

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 235 179**

21 Número de solicitud: 201931088

51 Int. Cl.:

**E06B 1/04** (2006.01)

**F24F 7/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**27.06.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.09.2019**

71 Solicitantes:

**LABRADOR BLASCO, José (100.0%)  
AVDA.CORTES VALENCIANAS, 41-11-87<sup>a</sup>  
46015 VALENCIA ES**

72 Inventor/es:

**LABRADOR BLASCO, José**

74 Agente/Representante:

**SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro**

54 Título: **Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina de cerramiento**

**ES 1 235 179 U**

### DESCRIPCIÓN

Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina de cerramiento

La presente invención consiste en una estructura de marco de acceso a un recinto en el que el cerramiento está formado normalmente por una cortina formada por una lámina textil o plástica, que denominaremos "cortina", en la que se dispone al menos un conjunto de impulsión de aire en dirección paralela a la lona de cerramiento, y que se caracteriza porque el conjunto o los conjuntos de impulsión de aire tienen salida a ambos lados (ambas caras) de dicha cortina.

### Antecedentes y estado de la técnica

- 10 Las puertas de acceso a recintos son de muy distinta naturaleza en función de la propia naturaleza del recinto. Esto es, las puertas para el acceso a recintos industriales son distintas que las puertas concebidas para el acceso a establecimiento comerciales o de hostelería. Y en función del tráfico de personas o mercancías se determinan distintas formas de protección.
- 15 Una forma de protección del hueco de paso de las puertas es mediante la colocación de una cortina formada por unas láminas de lona (de un material polimérico), generalmente guiadas a ambos lados y elevables mediante arrollamiento en un núcleo superior con un eje accionado por un motor. Estas puertas son especialmente aplicadas a establecimientos industriales o almacenes. Por cuanto la lona tiene una masa relativamente pequeña con respecto a otro tipo de puertas con poca potencia aportada puede obtenerse una gran
- 20 velocidad de elevación, de modo que en pocos segundos el cerramiento de la puerta pasa de estar obturando el paso a dejarlo totalmente libre para el paso. De ahí que a este tipo de puertas se les denomine "puertas rápidas".

Uno de los problemas que tienen este tipo de cerramientos es que su capacidad de aislamiento térmico es limitada. Esto resulta especialmente problemático cuando los recintos separados, o el recinto y el exterior, tienen atmósferas muy distintas en cuanto a humedad, temperatura, o composición química (por ejemplo, en cámaras con atmósfera enriquecida en CO<sub>2</sub> para cámaras de desverdización de cítricos).

Las puertas de acceso de vehículos, normalmente vehículos de almacén (carretillas portapalets, por ejemplo) tienen al menos una zona transparente, de modo que puedan evitarse colisiones cuando dos vehículos se acercan a la puerta en sentido contrario, al poder verse respectivamente. Sin embargo, las zonas transparentes de las puertas de  
5 acceso a cámaras frigoríficas tienden a acumular vapor condensado, que limita o impide la visibilidad a su través, con lo que no siempre se evitan las colisiones entre vehículos.

Por otra parte, cuando se trata de puertas de acceso a cámaras de congelación, el vapor se congela en la superficie de la puerta, agravando aún más el problema anteriormente indicado. Pero en este caso, además, la escarcha acumulada llega a bloquear el propio  
10 funcionamiento de la puerta, ya que el cerramiento de la cortina con el hielo depositado en su superficie pierde la flexibilidad necesaria para su extensión y recogida.

Una solución que se ha dado a estos problemas es la colocación de un cerramiento doble con dos cortinas, determinando una cámara en la que una de las cortinas se sitúa entre unos pocos centímetros y unas pocas decenas de centímetros de la otra. La cámara  
15 intermedia está normalmente provista de medios de ventilación, y en caso necesario, también de calefacción, de modo que el aire caliente mantiene el cuerpo de la cortina por encima del punto de congelación del vapor, evitándose así la producción de escarcha, y en gran medida también, de condensación superficial.

Las puertas de doble cortina presentan distintos inconvenientes, entre los que podemos  
20 destacar la necesidad de incorporar dos cortinas, dos guías, dos sistemas mecánicos o un sistema mecánico doble accionado por un único motor o dos motores distintos, y el hecho de que cualquier fallo en uno de los sistemas determinará el fallo en la totalidad de la puerta.

Existen también puertas de cortina de aire sin cerramiento físico, en las que es únicamente  
25 una cortina de aire la que produce la separación entre los ambientes exterior e interior. En estos casos, cuando la diferencia térmica, de humedad o en la química de la atmósfera es grande, el desplazamiento de masa es significativamente grande. Las zonas próximas a la puerta pueden llegar a ser inadecuadas para el objeto del recinto, por ejemplo, cuando en una cámara de congelación la temperatura es localmente próxima a 0°C, o en una cámara  
30 de secado penetra permanentemente una humedad procedente del exterior. Por lo tanto, no es una solución adecuada para muchos tipos de instalaciones.

ES 1 139 646 U describe una puerta con calefactor y dispositivo de cortina de aire para cámaras frigoríficas, que está provista de dos módulos independientes, situados cada uno a uno de los lados de una puerta corredera, un módulo interior, portador además de una  
5 puerta enrollable, y un módulo exterior ventilación, con impulsión de aire caliente.

Sin embargo, si bien utiliza alguno de los elementos de la presente invención, es más compleja, cara y tiene un objeto distinto que es el de adaptarse a puertas correderas, a diferencia de la presente invención.

Por todo ello, es objeto de la presente invención proporcionar una puerta de acceso entre  
10 dos recintos o desde el exterior a un recinto, más sencilla en su configuración, evitando un doble sistema mecánico, y reduciendo al mismo tiempo la interacción entre las atmósferas interior y exterior, y en definitiva más eficaz y más barata en su construcción y en su mantenimiento.

## 15 **Descripción de la invención**

La presente invención consiste en una puerta de una única cortina en la que se disponen medios de impulsión de aire, normalmente desde la parte superior a modo de cortina, que está formada por un marco, formado por dos jambas y un dintel hueco, que alojan los medios de recogida de la cortina, así como los medios impulsores o absorbedores de aire,

20 Están previstas distintas configuraciones. Conforme a la configuración preferente, el marco está provisto de una guía de paso de una cortina de cerramiento. La cortina de cerramiento puede estar provista de una serie de travesaños rigidizadores horizontales a lo largo de su longitud.

Según una realización general, el dintel aloja un núcleo superior que constituye un medio  
25 de arrollamiento o desenrollamiento de la cortina, en las operaciones de apertura y cierre de la puerta respectivamente. El núcleo de arrollamiento es solidario a un eje movido por un motor.

No obstante, dentro del objeto de la invención pueden disponerse cortinas de láminas, en cuyo caso no serán necesarias guías, o también, de forma menos preferida, batientes o desplazables, o de guillotina.

La puerta está provista de bocas de salida de aire, al menos una a un lado del elemento  
5 de cerramiento, y otra en el lado opuesto. Estas bocas de salida, que denominaremos “salidas de aire” consisten en una rejilla continua o un conjunto de rejillas o de boquillas dispuestas a lo largo del dintel, en cada uno de los lados de la cortina de cerramiento, o a lo largo de al menos una de las jambas.

Normalmente desde el dintel se dispone al menos un medio de impulsión de aire. Según  
10 una realización sencilla, un único medio de impulsión de aire proporciona una corriente a ambos lados del cerramiento. Según una realización más compleja se disponen medios de impulsión distintos para cada uno de los lados del cerramiento. No obstante, siempre dentro del ámbito de la invención, está previsto que la impulsión se realice desde uno de los lados hacia el otro, en paralelo o en contracorriente.

15 Un órgano de control se encarga de determinar la potencia de impulsión de aire, siendo normalmente necesaria una potencia menor cuando la puerta está cerrada, y mayor cuando está abierta.

De acuerdo con una opción, para minimizar la interacción entre la corriente de aire impulsada por la parte interior de la puerta y la impulsada por la parte exterior de la puerta,  
20 está previsto que las potencias de impulsión, y en consecuencia las velocidades resultantes, de ambas partes sean distintas. Por otra parte, está también previsto que la temperatura de impulsión de cada una de las corrientes de aire sea también distinta, manteniendo en la parte interior (parte fría, en caso de cámaras frigoríficas o de congelación) una corriente “poco” caliente, mientras que en la parte exterior se utiliza una  
25 corriente más caliente, que evita la condensación y la escarcha en la superficie del cerramiento.

Queda claro que cuando hablamos de un impulsor de aire puede ser tanto una turbina continua de uno o más módulos como un conjunto de ventiladores helicoidales dispuestos en paralelo.

En resumen, la invención consiste en un dispositivo de impulsión de aire dispuesto a ambos lados de un cerramiento de una puerta, en el que la impulsión puede estar proporcionada por uno o más impulsores, a la misma temperatura o a distintas temperaturas, y a la misma velocidad o distintas velocidades.

5

### **Breve descripción de los dibujos**

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptivas cinco hojas de dibujos, en las que en cinco figuras se representa a título de ejemplo y sin carácter limitativo la esencia de la presente invención, y en la cual puede

10 observarse lo siguiente:

Figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de la puerta de la invención, en la que una cortina enrollable está recogida (no visible);

Figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de la puerta de la figura 1, con una cortina enrollable parcialmente recogida;

15 Figura 3 muestra una vista esquemática en sección de una opción de realización de la puerta de las figuras 1 y 2, en la que se dispone en el dintel una turbina de impulsión de aire con salida a ambos lados de la cortina;

Figura 4 muestra una vista esquemática en sección de una opción de realización de la puerta de las figuras 1 y 2, en la que se disponen en el dintel una turbina de impulsión en cada uno de los lados, con salida también a cada uno de los lados de la cortina;

20  
Figura 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de una realización alternativa de la invención en la que los medios de impulsión de aire se encuentran en al menos una de las jambas de la puerta, siempre a ambos lados de la cortina o elemento de separación entre las partes interior y exterior.

25

En dichas figuras podemos observar los siguientes signos de referencia:

- 1      jamba de la puerta
- 2      dintel de la puerta
- 3a     rejillas de difusión de aire en un primer lado de la puerta
- 3b     rejillas de difusión de aire en un segundo lado de la puerta
- 5      4      guía de guiado de la cortina dispuesta en la jamba
- 5      5      ranura de paso de la cortina
- 6      6      cortina, cualquier tipo
- 7      7      medios de impulsión de aire
- 8      8      hueco del dintel
- 10     9      elemento de separación interior

### **Descripción de los modos de realización de la invención**

La invención que se propone, conforme a las figuras adjuntas, consiste en una puerta divisoria, normalmente de acceso a un recinto, frecuentemente una cámara frigorífica o una cámara de congelación. La puerta está provista de una cortina (6) de separación entre los ambientes exterior e interior (con carácter general los ambientes de un lado de la puerta y del otro lado de la puerta respectivamente), pudiendo ser dicha cortina (6) de separación una cortina de láminas suspendidas, una cortina enrollable, una cortina plegable en su elevación, una cortina abatible, o una cortina desplazable vertical u horizontalmente, siendo la realización más frecuente una cortina enrollable. La puerta de la invención se sitúa bien en el hueco de una pared, o bien adosada al hueco de la pared en uno de los lados del recinto, normalmente el lado exterior.

La puerta, con forma de "U" invertida, está formada por dos jambas (1) y un dintel (2), unidos solidariamente. En el caso de que el tipo de cortina (6) lo requiera, se dispondrán en las jambas (1) de la puerta unas guías (4) para el guiado de la cortina (6) en las operaciones de ascenso/descenso.

Conforme a una primera realización, el dintel (2) de la puerta está provisto de dos rejillas (3a, 3b), una a cada lado de la cortina (6) o de la ranura (5) de paso de la cortina (6).

En la expresión rejillas debe entenderse tanto una rejilla continua como un conjunto de rejillas yuxtapuestas a lo largo de la longitud del dintel (2), o un conjunto de boquillas  
5 dispuestas igualmente a lo largo de cada lado del dintel (2).

Según una primera opción el dintel está provisto de un único medio de impulsión de aire (7), por ejemplo, un conjunto de turbinas de impulsión dispuestas a lo largo de la longitud del hueco (8) del dintel, que impulsa la salida del aire tanto por la rejilla de un lado de la cortina (6) como por la del otro. Según esta opción, el aire es absorbido preferentemente  
10 desde uno de los recintos que separa la puerta y expulsado por las rejillas de los dos lados.

Conforme a una segunda opción, el dintel está provisto de dos medios de impulsión de aire (7) distintos, uno para cada uno de los lados de la cortina, preferentemente con un elemento de separación interior (9) entre ellos. En este caso está previsto que el aire impulsado sea absorbido desde el mismo lado al que va a ser impulsado, evitando, en la medida de lo  
15 posible que el aire interior y el exterior se mezclen cuando la cortina (6) divisoria esté abierta.

La velocidad de impulsión del aire puede ser variada en función de las condiciones de contorno, y particularmente de las temperaturas interior y exterior, del grado de humedad interior y exterior, y también de que la puerta esté abierta o cerrada.

20 Está previsto que los medios de impulsión de aire puedan estar provistos adicionalmente de medios deshumidificadores o calefactores.

De acuerdo con un tercer modo de realización, los medios de impulsión de aire (7) están dispuestos en las jambas (1) en lugar de en el dintel (2). Del mismo modo que los medios de impulsión de aire (7), se dispondrán dos rejillas de impulsión una a cada lado de la  
25 cortina (6), y podrán disponerse medios de impulsión de aire (7) distintos para cada uno de los lados de la cortina de cerramiento, con un elemento de separación entre ellos.

Las salidas de aire, rejillas (3a, 3b) o boquillas, pueden ser fijas, con una orientación predeterminada, o variables, en la que la orientación de salida puede ser ajustada a voluntad. En particular, está previsto que las salidas de aire en ambos lados sean

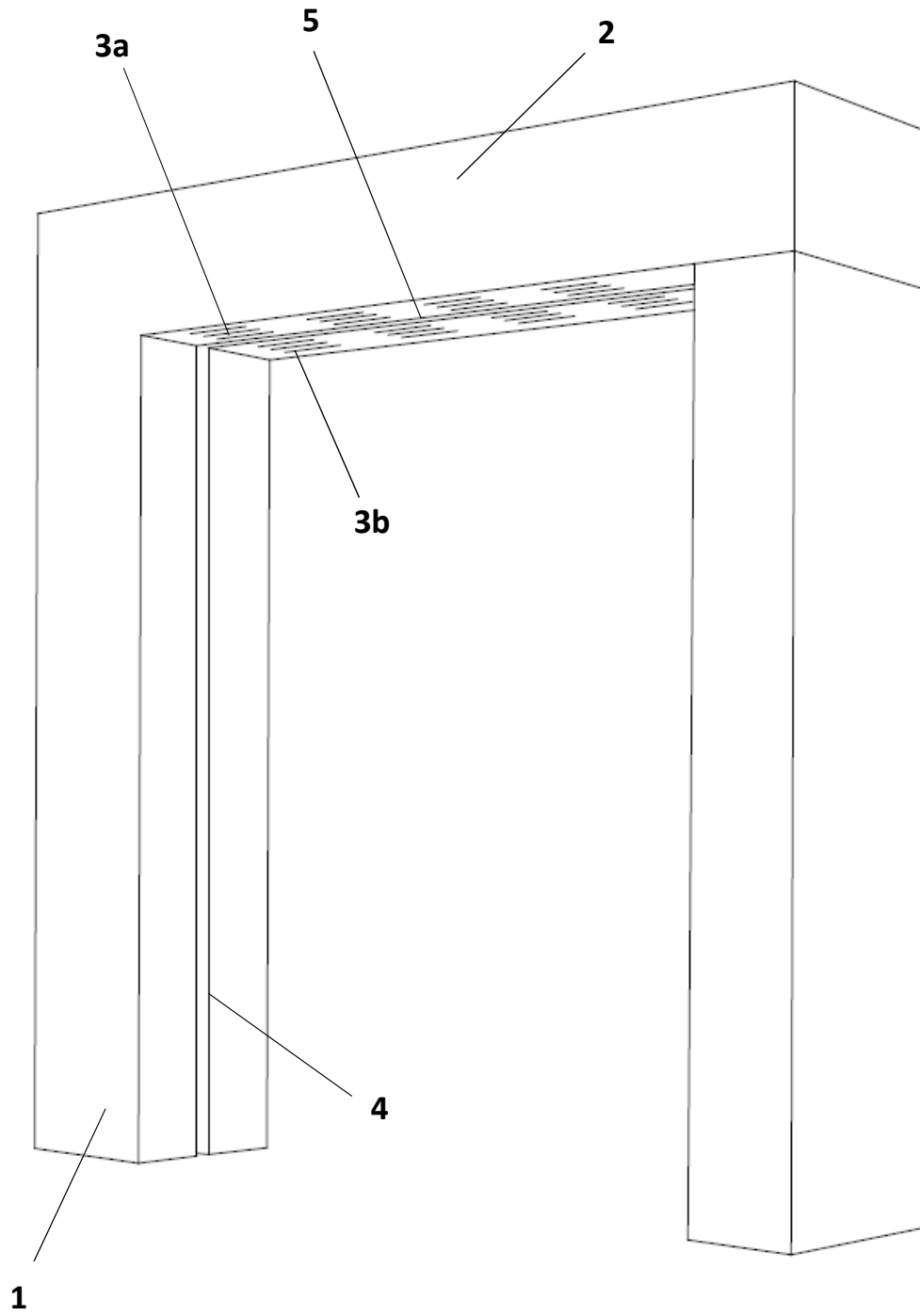


convergentes, divergentes o en planos paralelos, sin perjuicio de cualquier configuración específica requerida que sea distinta a éstas.

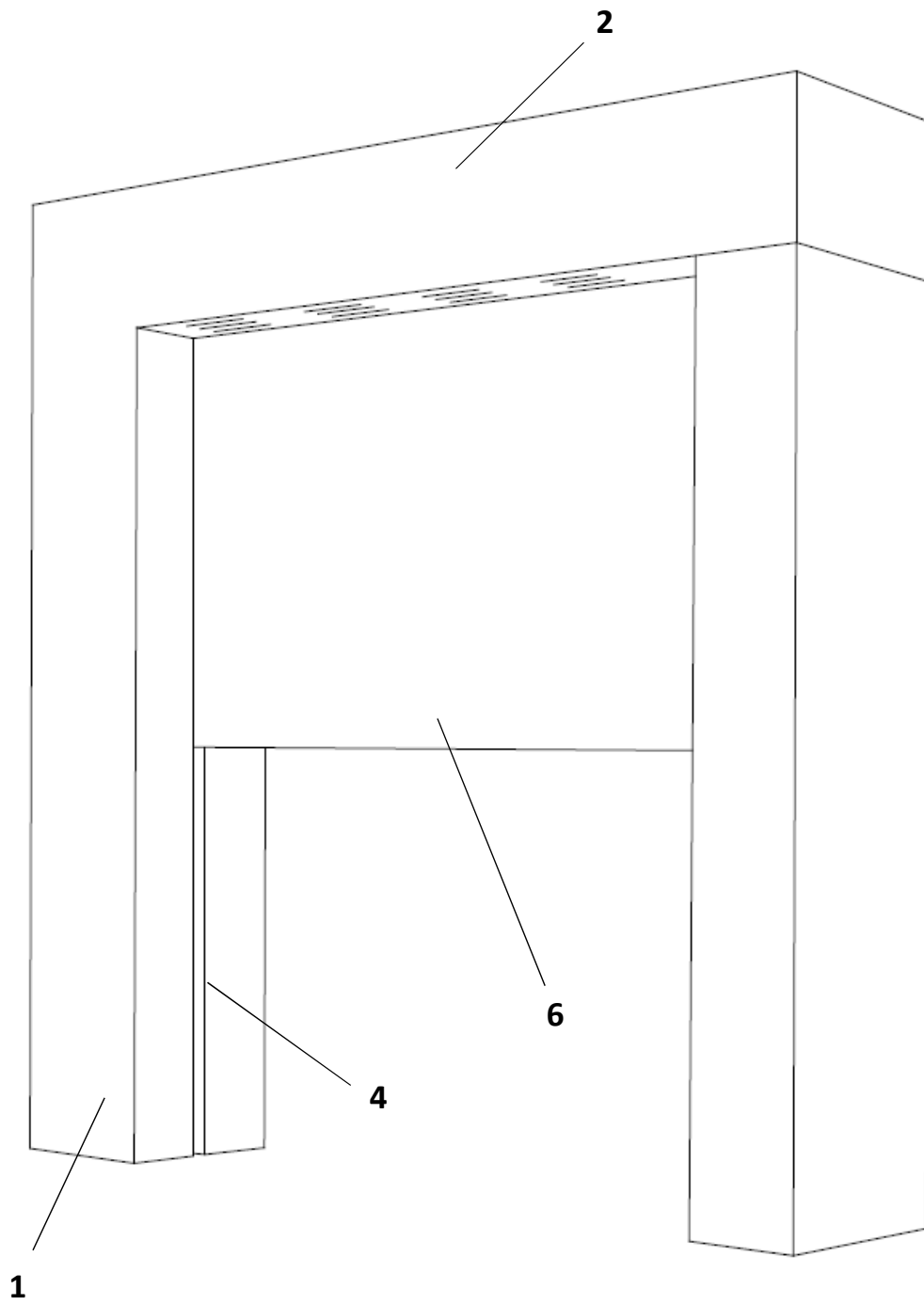
REIVINDICACIONES

- 1.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina de cerramiento, formada por un cuerpo formado por dos jambas y un dintel que presenta una estructura general en forma de “U” invertida, estando dicha puerta destinada a ser situada en el hueco de una pared o adosada al hueco de una pared divisoria, que comprende además medios de impulsión de aire, caracterizada por que está formada por unas salidas de aire, tales como una rejilla, conjunto de rejillas o conjunto de boquillas dispuesto en cada lado de la cortina de cerramiento única.
- 5
- 10 2.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina de cerramiento, según la reivindicación 1, caracterizada por que la cortina de cerramiento es de uno de los siguientes tipos:
- Enrollable
  - Plegable
  - 15 • Abatible
  - Desplazable (a uno o dos lados)
  - De láminas suspendidas
  - De guillotina
- 20 3.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina de cerramiento, según la reivindicación 1, caracterizada por que la cortina de cerramiento es de tipo enrollable o plegable, en la que cada una de sus jambas está provista de unas guías verticales de guiado de la lona de cerramiento en las operaciones de ascenso y descenso
- 25 4.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina de cerramiento, según la reivindicación 3, caracterizada por que el dintel está hueco y está provisto interiormente de medios de enrollamiento o recogida de la cortina de cerramiento.

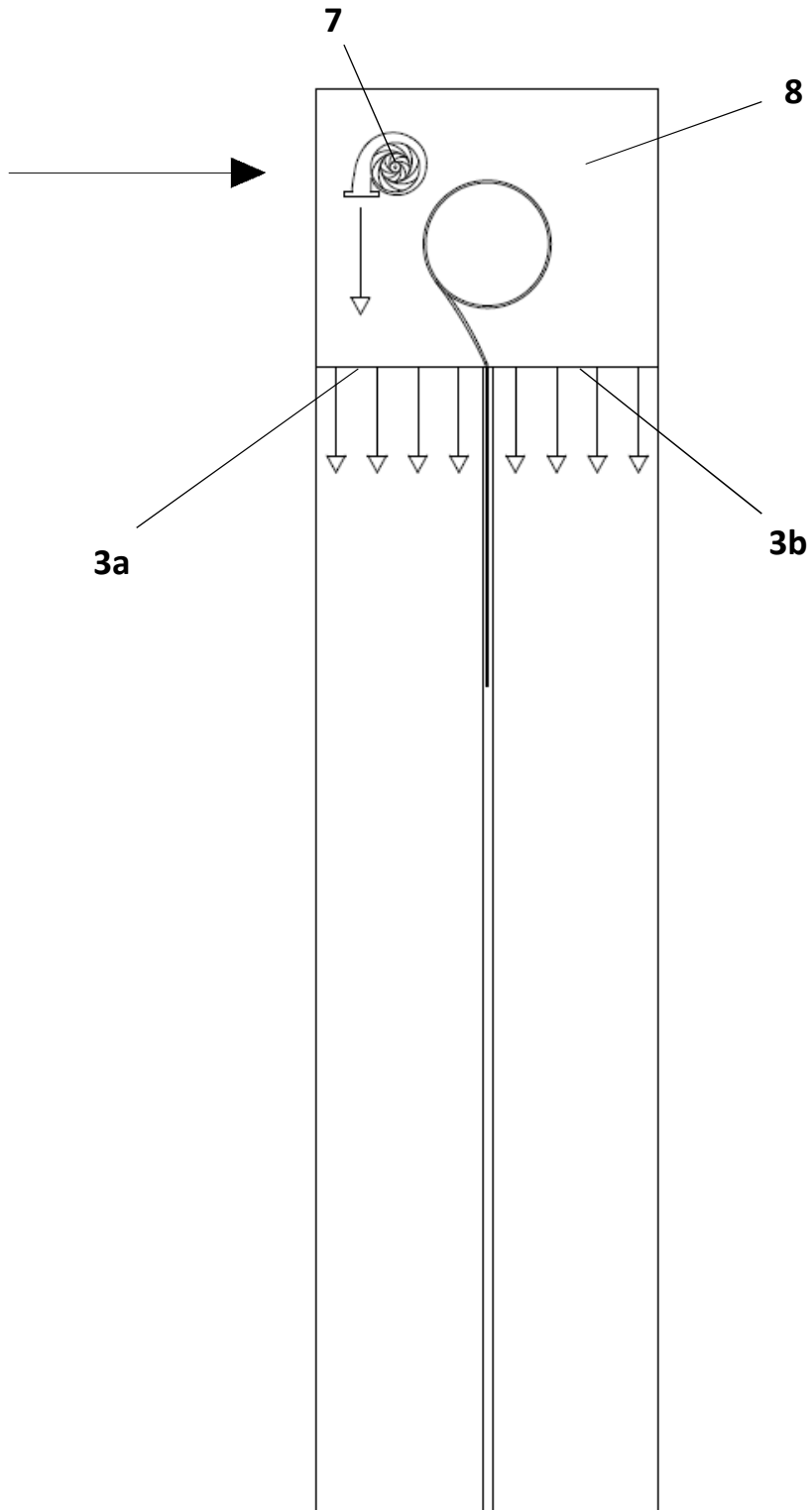
- 5.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el dintel está provisto interiormente de medios de impulsión de aire
- 5 6.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que al menos una de las jambas está provista interiormente de medios de impulsión de aire
- 7.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina cerramiento, según la reivindicación 5, caracterizada por que los medios de impulsión de aire son comunes para las salidas de ambos lados de la cortina de cerramiento.
- 10
- 8.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones 5 o 6, caracterizada por que comprende unos medios de impulsión de aire diferentes para cada una de las salidas de ambos lados de la cortina de cerramiento, y porque se dispone un elemento de separación interior entre los medios de impulsión de aire de uno y otro lado de la cortina de cerramiento.
- 15
- 9.- Puerta con cortina de aire integrada en un marco provisto de una cortina cerramiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que las salidas de aire pueden tener una orientación fija predeterminada, o están provistas de medios de ajuste de la orientación.
- 20



**Fig. 1**

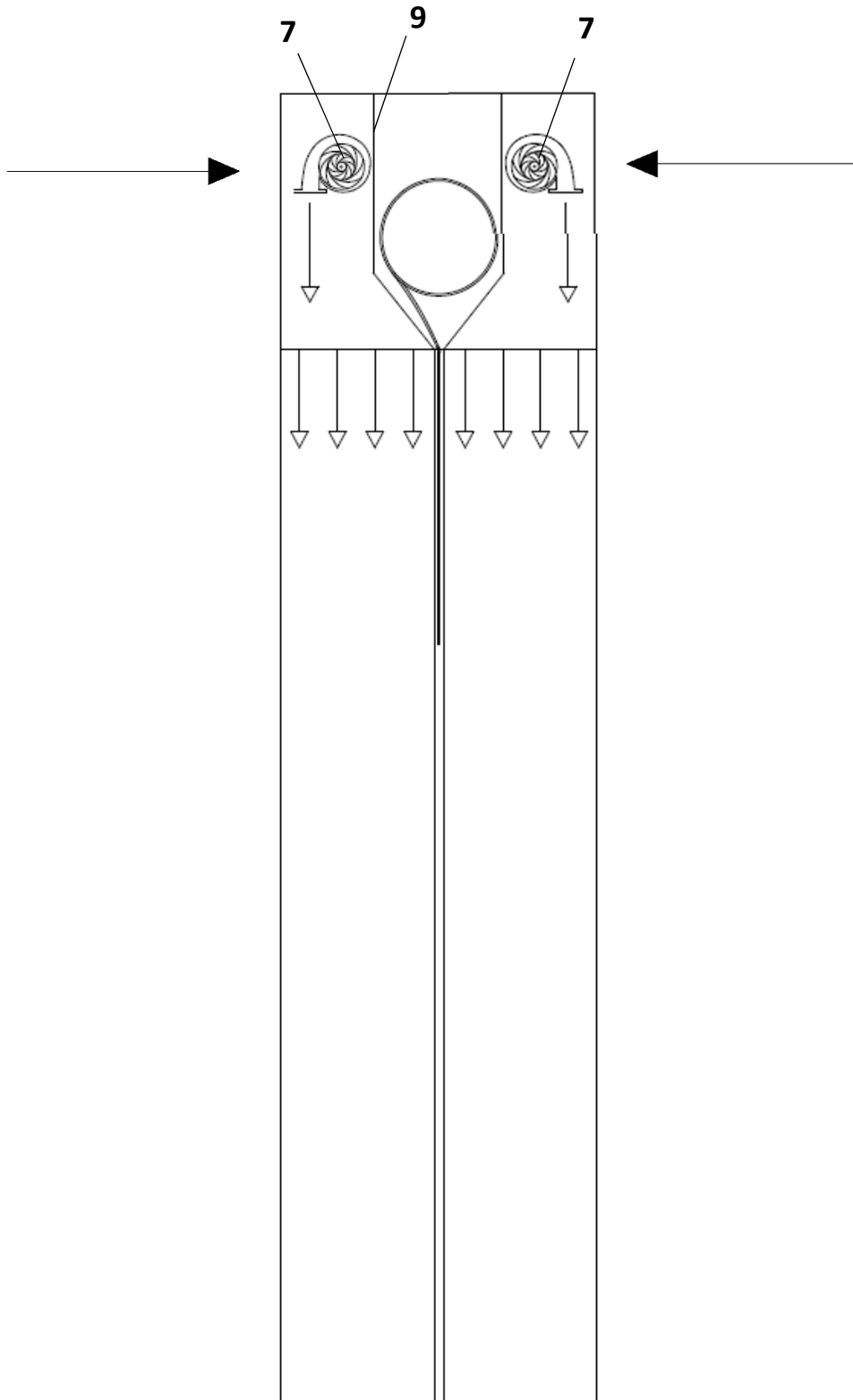


**Fig. 2**

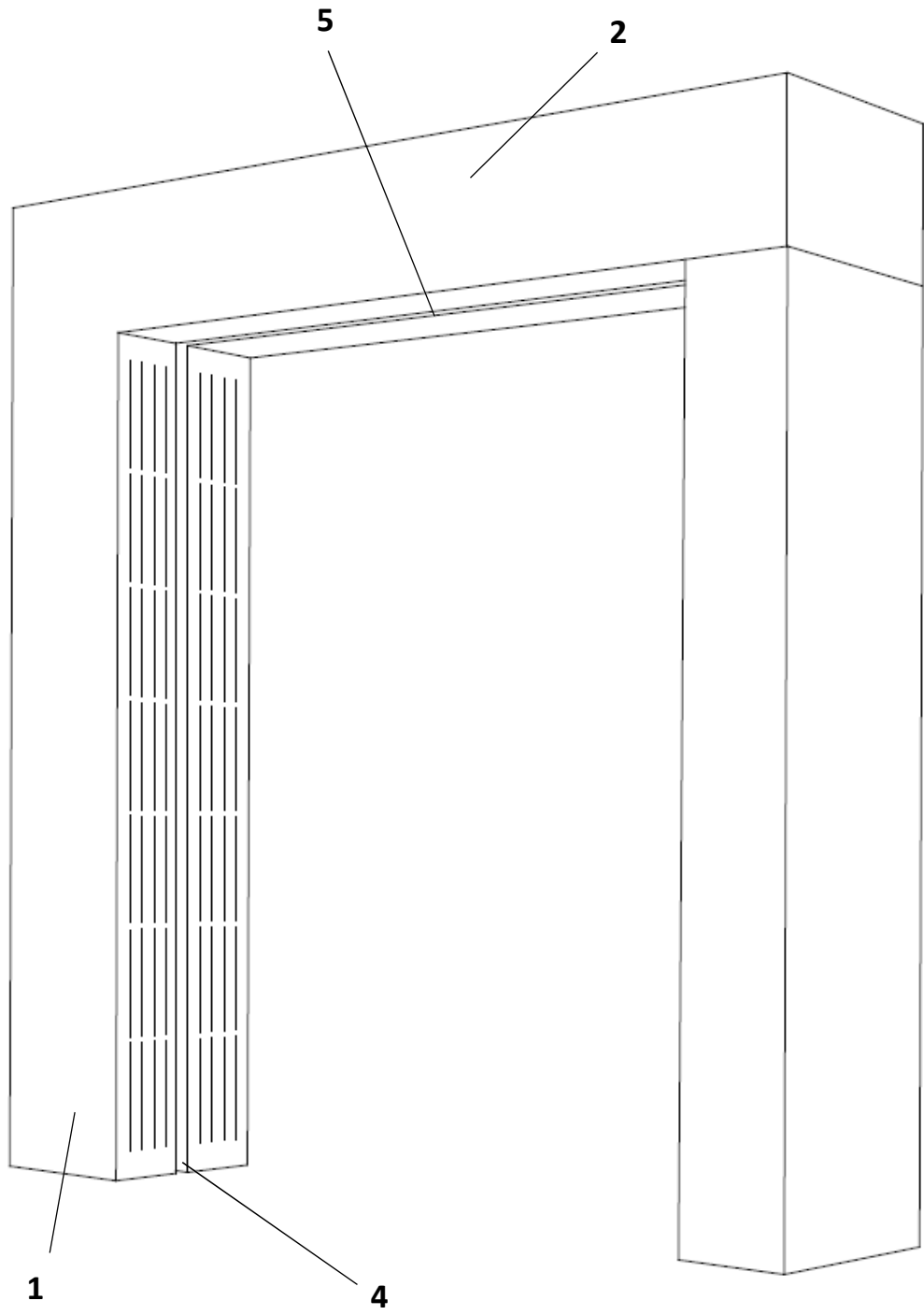


**Fig. 3**

ES 1 235 179 U



**Fig. 4**



**Fig. 5**