

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 823 228**

51 Int. Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)
F25D 21/04 (2006.01)
F25D 13/00 (2006.01)
E06B 9/58 (2006.01)
E06B 9/11 (2006.01)
E06B 9/17 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2019** **E 19000152 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2020** **EP 3564604**

54 Título: **Cerramiento para cámaras frigoríficas**

30 Prioridad:

04.05.2018 ES 201830440

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

06.05.2021

73 Titular/es:

AMISERRU, S.L. (100.0%)
Avda. Madrid, 122
08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona), ES

72 Inventor/es:

IGLESIAS BALLESTER, MIGUEL ANGEL

74 Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

ES 2 823 228 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

Cerramiento para cámaras frigoríficas

5 Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es un cerramiento para cámaras frigoríficas, apto para cerrar una abertura de acceso a una cámara frigorífica y que comprende: una puerta frigorífica corredera y una puerta de apertura rápida que tiene un marco provisto de postes verticales, al menos una hoja flexible expuesta al frío de la cámara frigorífica que puede moverse a lo largo de las guías de los postes verticales; y un tambor motorizado, provisto de una cubierta protectora, para enrollar y desenrollar dicha hoja flexible.

Este cerramiento para cámaras frigoríficas tiene particularidades constructivas pensadas para evitar la formación de escarcha sobre la hoja flexible de la puerta enrollable expuesta al frío de la cámara frigorífica; y en última instancia, adicionalmente, para evitar la formación de hielo o escarcha en la zona de enrollamiento de la hoja flexible, situada en el interior de la cubierta protectora.

Campo de aplicación de la invención

Esta invención es aplicable en el sector de las cámaras frigoríficas.

Estado de la técnica

El documento ES 2 166 246 B1 del mismo solicitante describe un sistema de cierre para cámaras frigoríficas que comprende una puerta frigorífica corredera y, paralela a esta, en la dirección hacia el interior de la cámara, una puerta de apertura rápida pensada para minimizar las pérdidas de temperatura mientras la puerta frigorífica externa permanece abierta.

En dicha técnica anterior, tanto la puerta frigorífica o aislante como la puerta de apertura rápida están situadas en la parte externa de la abertura de acceso a la cámara frigorífica, de manera que la hoja flexible de la puerta de apertura rápida permanece expuesta al frío que procede del interior de la cámara frigorífica, pero el tambor motorizado encargado de enrollar y desenrollar dicha hoja flexible está dispuesto en la parte externa de la abertura de acceso a la cámara.

Un inconveniente adicional de este tipo de puertas es la formación de escarcha en la hoja flexible de la puerta de apertura rápida que queda expuesta al frío procedente del interior de la cámara frigorífica, ya que esta escarcha aumenta de forma considerable e irregular el espesor de la hoja flexible y, cuando se enrolla sobre el tambor motorizado, durante las operaciones de apertura de la puerta, se forma un rollo demasiado grueso que puede chocar contra la cubierta protectora del tambor motorizado.

En el caso de que la puerta de apertura rápida tenga dos hojas flexibles paralelas, que crean una cámara aislante entre ellas, el espesor de la escarcha solo se produce en una de las hojas flexibles, específicamente, en la hoja flexible expuesta al frío de la cámara frigorífica; esto provoca que el movimiento de las dos hojas flexibles no se realice de manera coordinada, lo que puede provocar errores de funcionamiento de la puerta de apertura rápida.

Si bien es cierto que existen algunas puertas de apertura rápida de la técnica anterior con hojas flexibles y que incorporan medios para proyectar aire hacia el espacio comprendido entre ambas hojas flexibles, las soluciones propuestas no son especialmente eficaces en el caso de cerramientos para cámaras frigoríficas, como el descrito anteriormente, dado que el aire proyectado no alcanza toda la superficie de las hojas flexibles de manera uniforme, principalmente debido a que el aire a mayor temperatura se desplaza hacia la zona superior de la abertura y no evita que se forme escarcha en la parte inferior de la hoja flexible en contacto con las bajas temperaturas existentes en el interior de la cámara frigorífica.

Se puede encontrar más técnica anterior relevante en los documentos US2004/192187A1 y US6470949B1.

El solicitante desconoce la existencia de alguna técnica anterior que resuelva satisfactoriamente el problema explicado y que presente características análogas a las de la presente invención.

Descripción de la invención

El cerramiento para cámaras frigoríficas objeto de esta invención es apto para cerrar una abertura de acceso a una cámara frigorífica y comprende una puerta frigorífica corredera y una puerta de apertura rápida, que comprende: un marco provisto de postes verticales, al menos una hoja flexible expuesta al frío de la cámara, móvil a lo largo de las guías de los postes verticales; y un tambor motorizado, provisto de una cubierta protectora, para enrollar y desenrollar dicha hoja flexible, como se prevé en el preámbulo de la reivindicación principal; este tiene características pensadas para resolver satisfactoriamente el problema anteriormente explicado y, en concreto, para evitar que se forme escarcha

sobre la hoja flexible de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara.

Para ello y según la invención, los postes verticales del marco de la puerta de apertura rápida comprenden: - en una cara externa, al menos un receptáculo en donde se acopla un ventilador para introducir aire en el correspondiente poste vertical; - en su interior, una placa deflectora que dirige el aire suministrado por el ventilador a la zona inferior del poste vertical, y debajo de dicha placa deflectora, resistencias eléctricas para calentar el aire suministrado y, - en una cara interna, una salida para suministrar aire caliente en una de las superficies, interna o externa, de la hoja flexible expuesta al frío de la cámara y para eliminar la escarcha de dicha hoja flexible.

La disposición en el interior de los postes verticales de la puerta de apertura rápida de la mencionada placa reflectante y, debajo de esta, las resistencias eléctricas responsables de calentar el aire suministrado, simplifican el montaje y garantizan que el aire caliente se dirija hacia la zona inferior de la puerta de apertura rápida subiendo a lo largo de la superficie interna o externa de la hoja flexible de la puerta de apertura rápida expuesta al frío, procurando que no se forme escarcha en ningún punto de su superficie.

Para garantizar este objetivo, dependiendo de la altura de la puerta, se ha previsto que cada uno de los postes verticales del marco de la puerta de apertura rápida incorpore varios grupos de ventiladores, reflectores, resistencias y salidas de aire caliente dispuestos a diferentes alturas, garantizando que el aire caliente llegue a la zona superior, a la zona intermedia y a la zona inferior de la hoja flexible.

En una realización de la invención, la puerta de apertura rápida incorpora, en el interior de la cubierta protectora del tambor motorizado, resistencias eléctricas que evitan la formación de hielo o escarcha en dicha zona.

Cabe mencionar que las salidas de aire caliente pueden disponerse a un lado u otro de la hoja flexible de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara frigorífica y que dicha puerta de apertura rápida puede tener una única hoja flexible o dos hojas flexibles dispuestas paralelas entre sí y que se enrollan o desenrollan simultáneamente en el tambor motorizado.

En una realización alternativa de la invención, los medios para evitar la formación de escarcha sobre la hoja flexible de la puerta de apertura rápida orientada hacia el interior de la cámara están dispuestos en la parte superior y no en los postes verticales del marco.

Las características de la invención serán más fácilmente comprensibles a la luz de la realización de ejemplo mostrada en las figuras adjuntas que se describen a continuación.

Descripción de las figuras

Como complemento a la descripción proporcionada en el presente documento y con el fin de ayudar a hacer que las características de la invención sean más fácilmente comprensibles, la presente memoria descriptiva va acompañada de un conjunto de dibujos que, a modo de ilustración y no de limitación, representan lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática de perfil de una realización de ejemplo del cerramiento para cámaras frigoríficas según la invención, en donde la puerta frigorífica y la puerta de apertura rápida, en este caso con doble hoja flexible, están montadas en el lado externo de la abertura de acceso a la cámara; habiendo una sección transversal de la puerta de apertura rápida y una parte de la cámara a lo largo de un plano vertical.
- La figura 2 muestra una vista en alzado del cerramiento de la figura 1 visto desde el interior de la cámara frigorífica y en una sección transversal parcial para poder visualizar los medios que suministran aire caliente a la hoja flexible de la puerta de apertura rápida orientada hacia el interior de la cámara frigorífica.
- La figura 3 muestra una vista similar a la de la figura 1 de una realización variante, en donde la puerta de apertura rápida tiene una sola hoja flexible y las salidas de aire caliente proyectan el aire en la superficie externa de la hoja flexible, lo que significa, en la superficie orientada hacia el exterior de la cámara.
- La figura 4 muestra una realización alternativa de la invención, en donde los ventiladores y las resistencias para calentar el aire están alojados en un dispositivo situado en la parte superior de la abertura de acceso, y no en los postes verticales del marco, proyectando el aire caliente desde la parte superior hacia la zona inferior.

Realización preferida de la invención

En la realización de ejemplo mostrada en la figura 1, el cerramiento comprende una puerta frigorífica corredera (1) montada contra una puerta de apertura rápida (2) que, a su vez, está instalada en el lado externo de una abertura de acceso (3) a una cámara frigorífica.

La puerta de apertura rápida (2) comprende un marco provisto de postes verticales (4) que cuentan con guías verticales (41) para el movimiento de las hojas flexibles (21, 22) que se enrollan o desenrollan simultáneamente en un tambor

motorizado (5) provisto de una cubierta protectora (51).

Tal y como se observa en la figura 2, los postes verticales (4) tienen en su cara externa receptáculos (42) en donde se montan ventiladores (6) que envían aire hacia el interior de dichos postes verticales (4).

5 En el interior de los postes verticales (4) hay placas deflectoras (61) que dirigen el aire hacia el aire inferior, haciendo que este circule sobre resistencias eléctricas (7) que lo calientan.

10 Dichos postes verticales (4) tienen en la cara interna, que delimita la abertura de acceso (3), salidas (43) dispuestas a diferentes alturas, para suministrar aire caliente, en este caso, hacia el espacio comprendido entre las dos hojas flexibles (21, 22) de la puerta de apertura rápida (2), evitar que se forme escarcha sobre la hoja flexible (22) expuesta al frío de la cámara.

15 En la realización variante mostrada en la figura 3, la puerta de apertura rápida tiene una sola hoja flexible de cierre (21), estando las salidas (43) convenientemente dispuestas para suministrar el aire caliente en la superficie externa de la hoja flexible (21) orientada hacia el exterior de la cámara frigorífica.

20 En la realización variante mostrada en la figura 4, la puerta de apertura rápida comprende, en su parte superior, en el lado orientado hacia el interior de la cámara frigorífica, un dispositivo de calentamiento (9) que tiene en su interior: ventiladores (6), que envían aire a velocidad variable hacia una zona inferior, y resistencias eléctricas (7), que calientan el aire proyectado por los ventiladores (6); teniendo dicho dispositivo de calentamiento (9) en una zona inferior hendiduras (91) que proyectan el aire caliente hacia la hoja flexible (22) de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara, evitando que se forme escarcha sobre esta.

25 En la realización mostrada, el tambor motorizado (5) está montado en el lado de la abertura de acceso correspondiente al interior de la cámara frigorífica, facilitando el montaje del cerramiento. En estas realizaciones, el cerramiento comprende en el interior del espacio delimitado por la cubierta protectora (51) resistencias eléctricas (8) que impiden la formación de hielo o escarcha en dicha zona.

30 Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, además de una realización de ejemplo preferida, se declara para los fines relevantes que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos pueden modificarse, siempre que no implique alterar las características esenciales de la invención reivindicada a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un cerramiento para cámaras frigoríficas, adaptado para cerrar una abertura de acceso (3) a una cámara frigorífica y que comprende: una puerta frigorífica corredera (1) y una puerta de apertura rápida (2), ambas montadas en un mismo lado de la abertura de acceso (3) a la cámara frigorífica, comprendiendo dicha puerta de apertura rápida (2) un marco provisto de postes verticales (4), al menos una hoja flexible (21, 22), expuesta al frío de la cámara, móvil a lo largo de las guías (41) de los postes verticales (4), y un tambor motorizado (5), provisto de una cubierta protectora (51), para enrollar y desenrollar dicha hoja flexible (21, 22); **caracterizado por que** los postes verticales (4) del marco de la puerta de apertura rápida (2) comprenden:
- en una cara externa, al menos un receptáculo (42) en donde se acopla un ventilador (6) que introduce aire en el correspondiente poste vertical (4);
 - en su interior, una placa deflectora (61) que dirige el aire suministrado por el ventilador (6) a la zona inferior del poste vertical (4), y debajo de dicha placa deflectora (61), resistencias eléctricas (7) para calentar el aire suministrado y,
 - en una cara interna, una salida (43) para suministrar aire caliente en una de las superficies, interna o externa, de la hoja flexible (21) expuesta al frío de la cámara y eliminando la escarcha de dicha hoja flexible (21).
2. El cerramiento, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada uno de los postes verticales (4) del marco de la puerta de apertura rápida (2) comprende varios grupos de ventiladores (6), deflectores (61), resistencias (7) y salidas de aire caliente (43) dispuestos a diferentes alturas.
3. El cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la puerta de apertura rápida (2) y el tambor motorizado (5) están acoplados a la abertura de acceso (3) por la abertura lateral de la cámara frigorífica; e incorpora en el interior de la carcasa protectora (51) del tambor motorizado (5) resistencias eléctricas (8) que evitan la formación de escarcha en dicha zona.
4. El cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; **caracterizado por que** la puerta de apertura rápida (2) comprende dos hojas flexibles (21, 22), paralelas, que se enrollan de forma simultánea; estando definidas las salidas de aire caliente (43) de los postes verticales (4) comprendidas entre las guías (41) de dichas hojas flexibles (21, 22).
5. El cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3; **caracterizado por que** la puerta de apertura rápida (2) tiene una sola hoja flexible de cierre (21), estando las salidas (43) convenientemente dispuestas para suministrar aire caliente sobre la superficie externa de la hoja flexible (21) orientada hacia la cámara frigorífica.
6. Un cerramiento para cámaras frigoríficas, adaptado para cerrar una abertura de acceso (3) a una cámara frigorífica y que comprende: una puerta frigorífica corredera (1) y una puerta de apertura rápida (2), ambas montadas en un mismo lado de la abertura de acceso (3) a la cámara frigorífica, comprendiendo dicha puerta de apertura rápida (2) un marco provisto de postes verticales (4), al menos una hoja flexible (21, 22), expuesta al frío de la cámara, móvil a lo largo de las guías (41) de los postes verticales (4), y un tambor motorizado (5), provisto de una cubierta protectora (51), para enrollar y desenrollar dicha hoja flexible (21, 22); **caracterizado por que** la puerta de apertura rápida (2) comprende en su parte superior, en el lado orientado hacia el interior de la cámara frigorífica, un dispositivo de calentamiento (9) que tiene en su interior: ventiladores (6), que envían aire a velocidad variable hacia una zona inferior, y resistencias eléctricas (7), que calientan el aire proyectado por los ventiladores (6); teniendo dicho dispositivo de calentamiento (9) en una zona inferior hendiduras (91) que proyectan el aire caliente hacia la hoja flexible (22) de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara, evitando que se forme escarcha sobre esta.

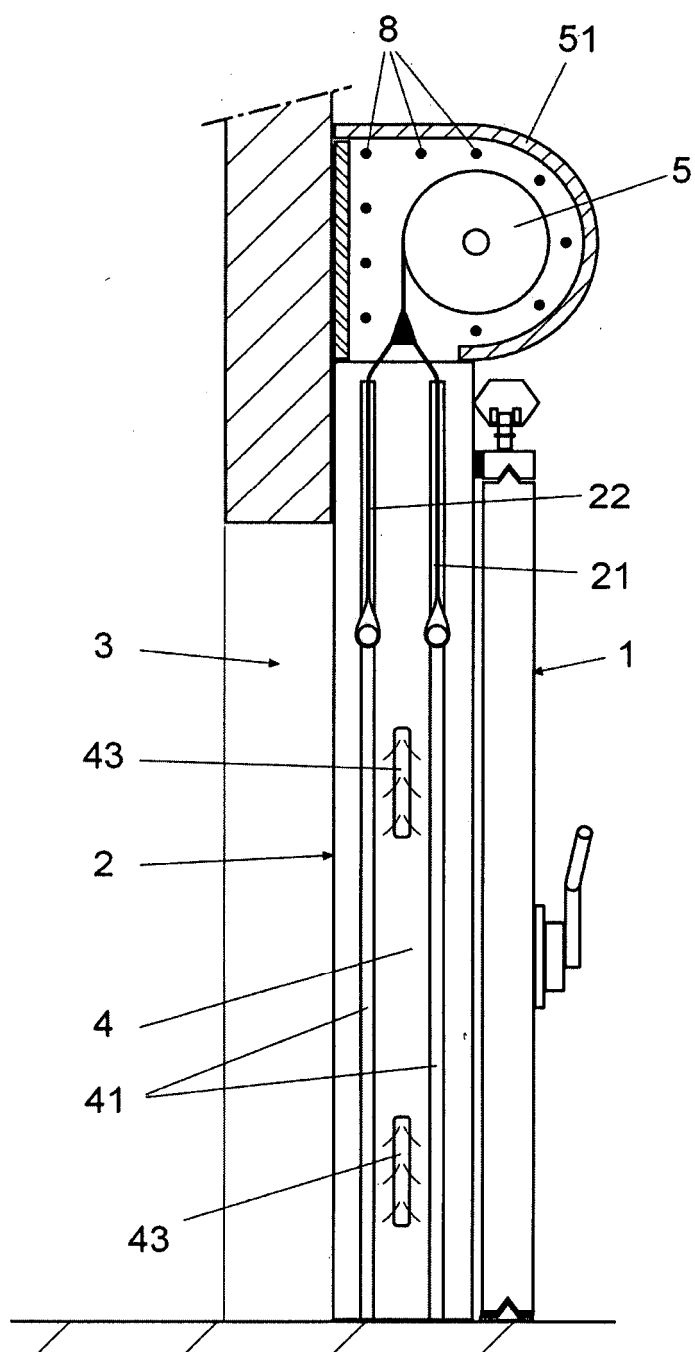


Fig. 1

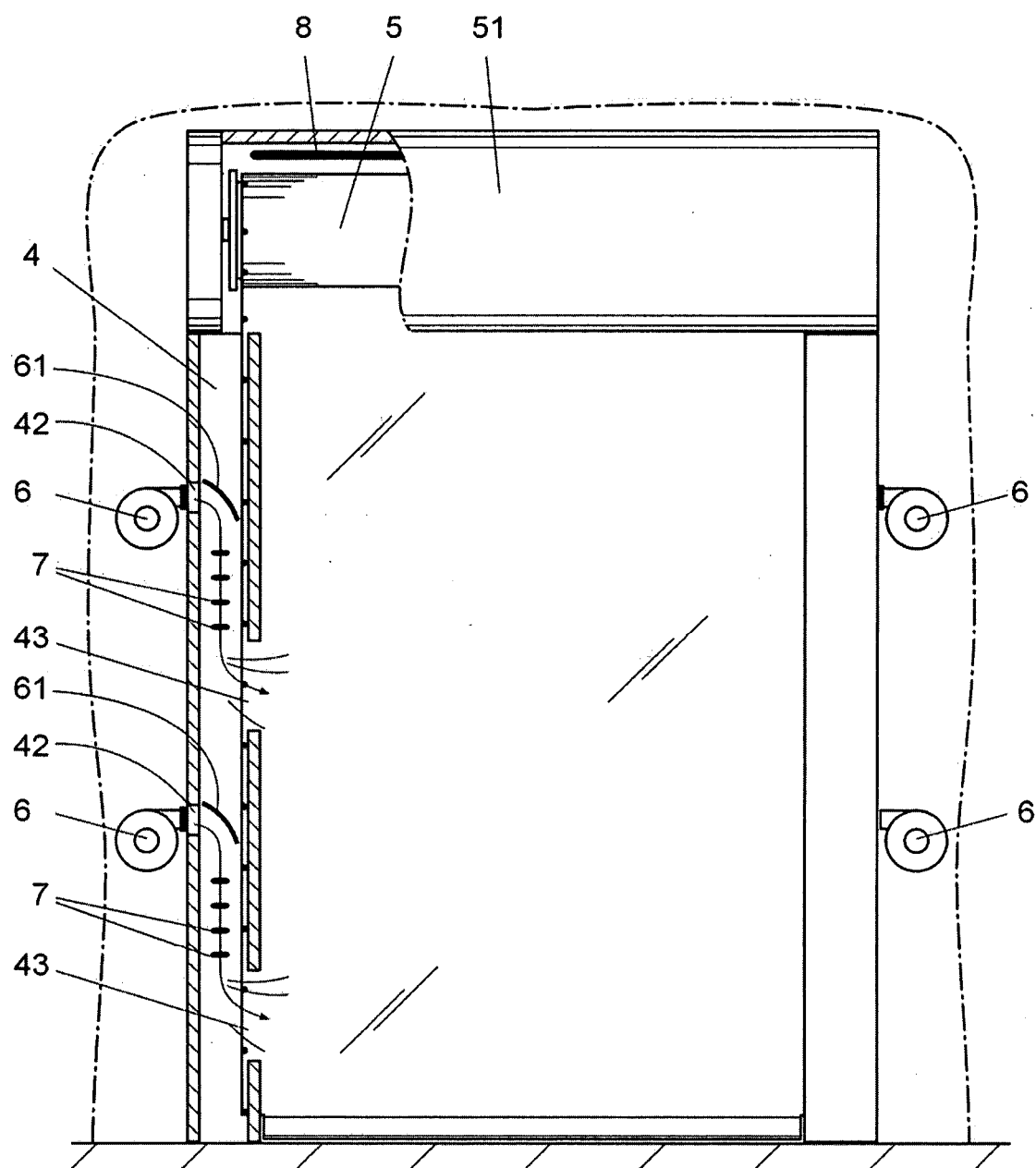


Fig. 2

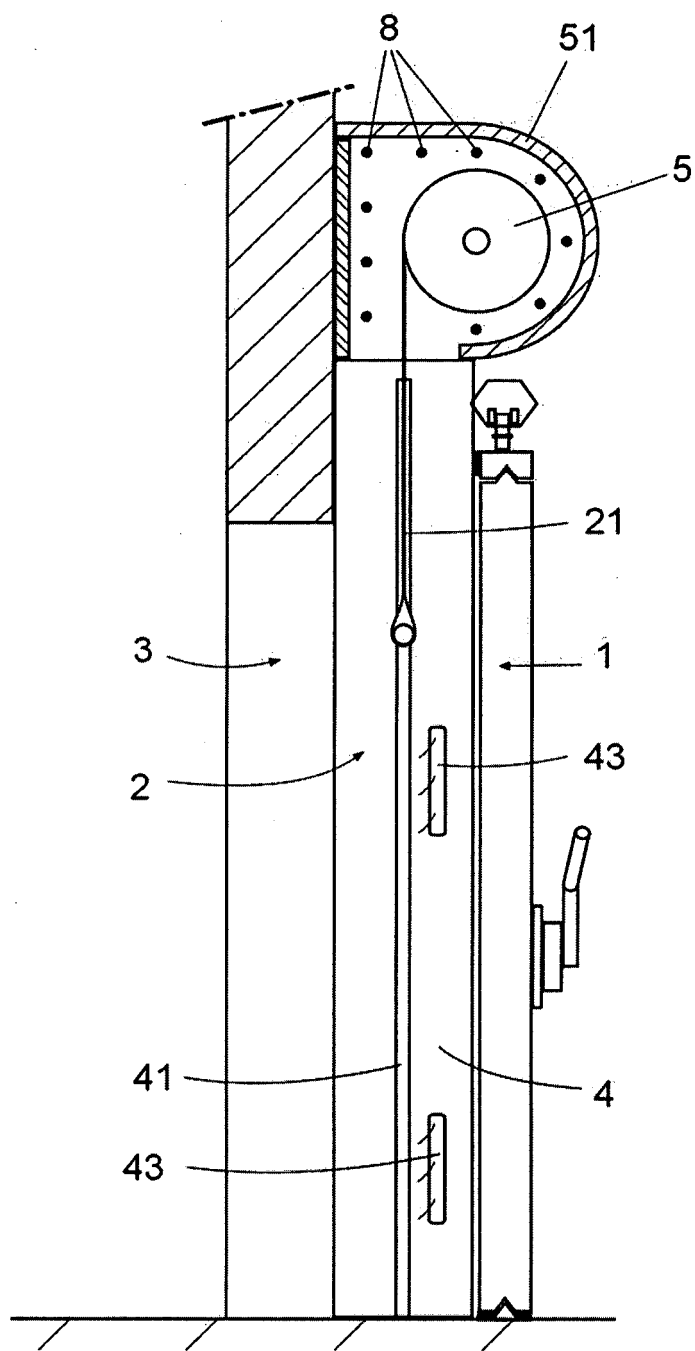


Fig. 3

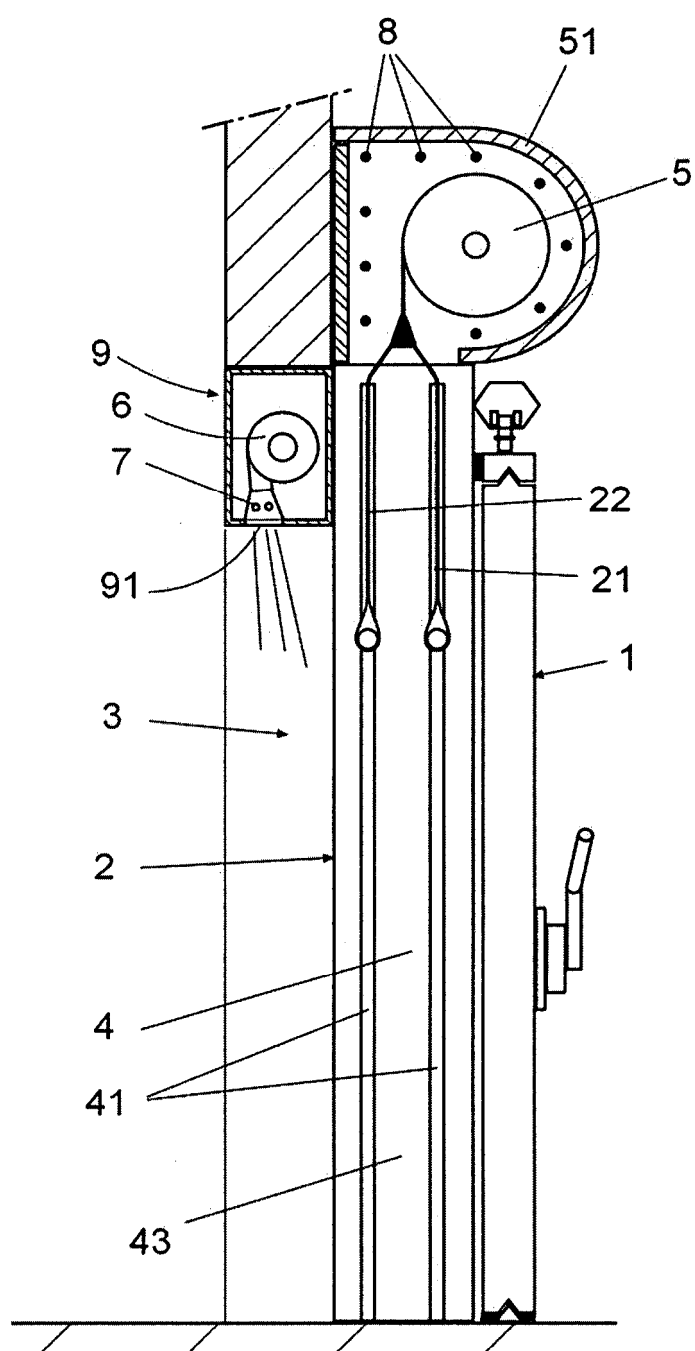


Fig. 4