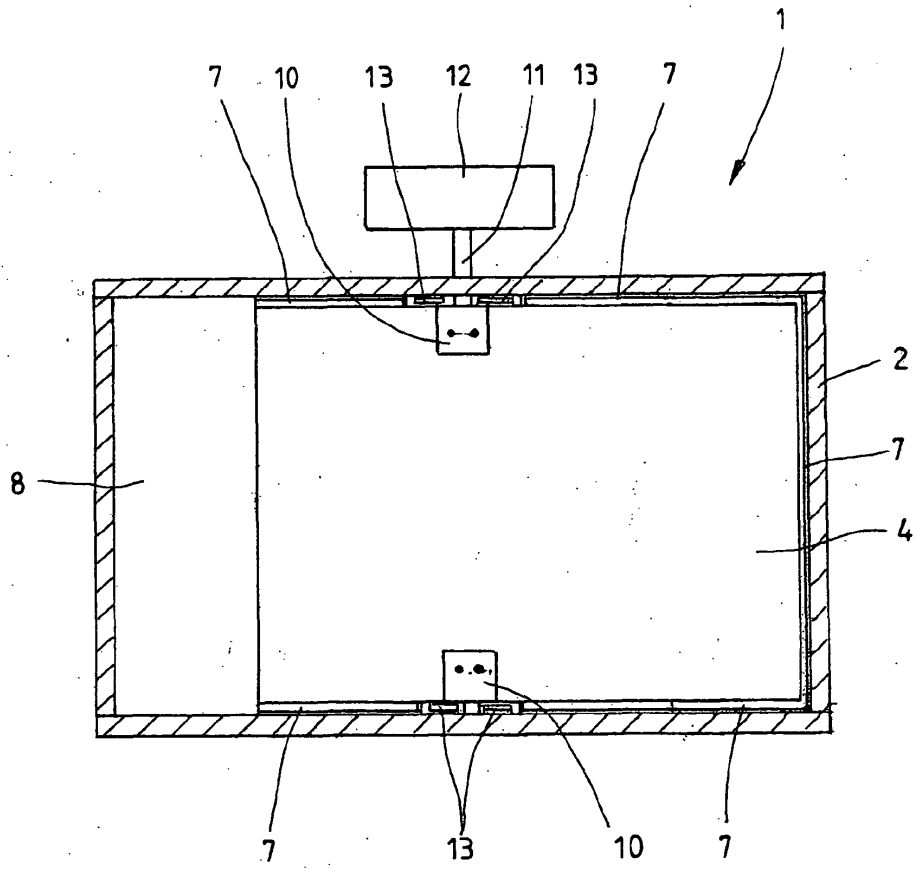


Fig. 2

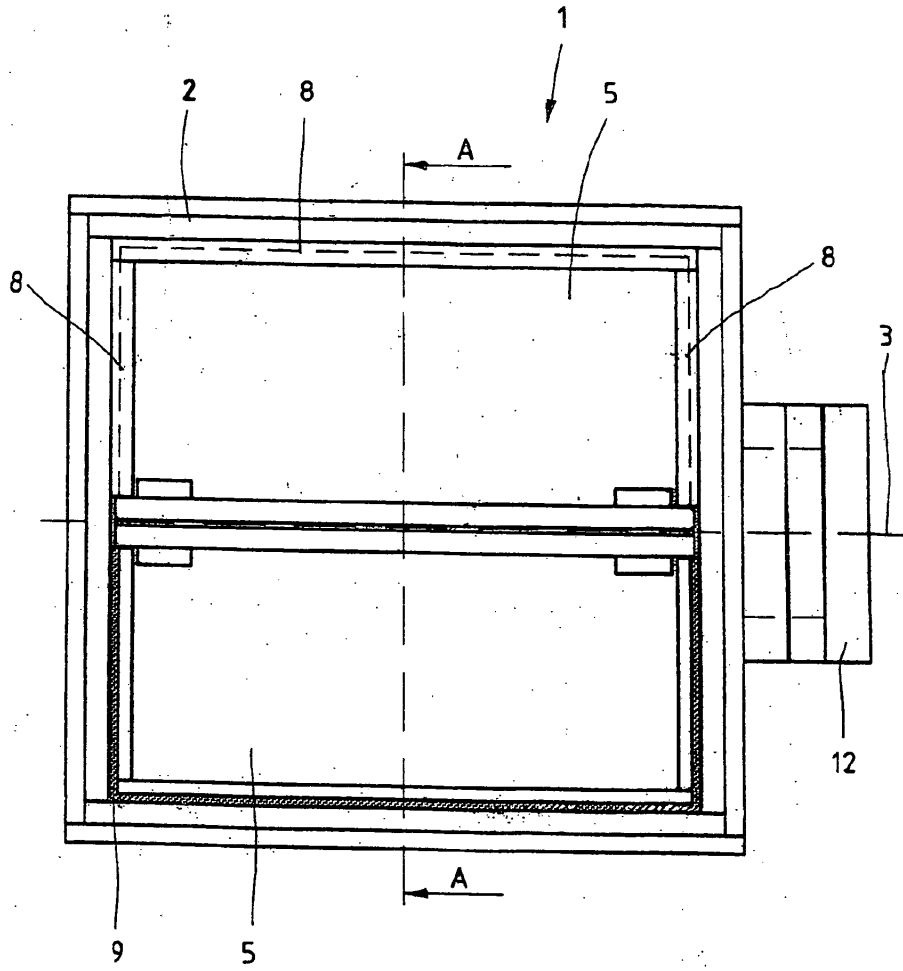


Fig. 3

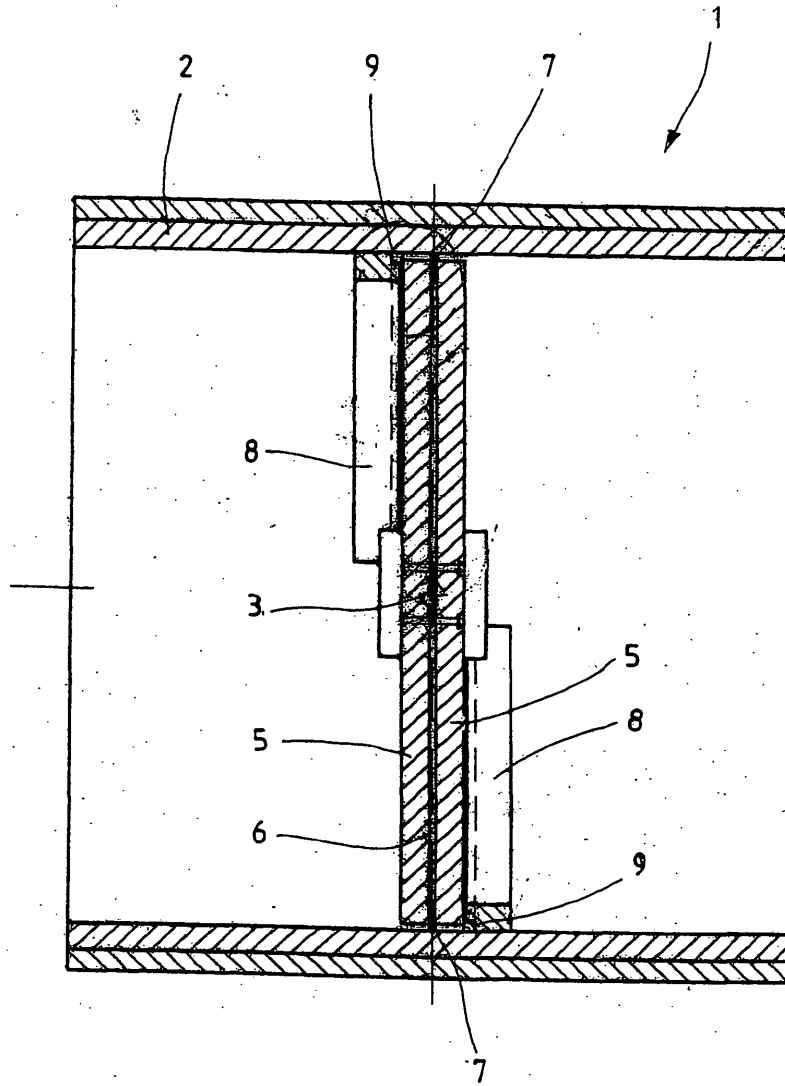


Fig. 4

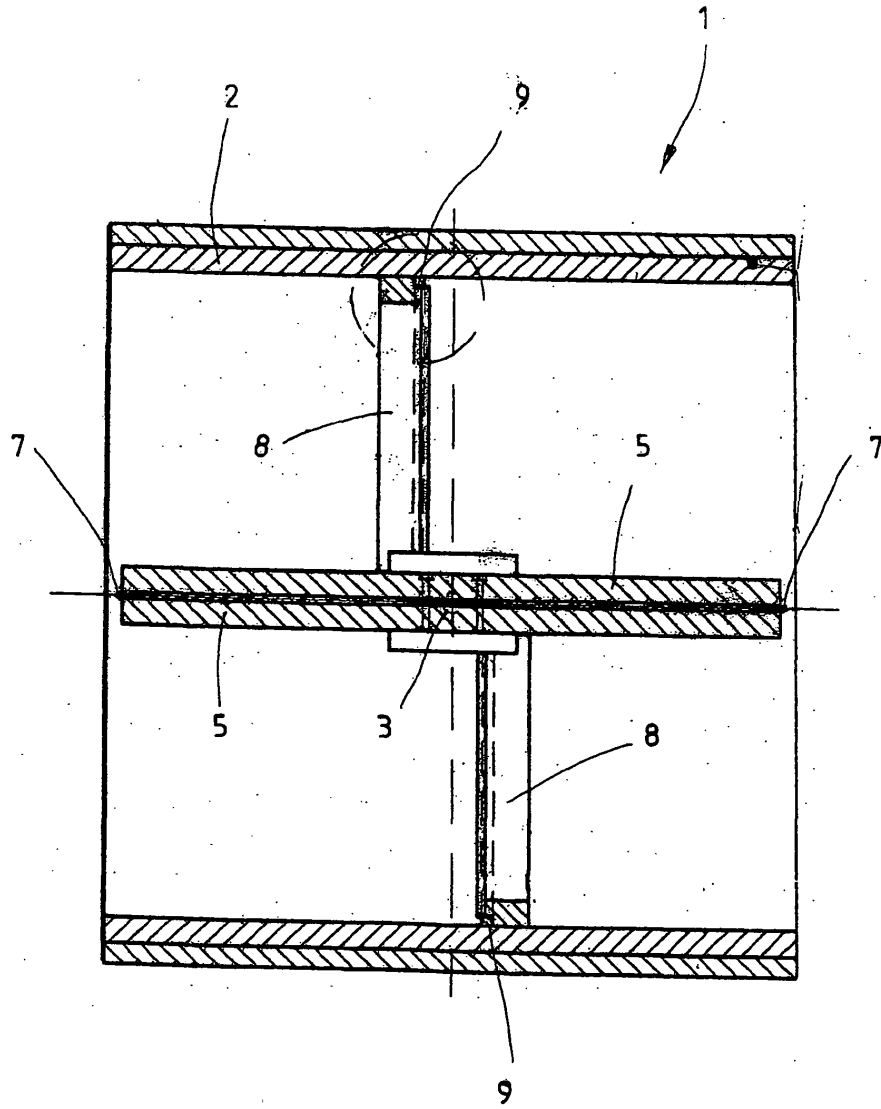


Fig. 5