(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 545 808**

(51) Int. Cl.:

A62C 2/12 (2006.01)
F16L 5/04 (2006.01)
F24F 13/14 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2011** **E 11181883 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2015** **EP 2570158**

(54) Título: **Trampilla de protección contra incendios con una carcasa para una válvula de cierre alojada pivotable, que puede ser pivotada alrededor de un eje de pivote**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.09.2015

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

MOSTERS, MARTIN;
GRABNER, DIETER;
GURNY, RÜDIGER y
WALTER, SIEGFRIED

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 545 808 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

Trampilla de protección contra incendios con una carcasa para una válvula de cierre alojada pivotable, que puede ser pivotada alrededor de un eje de pivote

La invención se refiere a una trampilla de protección contra incendios con una carcasa para una válvula de cierre alojada pivotable, que puede ser pivotada alrededor de un eje de pivote.

Se conocen trampillas de protección de incendios por la práctica en diferentes formas de realización, ver, por ejemplo, el documento DE102007010682 A1. Éstas poseen una válvula de cierre alojada de forma pivotable, que puede ser activada manualmente o con motor. Las trampillas de protección contra incendios se montan como parte de conductos de ventilación en orificios de paso de la pared. Deben cerrar el conducto de ventilación en caso de incendio y deben impedir que se propague un incendio desde una sala hasta la sala siguiente. Las trampillas de protección contra incendios son fijadas con mortero normalmente para el montaje en una pared. A tal fin, se practica una abertura en la pared y se posiciona la trampilla de protección contra incendios en esta abertura. El intersticio circundante resultante se rellena con un mortero o similar.

También se conoce una trampilla de protección contra incendios, que está provista en el lado exterior por un cuerpo de montaje, que está lleno con una masa de relleno absorbente. Ambas formas de realización no se pueden emplear, por ejemplo, para una pared en voladizo y para la utilización debajo de una cubierta de corredera.

El cometido de la invención es evitar los inconvenientes mencionados anteriormente e indicar una trampilla de protección contra incendios, que es adecuado como conjunto de montaje, como conexión de techo de corredera, como pared en voladizo y también para el montaje en un conducto resistente al fuego.

Este cometido se soluciona porque la carcasa está constituida en el lado exterior por al menos dos placas dispuestas adyacentes entre sí, en la que cada placa está constituida por al menos dos segmentos de placa, respectivamente, con una escotadura para una zona parcial de la carcasa, en la que la escotadura está configurada de tal forma que el segmento de placa se puede colocar lateralmente desde fuera, en particular en dirección radial, en la carcasa, y en la que los segmentos de placa correspondientes de cada placa se tocan en dos cantos de unión con el o los otros segmentos de placa, en el que los cantos de unión de todas las placas, vistos en la dirección de la circulación, no están dispuestos alineados entre sí. La carcasa puede presentar una sección transversal opcional, como por ejemplo una sección transversal redonda o cuadrada. Las placas formadas a partir de los segmentos de placas se apoyan estrechamente en el lado exterior de la carcasa y, por lo tanto, están en contacto directo o al menos indirecto a través de otro componente con la carcasa. Las placas se apoyan estrechamente entre sí.

La trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención permite la utilización de un conjunto de montaje, como conexión de cubierta deslizante, como pared en voladizo así como el montaje en un conducto resistente al fuego.

El número de las placas puede ser discrecional. Esto depende, por ejemplo, del espesor del orificio de la pared correspondiente. Los cantos de unión de todas las placas están alineados de tal forma que, vistos en la dirección de la circulación, no están dispuestos alineados entre sí.

Evidentemente también es posible que los cantos de unión de dos placas vecinas estén alineados entre sí. Pero entonces está prevista al menos otra tercera placa, en la que los cantos de unión de la tercera placa no están alineados con los cantos de unión de las dos primeras placas. Los segmentos de placas vecinas pueden estar unidos, en particular encolados entre sí, especialmente cuando presentan cantos de unión alienados iguales.

La carcasa puede presentar una zona parcial, especialmente configurada como ranura, delimitada por ambos lados y que se extiende a lo largo de la periferia de la válvula de cierre en el estado cerrado, que está provista con un material que se dilata bajo la acción de calor y cuya anchura corresponde al menos fuera del punto de intersección entre la carcasa y el eje de articulación de la válvula de cierre aproximadamente al espesor de la válvula de cierre. En este caso, en la carcasa y en el material puede estar previsto al menos un orificio de paso para el eje de articulación.

Por medio de una instalación de fijación se puede fijar la válvula de cierre alojada de forma pivotable contra una fuerza de recuperación en su posición abierta y se puede pivotar a partir de la posición fijada (posición abierta o bien posición “On”) por ejemplo en el caso de incendio después de la activación de la instalación de fijación a través de la recuperación a su posición cerrada (posición “Off”).

Con preferencia, al menos una placa puede estar constituida por dos segmentos de placa configurados especialmente idénticos. Si la carcasa presenta una sección transversal redonda, cada placa presenta una escotadura de forma semicircular para el alojamiento de la mitad de la sección transversal de la carcasa.

Las placas pueden comprender al menos la parte de la carcasa que aloja el eje de pivote.

Al menos una placa puede contener silicatos, en particular silicato de calcio. También es posible evidentemente que una placa esté constituida totalmente de silicato de calcio. Con preferencia, el espesor de la placa está entre 15 y 25 mm, en particular en 20 mm aproximadamente.

Al menos en un lado, entre dos placas vecinas, puede estar previsto un elemento de refuerzo configurado especialmente plano y en particular configurado como inserto de chapa, con un orificio para el paso de la carcasa, en el que especialmente el contorno exterior del elemento de refuerzo corresponde al contorno exterior de las placas. El inserto de chapa puede absorber fuerzas durante la dilatación de la carcasa y de esta manera eleva la estabilidad. Con preferencia, en este caso el contorno exterior del elemento de refuerzo corresponde en este caso al contorno exterior de las placas de chapa. De esta manera, la placa de chapa termina enrasada con las placas.

El elemento de refuerzo, en particular el elemento de refuerzo configurado como inserto de chapa, puede presentar en la zona del borde del orificio al menos una pestaña acodada. Esta pestaña acodada puede estar fijada, por ejemplo, por medio de remaches en la carcasa. Evidentemente, el elemento de refuerzo se puede fijar también de otra manera, por ejemplo a través de soldadura, en la carcasa.

Al menos una placa puede llevar en el lado exterior al menos una tira de obturación circundante de un material que se dilata cuando se impulsa con calor. En el caso de incendio, el material se dilata, de manera que se cierra un espacio intermedio o intersticio que permanece eventualmente entre la periferia de las placas y, por ejemplo, el borde del orificio de la pared en un muro.

En un lado exterior al menos de una de las dos placas exteriores puede estar prevista una pantalla, en particular para el montaje de la trampilla de protección contra incendios en un orificio de una pared. La pantalla sirve para la cobertura de la zona de transición hacia la pared y para la fijación de la trampilla de protección contra incendios.

Al menos un canto de unión de un segmento de placa puede presentar una obturación contra gases calientes, en particular una obturación en forma de tira que presenta lana cerámica o mineral.

Al menos entre los segmentos de placa de una placa, por un lado, y la carcasa, por otro lado, puede estar prevista como obturación contra gases una obturación con preferencia en forma de tira, que presenta lana cerámica o mineral.

A continuación se explican ejemplos de realización representados en los dibujos de la invención. En este caso:

La figura 1 muestra un primer ejemplo de realización de una trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención configurada como conjunto de montaje.

La figura 2 muestra un segundo ejemplo de realización de una trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención, configurada como conexión de cubierta deslizante.

La figura 3 muestra un tercer ejemplo de realización de una trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención, configurada para la pared en voladizo, y

La figura 4 muestra un cuarto ejemplo de realización de una trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención configurada para el montaje en un conducto resistente al fuego (conducto-L90).

En todas las figuras se utilizan signos de referencia coincidentes para componentes iguales o bien del mismo tipo.

Las figuras 1 y 4 muestran cuatro utilizaciones diferentes de la trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención. La trampilla de protección contra incendios representada en las figuras presenta una carcasa 1, que tiene en los presentes ejemplos de realización una sección transversal redonda. En la carcasa 1 está dispuesta una válvula de cierre alojada de forma pivotable alrededor de un eje de articulación 2.

En el lado exterior alrededor de la carcasa 1 están dispuestas en total cinco placas 4, de manera que cada placa 4 está constituida por dos segmentos de placa 5 configurados idénticos. Cada segmento de placa 5 presenta una escotadura 6 de forma semicircular. Los segmentos de placa 5 se apoyan lateralmente desde el exterior en la carcasa 1. Los segmentos de placa 5 se apoyan con el borde de la escotadura 6 estrechamente en el lado exterior de la carcasa 1. Para la obturación contra gases calientes, al menos entre los segmentos de placas 5 de una placa 4, por una parte, y la carcasa 1, por otra parte, está prevista como obturación una lana cerámica configurada como tira. El espesor de la lana cerámica es aproximadamente 3 mm.

Cada segmento de placa 5 de una placa 4 presenta dos cantos de unión 7. Estos cantos de unión 7 contactan con los dos cantos de unión 7 del segmento de placa 5 correspondiente de esta placa 4. Para la obturación contra gases calientes, sobre al menos uno de los dos cantos de unión en contacto 7 de dos segmentos de placa 5 correspondientes de una placa 4 está colocada una lana cerámica. El espesor de la lana cerámica tiene aproximadamente 3 mm.

Como se puede deducir a partir de las figuras, cada trampilla de protección contra incendios presenta en el ejemplo de realización representado en total cinco placas 4. Las cinco placas 4 forman un grupo de “tres” placas y un grupo de “dos” placas, estando alineados iguales los cantos de unión 7 dentro de cada grupo de placas, mientras que los cantos de unión 7 de ambos grupos de placas propiamente dichos no están alineados entre sí.

Como se puede deducir a partir de los dibujos despiezados ordenados, los segmentos de placas 5 de cada grupo de placas se conectan entre sí con preferencia antes del montaje, por ejemplo, a través de encolado y entonces se montan en la carcasa 1. Los cantos de unión 7 de los segmentos de placas 5 del grupo de tres placas están dispuestos a las 12.00 horas y a las 6.00 horas y los cantos de unión 7 de los segmentos de placas 5 del grupo de dos placas están dispuestos a las 3.00 horas y a las 9.00 horas. De esta manera, los cantos de unión 7 de todas las placas 5, vistos en la dirección de la circulación 8, no están dispuestos alineados entre sí, sino que están desplazados 90º entre sí.

Entre el grupo de dos placas y el grupo de 3 placas está previsto un elemento de refuerzo 9 configurado como inserto de chapa. El elemento de refuerzo puede presentar, por ejemplo, un espesor de 1,5 mm. El elemento de refuerzo 9 se fija en la carcasa 1 de la trampilla de protección contra incendios por medio de remaches no representados en detalle. A tal fin, en el elemento de refuerzo 9 en el borde del orificio 10 están previstas una pestañas 11, que están acodadas.

Durante el montaje se guía la carcasa 1 de la trampilla de protección contra incendios a través del orificio 10 del inserto de chapa y se fija el inserto de chapa, por ejemplo, por medio de remaches en la carcasa 1.

A continuación se apoyan los segmentos de placa 5 del grupo de 3 placas y del grupo de dos placas desde el exterior en la carcasa 1. Para la fijación de los segmentos de placas 5 están previstos tornillos 12, que atraviesa los segmentos de placas 5 del grupo de dos placas y del grupo de tres placas. A tal fin, en el elemento de refuerzo 9 están previstos taladros 13.

Las placas 4 están dispuestas de tal manera que abarcan la parte de la carcasa 1 que aloja el eje de pivote 2. Los segmentos de placa 5, que se encuentran en la extensión longitudinal del eje de articulación 2, presentan un espacio libre 14 para el alojamiento del eje de articulación 2 que sobresale en el lado exterior desde la carcasa 1.

De esta manera, los segmentos de placas 5 del grupo de dos placas y los segmentos de placas 5 de los grupos de tres placas están dispuestos desplazados 90º entre sí, de manera que no pueden circular gases a través de los cantos de unión 7. Puesto que el elemento de refuerzo 9 está conectado con la carcasa 1, todo el conjunto de montaje está conectado fijamente con la trampilla de protección contra incendios.

En el ejemplo de realización de acuerdo con la figura 1, adicionalmente en la placa exterior 4 del grupo de dos placas está prevista una pantalla 15, cuyas dimensiones son mayores que las dimensiones de las placas 4. Esta forma de realización representa un conjunto de montaje para el montaje en seco en una pared 16. En la pared 16 se puede tratar de una pared maciza o también de una pared de construcción ligera.

La pantalla 15 cierra, por un lado, el intersticio circundante entre el orificio de la pared en la pared 16 y la trampilla de protección contra incendios y de esta manera asegura que no se puedan transmitir gases de humo “fríos” desde un lado de la pared 16 hacia el otro lado de la pared 16. También la pantalla 15 sirve para la fijación adicional de la trampilla de protección contra incendios en el orificio de la pared 16. La pantalla 15 presenta un orificio central 17. En el borde del orificio están previstas pestañas 18, para que se pueda fijar la pantalla 15 después de la introducción de la carcasa 1 en el orificio 17 en la carcasa 1.

En la figura 2 se representa la utilización de la trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención como conexión de cubierta deslizante. En una conexión de cubierta deslizante, en la pared 16 se trata normalmente de una pared de construcción ligera, que presenta en el interior una construcción de soporte 19. Sobre la construcción de soporte 19 están fijadas placas de fibras de tabique de escayola 20 a ambos lados. Para realizar un desplazamiento de una cubierta 21 frente a la pared 16, en el lado inferior en la cubierta 21 está previsto un perfil 22 configurado normalmente en forma de U, cuyos dos brazos dirigidos hacia abajo encajan en un espacio intermedio 23 de la pared 16, de manera que con ello es posible un movimiento de desplazamiento vertical de la cubierta 21 en el caso de carga.

Como se representa en la figura 2, - en lugar de la pantalla 15 sobre un lado exterior como en la figura 1 – en cada lado exterior de las dos placas exteriores 4 están colocados, respectivamente, dos angulares 24, de manera que es posible un montaje de la trampilla de protección contra incendios en la cubierta 21.

En lugar o de forma complementaria del perfil 22 configurado en forma de U, para la generación de la zona deslizante de la cubierta 21 debajo de la cubierta 21 se pueden montar varias capas de fibras de tiras de tabique de escayola. En estas tiras de fibras de tabique de escayola se apoyan a ambos lados de forma deslizante las placas de fibras de tabique de escayola 20. Puesto que la trampilla de protección contra incendios, como también el canal de ventilación, está conectada fijamente con la cubierta 21, estas piezas no se mueve con relación a la cubierta

21.

En la figura 3 se representa la utilización de la trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención como pared en voladizo. Aquí, las placas 4 no contactan con su periferia exterior el borde interior del orificio en una pared 16. En su lugar, el orificio en la pared 16 es solamente tan grande que la carcasa 1 se puede insertar en el interior. Por medio de tornillos 25, que están guiados a través de las placas 4, se fija la trampilla de protección contra incendios en la pared 16. Por lo tanto, el lado exterior de la placa exterior derecha 4 en el ejemplo de realización representado está en contacto con la pared 16.

En la figura 4 se representa el montaje de una trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la invención en un conducto resistente al fuego (canal-L90) 26. Como se puede deducir a partir de la figura, el conducto 26 está guiado por medio de una construcción de soporte 27 debajo de una cubierta no representada. El conducto 26 está rodeado por todos los lados por una carcasa 28, La trampilla de protección contra incendios está montada de tal forma que el borde exterior de las cinco placas 5 está en contacto con el lado interior de la carcasa 28.

En el ejemplo de realización según la figura 1, en el lado exterior está prevista una tira de obturación 29 circundante de un material que se dilata cuando se impulsa con calor, cuya anchura corresponde en el ejemplo de realización representado aproximadamente al espesor de dos placas 4 vecinas.

REIVINDICACIONES

1.- Trampilla de protección contra incendios con una carcasa (1) para una válvula de cierre (3) alojada pivotable, que puede ser pivotada alrededor de un eje de pivote (2), en la que la carcasa (1) está constituida en el lado exterior por al menos dos placas (4) dispuestas adyacentes entre sí, en la que cada placa (4) está constituida por al menos dos segmentos de placa (5), respectivamente, con una escotadura (6) para una zona parcial de la carcasa (1), en la que la escotadura (6) está configurada de tal forma que el segmento de placa (5) se puede colocar lateralmente desde fuera, en particular en dirección radial, en la carcasa (1), y en la que los segmentos de placa (5) correspondientes de cada placa (4) se tocan en dos cantos de unión (7) con el o los otros segmentos de placa (5), en el que los cantos de unión (7) de todas las placas (4), vistos en la dirección de la circulación (8), no están dispuestos alineados entre sí.

2.- Trampilla de protección contra incendios de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada por que al menos una placa (4) está constituida por dos segmentos de placa (5) configurados idénticos.

3.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que las placas (4) comprenden al menos la parte de la carcasa (1) que aloja el eje de articulación (2).

4.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos una placa (4) contiene silicatos, en particular silicato de calcio.

5.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos en un lugar entre dos placas (4) vecinas está previsto un elemento de refuerzo (9) configurado especialmente plano y en particular configurado como inserto de chapa, con un orificio (10) para el paso de la carcasa (1), en la que especialmente el contorno exterior del elemento de refuerzo (9) corresponde al contorno exterior de las placas (4).

6.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el elemento de refuerzo (9), en particular el elemento de refuerzo (9) configurado como inserto de chapa, presenta en la zona del borde del orificio (10) al menos una pestaña (11) acodada.

7.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos una placa (4) lleva en el lado exterior al menos una tira de obturación circundante (29) de un material que se dilata cuando se aplica calor.

8.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en un lado exterior de al menos una de las dos placas exteriores (4) está prevista una pantalla (15), en particular para el montaje de la trampilla de protección contra incendios en un orificio de una pared (16).

9.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos un canto de unión (7) de un segmento de placa (5) presenta una obturación contra gases calientes, en particular una obturación en forma de tira que presenta lana cerámica o mineral.

10.- Trampilla de protección de incendios de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos entre los segmentos de placa (5) de una placa (4), por un lado y la carcasa (1), por otro lado, está prevista una obturación en forma de tira, que presenta lana cerámica o lana mineral.

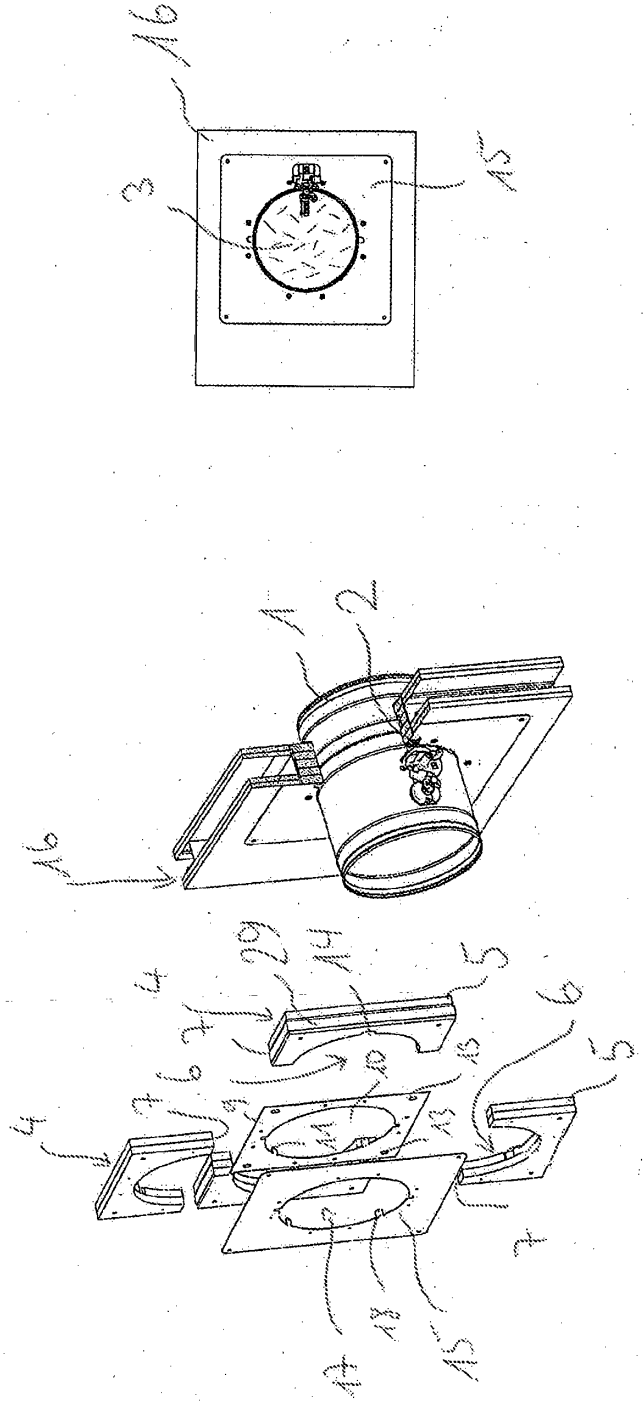
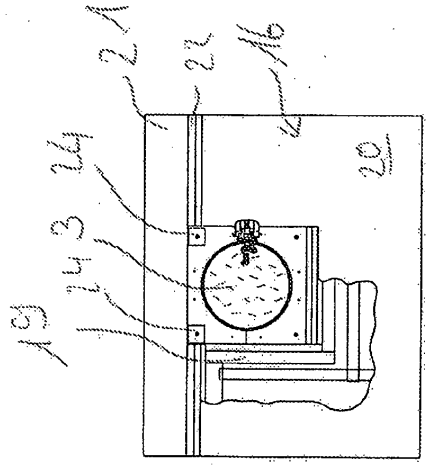


Fig. 1


21
22
16
24
3
14
18
20

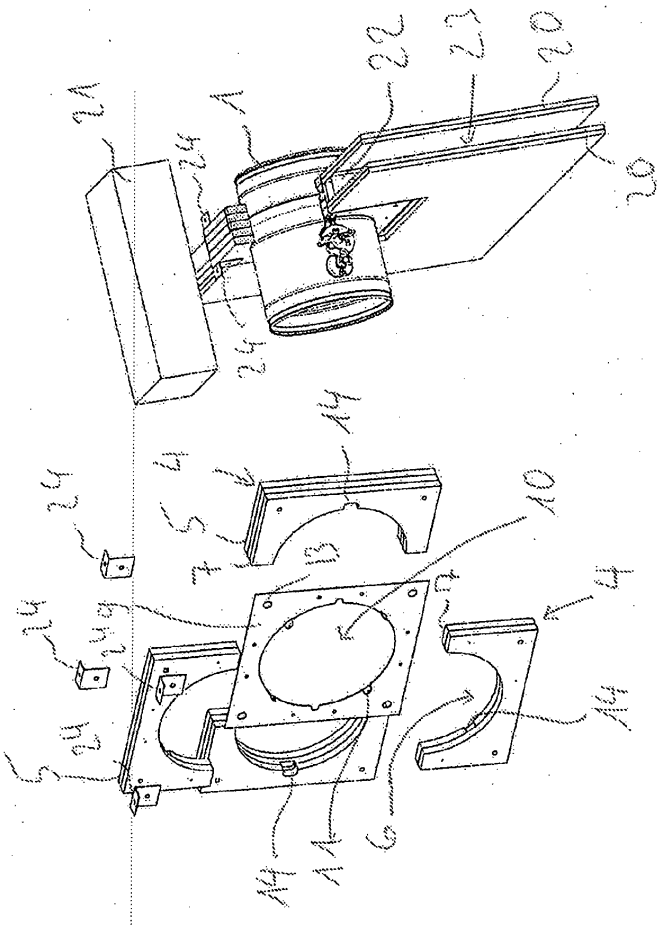

21
24
1
22
23
20
20
24
14
4
5
7
24
24
24
24
5
13
10
4
14
14
14
6

Fig. 2

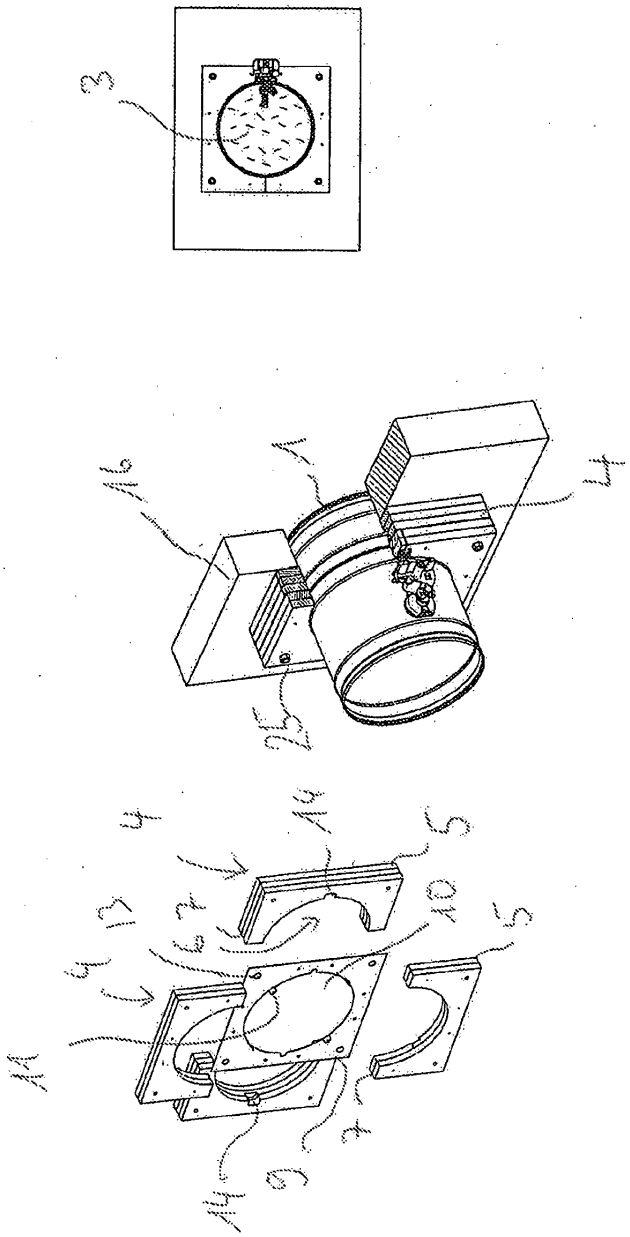


Fig. 3

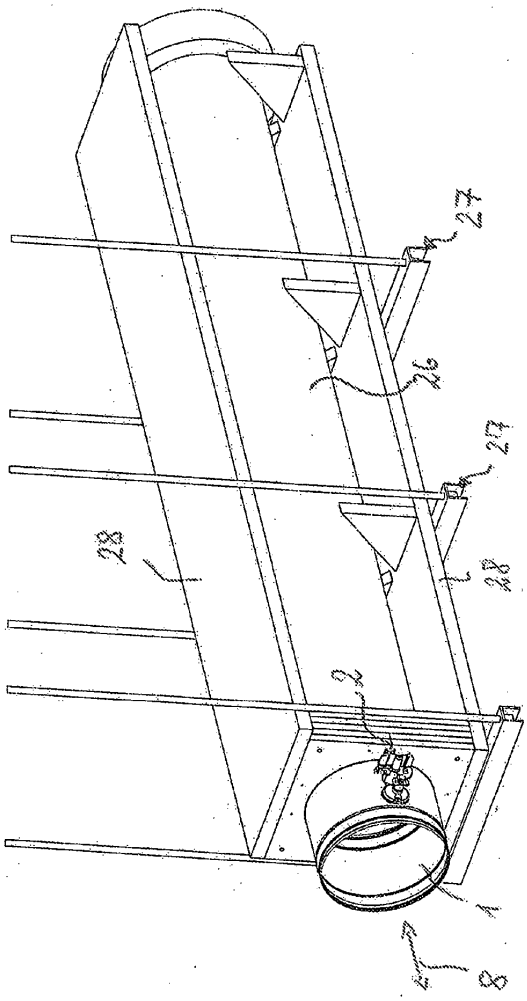
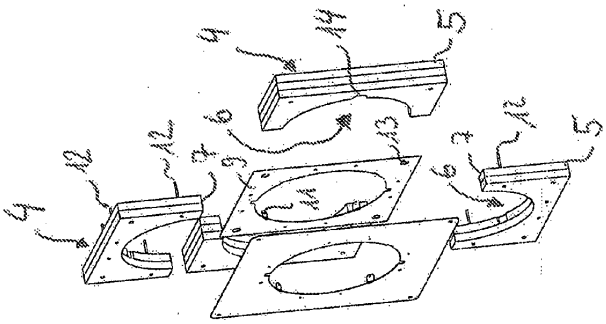



Fig. 4