(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 729 731**

(21) Número de solicitud: 201830440

(51) Int. Cl.:

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

(12) PATENTE DE INVENCIÓN CON EXAMEN B2

(22) Fecha de presentación:

04.05.2018

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

05.11.2019

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

28.05.2019

Fecha de concesión:

10.02.2021

(45) Fecha de publicación de la concesión:

17.02.2021

(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

(54) Título: **CERRAMIENTO PARA CÁMARAS FRIGORÍFICAS**

(57) Resumen:
Cerramiento para cámaras frigoríficas, adecuado para cerrar acceso (3) a una cámara frigorífica y que comprende: - una puerta frigorífica (1) corredera, y - una puerta de apertura rápida (2), ambas montadas sobre el mismo lado de la cámara, que comprende un marco con unos montantes verticales (4), que comprenden: - en una cara exterior, al menos una boca (42) en la que se encuentra acoplado un ventilador (6) que introduce aire en el correspondiente montante vertical (4); - en su interior una placa deflectora (61) que dirige el aire hacia unas resistencias eléctricas (7) de calentamiento del aire, situadas por debajo de la placa deflectora y ,- en una cara interior, una salida (43) para el suministro de aire caliente sobre una de las superficies, interior o exterior, de la lámina flexible (21) expuesta al frio de la cámara y la eliminación de escarcha de dicha lámina flexible (21).

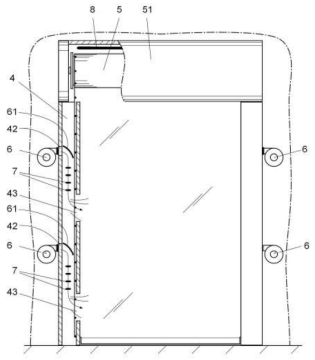

Fig. 2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 41 LP 24/2015.
Dentro de los seis meses siguientes a la publicación de la concesión en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial cualquier persona podrá oponerse a la concesión. La oposición deberá dirigirse a la OEPM en escrito motivado y previo pago de la tasa correspondiente (art. 43 LP 24/2015).

ES 2 729 731 B2

DESCRIPCIÓN

Cerramiento para cámaras frigoríficas

Objeto de la invención.

El objeto de la presente invención es un cerramiento para cámaras frigoríficas, adecuado para cerrar un hueco de acceso a una cámara frigorífica y que comprende: una puerta frigorífica corredera, y una puerta de apertura rápida que dispone de un marco provisto de unos montantes verticales, al menos una lámina flexible expuesta al frío de la cámara frigorífica y desplazable por unas guías de los montantes verticales; y un tambor motorizado, provisto de una cubierta protectora, para el enrollado y desenrollado de dicha lámina flexible.

Este cerramiento para cámaras frigoríficas presenta unas particularidades constructivas orientadas a impedir la formación de escarcha en la lámina flexible de la puerta enrollable expuesta al frío de la cámara frigorífica; y eventualmente, de forma adicional, a impedir la formación de hielo o escarcha en la zona de enrollamiento de la lámina 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.

En el documento ES 2 166 246 B1 del mismo solicitante se describe un sistema de cierre para cámaras frigoríficas que comprende una puerta frigorífica corredera y paralelamente a ésta, en dirección hacia el interior de la cámara, una puerta de apertura rápida destinada a minimizar las pérdidas de temperatura mientras permanece abierta la puerta frigorífica exterior.

En dicho antecedente tanto la puerta frigorífica o aislante como la puerta de apertura

rápida se encuentran situadas por la parte exterior del hueco de acceso a la cámara frigorífica de forma que la lámina flexible de la puerta de apertura rápida permanece expuesta al frío del interior de la cámara frigorífica pero el tambor motorizado encargado de enrollar y desenrollar dicha lámina flexible se encuentra dispuesta por la parte exterior del hueco de acceso a la cámara.

Un inconveniente adicional de este tipo de puertas es la formación de escarcha sobre la lámina flexible de la puerta de apertura rápida que queda expuesta al frío del interior de la cámara frigorífica ya que esta escarcha incrementa considerablemente y de forma irregular el grosor de la propia lámina flexible y al enrollarse sobre el tambor motorizado, durante la operación de apertura de la puerta forma una bobina de un grosor excesivo que llega a topar con la cubierta protectora del tambor motorizado.

En el caso de que la puerta de apertura rápida disponga de dos láminas flexibles paralelas, que forman entre sí una cámara aislante, se da la circunstancia de que el grosor de escarcha se produce únicamente en una de las láminas flexibles, concretamente en la lámina flexible expuesta al frío de la cámara frigorífica; provocando que el movimiento de las dos láminas flexibles no se realice de forma coordinada, lo que puede producir errores de funcionamiento de la puerta de apertura rápida.

Si bien es cierto que existen algunos antecedentes de puertas de apertura rápida con láminas flexibles y que incorporan unos medios para la proyección de aire en el espacio comprendido entre ambas láminas flexibles las soluciones propuestas no resultan especialmente efectivas en el caso de los cerramientos de cámaras frigoríficas, como el descrito anteriormente, ya que el aire proyectado no alcanza de modo uniforme a toda la superficie de la lámina flexibles, principalmente por el hecho de que el aire a mayor temperatura se desplaza hacia la zona superior del hueco y no evita la formación de escarcha en la parte inferior de aquella lámina flexible en contacto con las bajas temperaturas existentes en el interior de la cámara frigorífica.

El solicitante desconoce la existencia de antecedentes que resuelvan de forma satisfactoria la problemática expuesta y que presenten unas características análogas a las de la presente invención.

Descripción de la invención.

El cerramiento para cámaras frigoríficas objeto de esta invención es adecuado para cerrar un hueco de acceso a una cámara frigorífica y, comprendiendo una puerta frigorífica corredera; y una puerta de apertura rápida que comprende: un marco provisto de unos montantes verticales, al menos una lámina flexible, expuesta al frio de la cámara, desplazable por unas guías de los montantes verticales; y un tambor motorizado, provisto de una cubierta protectora, para el enrollado y desenrollado de la dicha lámina flexible, tal como se contempla en el preámbulo de la reivindicación principal; presenta unas características orientadas a resolver de forma satisfactoria la problemática expuesta anteriormente y ,concretamente, a evitar la formación de escarcha sobre la lámina flexible de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara.

Para ello y de acuerdo con la invención, los montantes verticales del marco de la puerta de apertura rápida comprenden: - en una cara exterior al menos una boca en la que se encuentra acoplado un ventilador de introducción de aire al correspondiente montante vertical; - en su interior una placa deflectora que dirige el aire suministrado por el ventilador hacia la zona inferior del montante vertical, y por debajo de dicha placa deflectora unas resistencias eléctricas para el calentamiento del aire suministrado y, - en una cara interior una salida para el suministro de aire caliente sobre una de las superficies, interior o exterior, de la flexible expuesta al frio de la cámara y la eliminación de escarcha de dicha lámina flexible.

La disposición en el interior de los propios montantes verticales de la puerta de apertura rápida de la mencionada placa deflectora y, por debajo de ésta, de las resistencias eléctricas encargadas del calentamiento del aire suministrado, además de simplificar su montaje, garantizan que el aire caliente se dirija hacia la zona inferior de la puerta de apertura rápida ascendiendo por la superficie interior o exterior de la lámina flexible de la puerta de apertura rápida expuesta al frío, garantizando que no se forme escarcha en ningún punto de su superficie.

Para asegurar este objetivo, en función de la altura de la puerta, se ha previsto que cada uno de los montantes verticales del marco de la puerta de apertura rápida pueda incorporar varios grupos de ventiladores, deflectores, resistencias y salidas de aire

caliente dispuestos a diferentes alturas, garantizando que el aire caliente incida tanto sobre la zona superior, como la zona intermedia y la zona inferior de la lámina flexible.

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

Cabe mencionar que las salidas de aire caliente pueden encontrarse dispuestas a un lado u otro de la lámina flexible de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara frigorífica y que dicha puerta de apertura rápida puede disponer de una única lámina flexible, o de dos láminas flexibles dispuestas paralelamente 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 en la lámina flexible de la puerta de apertura rápida orientada hacia el interior de la cámara se encuentran dispuestos superiormente y no en los montantes verticales del marco.

Las características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas que se describen a continuación

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática de perfil de un ejemplo de realización del cerramiento para cámaras frigoríficas según la invención en la que la puerta frigorífica y la puerta de apertura rápida, en este caso de doble lámina flexible, se encuentran montadas sobre el lateral exterior del hueco de acceso a la cámara; encontrándose seccionada la puerta de apertura rápida y una porción de la cámara por 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 seccionado parcialmente para permitir la observación de los medios de suministro de aire caliente hacia la lámina flexible de la puerta de apertura rápida orientada hacia el interior de la cámara frigorífica.

- La figura 3 muestra una vista similar a la figura 1 de una variante de realización en la que la puerta de apertura rápida dispone de una única lámina flexible y las salidas de aire caliente proyectan el aire sobre la superficie exterior de la lámina flexible, es decir, sobre la superficie orientada hacia el exterior de la cámara.

- La figura 4 muestra una alternativa de realización de la invención, en la que los ventiladores y las resistencias de calefacción del aire se encuentran alojados en un dispositivo situado en la parte superior del hueco de acceso, y no en los montantes verticales del marco, proyectando el aire caliente desde la parte superior hacia la zona inferior.

Realización preferida de la invención.

En el ejemplo de realización mostrado 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 sobre el lateral exterior de un hueco de acceso (3) a una cámara frigorífica.

La puerta de apertura rápida (2) comprende un marco provisto de unos montantes verticales (4) que presentan unas guías verticales (41) para el desplazamiento de unas láminas flexibles (21, 22) que se enrollan y desenrollan simultáneamente en un tambor motorizado (5) provisto de una cubierta protectora (51).

Como se puede observar en la figura 2 los montantes verticales (4) disponen en su cara exterior de unas bocas (42) en las que se encuentran montados unos ventiladores (6) que impulsan aire hacia el interior de dichos montantes verticales (4).

En el interior de los montantes verticales (4) se encuentran dispuestas unas placas deflectoras (61) que dirigen el aire hacia la zona inferior provocando su circulación

sobre unas resistencias eléctricas (7) que realizan su calentamiento.

Dichos montantes verticales (4) disponen en la cara interior, que delimita el hueco de acceso (3), de unas salidas (43) dispuestas a diferentes alturas, para el suministro de aire caliente, en este caso, hacia el espacio comprendido entre las dos láminas flexibles (21, 22) de la puerta de apertura rápida (2) impidiendo la formación de escarcha sobre la lámina flexible (22) expuesta al frío de la cámara.

En la variante de realización mostrada en la figura 3 la puerta de apertura rápida dispone de una única lámina flexible (21) de cierre encontrándose las salidas (43) dispuestas convenientemente para suministrar el aire caliente sobre su superficie exterior de la lámina flexible (21) orientada hacia el exterior de la cámara frigorífica.

En la variante de realización mostrada en la figura 4, la puerta de apertura rápida comprende en su parte superior, por el lateral orientado hacia el interior de la cámara frigorífica, un dispositivo de calefacción (9) que dispone interiormente de: unos ventiladores (6) que impulsan aire a una velocidad variable hacia una zona inferior. y unas resistencias eléctricas (7) que calientan el aire proyectado por los ventiladores (6); disponiendo dicho dispositivo de calefacción (9) en una zona inferior de unas ranuras (91) que proyectan el aire caliente hacia la lámina flexible (22) de la puerta de apertura rápida expuesta al frío de la cámara, impidiendo la formación de escarcha sobre la misma.

En las realizaciones mostradas el tambor motorizado (5) se encuentra montado sobre el lateral del hueco de acceso correspondientes al interior de la cámara frigorífica, facilitando el montaje del cerramiento, En estas realizaciones el cerramiento comprende dentro del espacio delimitado por la cubierta protectora (51) unas resistencias eléctricas (8) que evitan la formación de hielo o escarcha en dicha zona.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1.- Cerramiento para cámaras frigoríficas, adecuado para cerrar un hueco de acceso (3) a una cámara frigorífica y que comprende una puerta de apertura rápida (2) montada a un lado del hueco de acceso (3) a la cámara frigorífica, y que comprende un marco provisto de unos montantes verticales (4), al menos una lámina flexible (21, 22), expuesta al frio de la cámara, desplazable por unas guias (41) de los montantes verticales (4), y un tambor motorizado (5), provisto de una cubierta protectora (51), para el enrollado y desenrollado de la dicha lámina flexible (21,22); **caracterizado** porque el cerramiento comprende además una puerta frigorífica (1) corredera montada al mismo lado del hueco de acceso (3) que la puerta de apertura rápida (2), y porque los montantes verticales (4) del marco de la puerta de apertura rápida (2) comprenden:

- en una cara exterior, al menos una boca (42) en la que se encuentra acoplado un ventilador (6) que introduce aire en el correspondiente montante vertical (4);

- en su interior, una placa deflectora (61) que dirige el aire suministrado por el ventilador (6) hacia la zona inferior del montante vertical (4), y por debajo de dicha placa deflectora (61) unas resistencias eléctricas (7) para el calentamiento del aire suministrado y,

- en una cara interior, una salida (43) para el suministro de aire caliente sobre una de las superficies, interior o exterior, de la lámina flexible (21) expuesta al frio de la cámara y la eliminación de escarcha de dicha lámina flexible (21).

2. Cerramiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los montantes verticales (a) 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.- Cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la puerta de apertura rápida (2) y el tambor motorizado (5) se encuentran adosados al hueco de acceso (3) por el lateral interior de la cámara frigorífica; e incorpora en el interior de la carcasa de protección (51) del tambor motorizado (5) unas resistencias eléctricas (8) que evitan la formación de escarcha en dicha zona.

4. Cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores; caracterizado porque la puerta de apertura rápida (2) comprende dos láminas flexibles (21,22), paralelas, de enrollamiento simultáneo; comprendiendo los montantes verticales (4) dos guias (41) para las dos láminas flexibles (21,22); y encontrándose definidas las salidas de aire

caliente (43) de los montantes verticales (4) entre las dos guias (41) de las dos láminas flexibles (21,22).

5.- Cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3; caracterizado porque la puerta de apertura rápida (2) dispone de una única lámina flexible (21) de cierre, encontrándose las salidas (43) dispuestas convenientemente para suministrar el aire caliente sobre la superficie exterior de la lámina flexible (21) orientada hacia la cámara frigorífica.

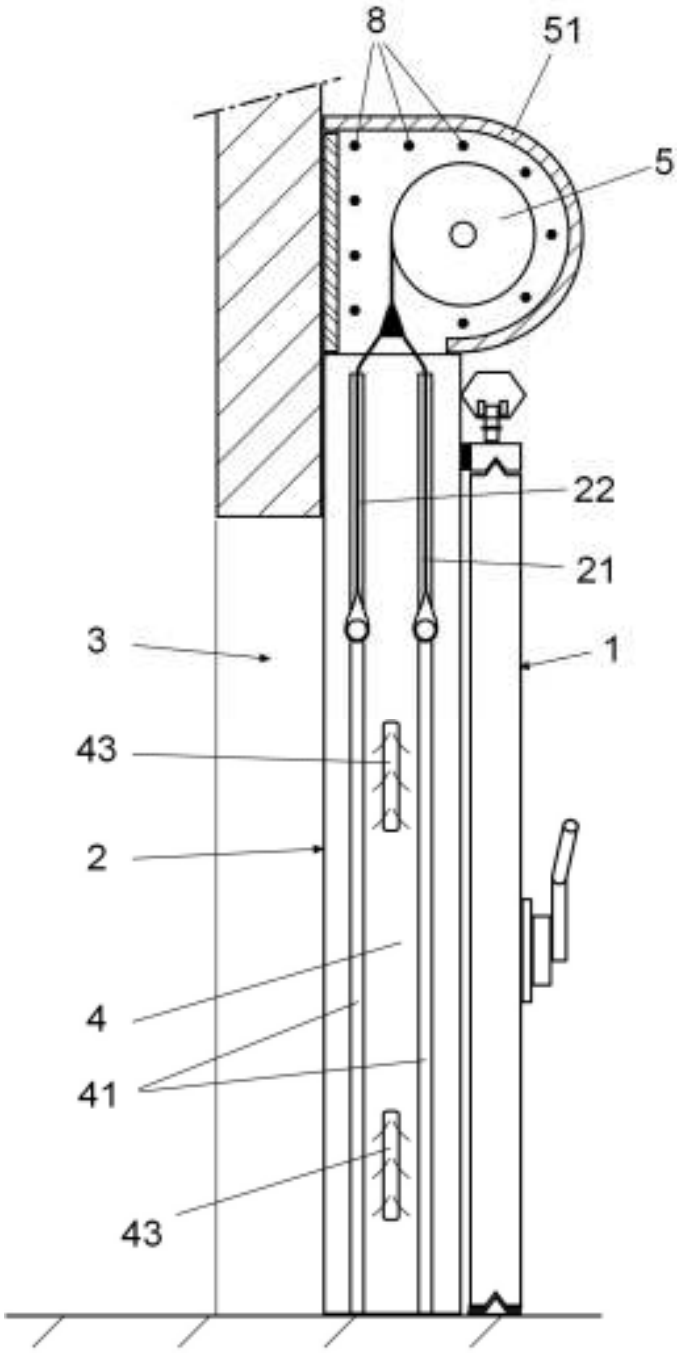

Fig. 1

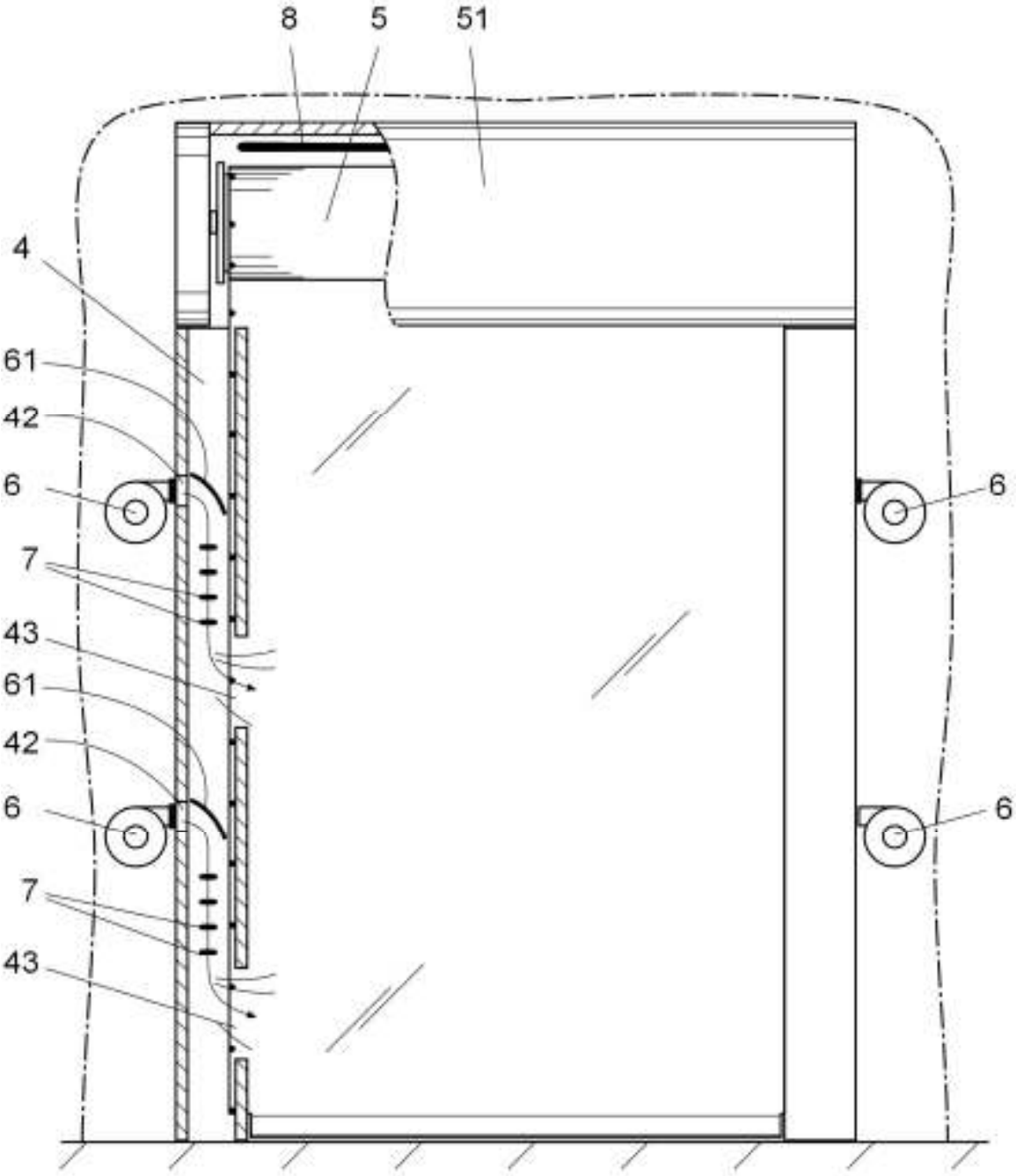

Fig. 2

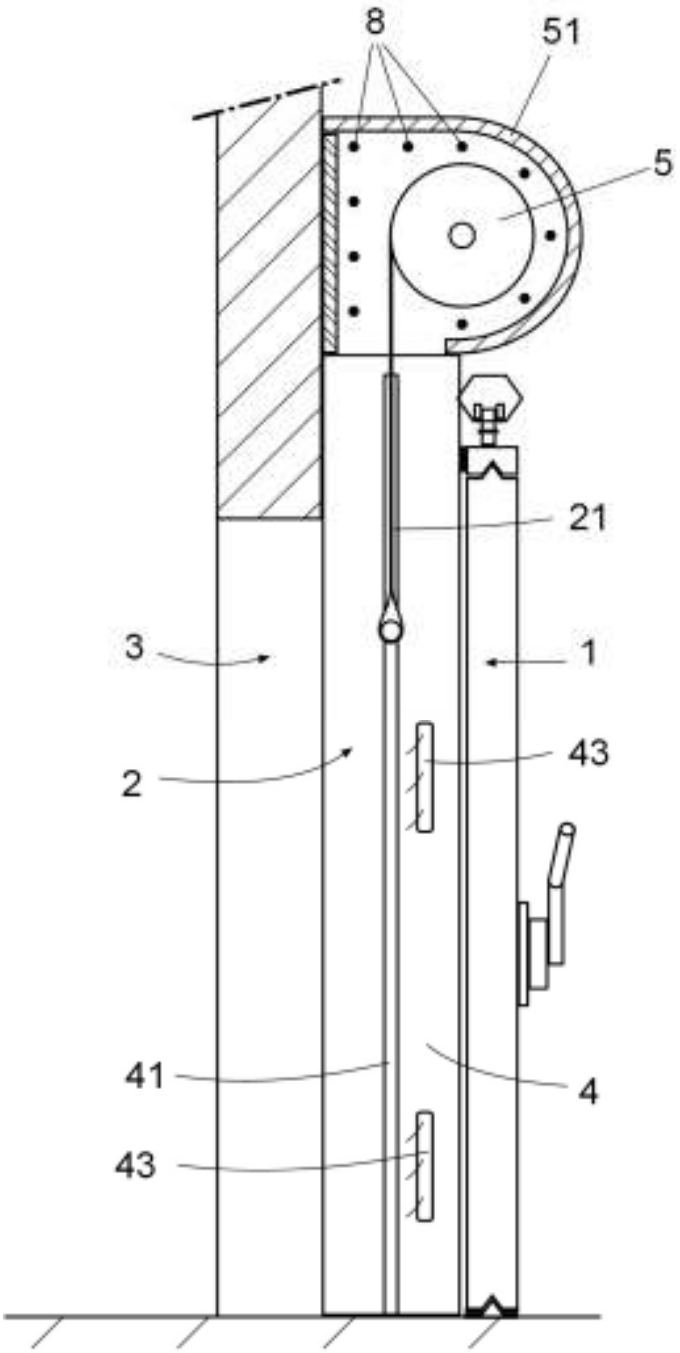

Fig. 3

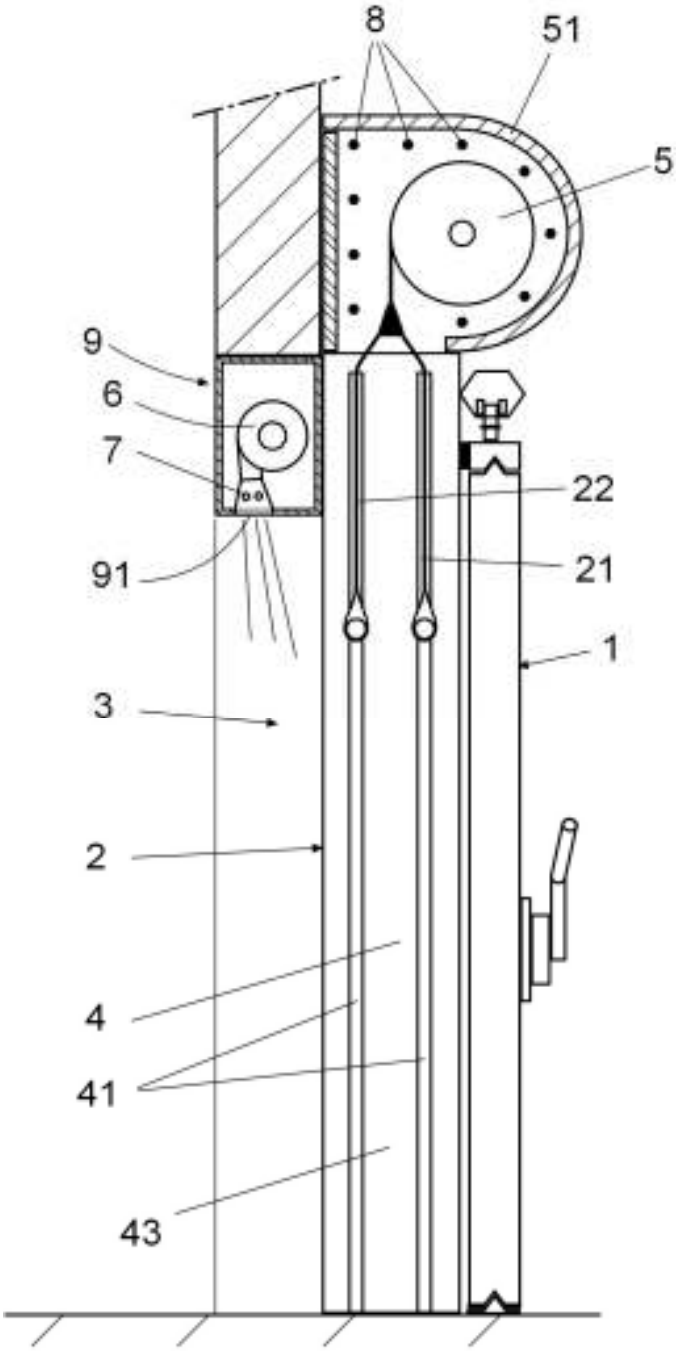

Fig. 4