



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 745**

51 Int. Cl.:
A47F 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06841141 .2**

96 Fecha de presentación : **22.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **2114214**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.11.2009**

54 Título: **Armario frigorífico.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.01.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.01.2011

73 Titular/es: **CARRIER CORPORATION**
One Carrier Place
Farmington, Connecticut 06034, US

72 Inventor/es: **Weidenbach, Dieter**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 349 745 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:

La presente invención se refiere a un armario frigorífico, como un armario expositor con un acceso frontal, cuyo sistema de refrigeración proporciona un flujo de aire que mantiene dicho armario expositor en una condición fría.

Son conocidos armarios frigoríficos para proporcionar productos refrigerados o fríos a los clientes, por ejemplo, en un supermercado, que prevén una zona de visión abierta que permite un acceso fácil al cliente al espacio de almacenaje del armazón expositor del armario en el que se encuentran los productos, tales como leche y productos perecederos o carne. Para la refrigeración de dichos productos, el armazón expositor normalmente prevé por lo menos una salida de aire para dirigir aire de refrigeración hacia los productos que se van a refrigerar en la zona abierta de visión.

Otros tipos de armarios comprenden una o múltiples puertas frontales como puertas de vidrio que cubren el espacio expositor en la parte delantera de la zona frontal de visión de arriba a abajo del armazón expositor, donde se tienen que abrir las puertas para poder acceder a los productos del interior. Esto presenta la ventaja de que se evita que el aire ambiente entre en el espacio expositor, calentando los productos almacenados, por lo que se mejora la eficiencia del armario. Además, se pueden conseguir temperaturas más bajas. Las puertas pueden ser puertas correderas o puertas articuladas.

En el documento US nº 5.675.983 A se da a conocer un armario de refrigeración según el preámbulo de la reivindicación 2, y según el preámbulo de la reivindicación 1 en el documento DE 100 48 490 A1.

Los armarios frigoríficos de los tipos mencionados anteriormente normalmente prevén unos medios intercambiadores de calor dispuestos en el interior del armario, que proporcionan el aire frío de la temperatura requerida para los productos dispuestos en el espacio de almacenaje de dicho armario. El sistema de refrigeración utilizado generalmente en dichos armarios expositores comprende un ventilador a motor para mover el aire a través de un evaporador, y una válvula de expansión. Dicho ventilador a motor distribuye el aire frío a la cámara o espacio expositor refrigerado en el que se exponen y almacenan los productos.

Normalmente, dicho armario frigorífico comprende unos estantes para el soporte de los productos que requieren refrigeración, estando dispuestos dichos estantes en el interior del espacio expositor. Con el fin de mantener la zona expositora refrigerada, es

normal proporcionar circulación de aire frío sobre el evaporador y, a continuación, en la zona o el espacio expositor. A este respecto, son conocidos sistemas en los que se prevé una cortina de aislamiento a través de la parte frontal abierta del armario, para aislar la zona expositora de la temperatura ambiente del aire y para mantener la zona expuesta a una temperatura inferior, saliendo el aire de la cortina de aire por una salida en la zona superior del armario. El aire entra en una parte inferior del armario como un colector de aspiración para recoger el aire de retorno y suministrarlo al evaporador.

La longitud de la cortina de aire determina sustancialmente la temperatura interior que se puede conseguir en el armario y el consumo de energía. Especialmente cuando se requieren cortinas de aire largas, las temperaturas de refrigeración que se pueden alcanzar y el consumo de energía se incrementan de forma correspondiente debido a la influencia incrementada del aire ambiente. La disposición de puertas de vidrio en la parte frontal del armario presenta la ventaja de que cualquier intercambio entre el aire ambiente y el aire frío del sistema de refrigeración se detiene sustancialmente cuando se cierran las puertas. Por lo tanto, se reduce el aumento de temperatura a lo largo de la cortina de aire, de manera que se pueden alcanzar temperaturas inferiores y/o se puede reducir el consumo de energía. Un inconveniente de proporcionar puertas de vidrio es, una zona incrementada en la parte frontal del armario cuando se utilizan puertas articuladas, que se requiere para la apertura de las puertas para acceder a los productos, o una limitación de los clientes cuando utilizan puertas correderas. Además, la operación de carga y la retirada de los productos resulta más inconveniente cuando se compara con un armario con un espacio expositor frontal abierto, particularmente con respecto a productos con una demanda frecuente de los consumidores.

Por lo tanto, resultaría beneficioso proporcionar un armario frigorífico mejorado con una eficiencia y una utilización mejoradas.

Según dos aspectos de la invención, está previsto un armario frigorífico que comprende un armazón expositor que define un espacio expositor según las reivindicaciones 1 y 2.

Según una forma de realización, en ambos aspectos el ámbito inferior y el ámbito superior combinados se extienden por la totalidad de la altura interior del espacio expositor. De acuerdo con otra forma de realización, el ámbito inferior y/o el ámbito superior pueden cubrir sustancialmente la mitad de la altura interior del espacio expositor.

En otra forma de realización de la presente invención, la puerta es una entre una

puerta articulada (o giratoria), una puerta corredera, o una puerta elevable.

A partir de las reivindicaciones subordinadas se ponen de manifiesto otras formas de realización y otros aspectos de la presente invención.

5 A continuación se describirá la invención haciendo referencia a la descripción siguiente de formas de realización de la misma, tomadas en conjunción con los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una vista frontal esquemática de una forma de realización de un armario frigorífico según la invención;

10 la figura 2 muestra una vista frontal esquemática de otra forma de realización de un armario frigorífico según la invención;

la figura 3 muestra una vista lateral en sección transversal esquemática de la forma de realización de un armario frigorífico según la figura 1;

15 la figura 4 muestra una vista lateral en sección transversal esquemática de la forma de realización de un armario frigorífico según la figura 2;

la figura 5 muestra una vista en sección transversal de una forma de realización de un aparato de almacenaje provisto en un armario frigorífico según una forma de realización de la invención;

20 la figura 6 muestra una vista en sección transversal de una forma de realización de una puerta frontal provista en un armario frigorífico según una forma de realización de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista frontal esquemática de una forma de realización de un armario frigorífico según la invención. Un armazón expositor 13 define un espacio
25 expositor 15 para el almacenaje de productos que se van a refrigerar. Está prevista una pluralidad de estantes 10 dispuestos en el armazón expositor para el soporte de los productos que requieren refrigeración.

Según la forma de realización que se muestra en la figura 1, se disponen dos
30 puertas 3 en la zona frontal de visión del espacio expositor 15, estando dispuestas dichas puertas en una zona inferior del armazón expositor 13. A este respecto, el armario puede estar provisto de cualquier cantidad de puertas, que también pueden estar provistas en la totalidad de la longitud de dicho armario. Cuando las puertas 3 se encuentran en la condición cerrada, tal como se muestra, se extienden en un ámbito inferior 32 del espacio

expositor 15. En dicho ámbito inferior 32 se puede acceder al espacio expositor desde la parte exterior mediante la apertura de la puerta 3 respectiva. Por otra parte, se puede acceder libremente al espacio expositor 15 en una zona de dicho espacio expositor 15 dispuesta sobre las puertas 3 en un ámbito superior 31 del espacio expositor 15. En la zona en la que se disponen las puertas 3, el armario puede estar provisto de paredes o paneles laterales de separación (que no se muestran) para proporcionar un espacio cerrado detrás de las puertas. Los paneles pueden estar realizados, por ejemplo, en vidrio acrílico (metacrilato).

De este modo, según la forma de realización de la figura 1, el espacio expositor sólo está cubierto parcialmente en la zona frontal de visión por puertas frontales. Esto proporciona la ventaja de combinar una zona de visión abierta y accesible libremente en la parte superior del espacio expositor y un armario frigorífico del tipo cerrado en la parte inferior del espacio expositor accesible mediante la abertura de las puertas frontales respectivas, como puertas de vidrio. Particularmente, en la parte inferior del espacio expositor, las temperaturas se pueden mantener bajas gracias a las puertas frontales provistas en esta zona, reduciendo así el consumo de energía general del armario frigorífico. Además, las condiciones de temperatura se estabilizan en el ámbito inferior del armario detrás de dichas puertas frontales, de manera que se pueden almacenar en esta zona los productos que requieren temperaturas más bajas y/o condiciones de temperatura más fiables.

Por otra parte, el armario mantiene el carácter de un armario abierto accesible libremente en su parte superior, en la que se pueden disponer los productos que precisan temperaturas menos bajas. Se puede acceder a estos productos libremente, incrementando así la funcionalidad del armario. El ámbito superior se puede utilizar, por ejemplo, para productos con una demanda frecuente por parte del cliente.

La figura 3 muestra una vista lateral en sección transversal esquemática de la forma de realización de un armario frigorífico según la figura 1. Está previsto un panel posterior 9 vertical en el armazón expositor 13 y adyacente a un conducto 7 para conducir aire de refrigeración por el panel posterior 9 y prevé, en esta forma de realización, una salida de aire 6 en la zona superior del armario. Se prevé una cortina de aire de aislamiento a través del espacio expositor frontal abierto 15 del armario 1, para aislar la zona de muestra de la temperatura del aire ambiente y para mantener la zona expositora a una temperatura inferior, saliendo el aire de la cortina de aire por la salida 6 en la zona

superior del armario.

Según esta forma de realización, el aire de la cortina de aire que sale de la salida de aire 6 se guía en la parte inferior del espacio expositor 15 mediante las puertas de vidrio 3, estabilizando de este modo el aire y las temperaturas detrás de las puertas debido a la reducción de cualquier turbulencia de aire o similar en dicha zona. Por otra parte, el espacio expositor, es decir los estantes 10 en la parte superior, sigue resultando accesible libremente, proporcionando de este modo, el carácter de un armario o contenedor abierto.

El armario a título de ejemplo de las figuras 1 y 3 también comprende unos primeros medios de acoplamiento 5 para acoplar las puertas 3 al armazón expositor 13, comprendiendo dichos primeros medios de acoplamiento una barra sustancialmente horizontal 5 que se extiende desde la zona frontal de visión hasta una zona posterior (en este caso, el panel posterior 9) del armazón expositor 13, para acoplar la puerta a una parte de la zona posterior de dicho armazón expositor. En lugar de la barra, se puede utilizar un marco 5 para acoplar las puertas 3 en ambos lados de las mismas a la zona posterior. Resulta beneficioso si el marco 5 está concebido de manera que esté abierto en su parte superior, de manera que se consiga un acceso completo cuando se abren las puertas 3. El marco o barra 5 preferentemente están acoplados a las puertas en barras laterales de las puertas que se extienden verticalmente.

La figura 2 muestra una vista frontal esquemática de otra forma de realización de un armario frigorífico 2 según la invención. Un armazón expositor 23 define un espacio expositor 15 para el almacenaje de los productos que se van a refrigerar. Se dispone una pluralidad de estantes 20 en el armazón expositor 23 para soportar los productos que requieren refrigeración.

De acuerdo con la forma de realización que se muestra en la figura 2, están previstas dos puertas 4 en la zona frontal de visión del espacio expositor 15, estando dispuestas dichas puertas en una zona superior del armazón expositor 23. A este respecto, el armario puede estar provisto de cualquier cantidad de puertas, que también se pueden prever en la totalidad de la longitud de dicho armario. Cuando las puertas 4 se encuentran en su condición cerrada, tal como se muestra, se extienden en el ámbito superior 41 del espacio expositor 15. En dicho ámbito superior 41, el espacio expositor resulta accesible desde la parte exterior mediante la apertura de la puerta respectiva 4. Por otra parte, se puede acceder libremente al espacio expositor 15 en una zona del

espacio expositor 15 dispuesta debajo de las puertas 4 en un ámbito inferior 42 del espacio expositor 15. En la zona en la que se disponen las puertas 4, el armario puede estar provisto de paredes o paneles laterales de separación (que no se representan) para proporcionar un espacio cerrado detrás de las puertas. Los paneles pueden estar realizados, por ejemplo, en vidrio acrílico (metacrilato).

Por lo tanto, según la forma de realización de la figura 2, el espacio expositor sólo está cubierto parcialmente en la zona frontal de visión mediante puertas frontales. Esto proporciona la ventaja de combinar una zona de visión accesible libremente y abierta en la parte inferior del espacio expositor y un armario frigorífico del tipo cerrado en la parte superior del espacio expositor accesible mediante la apertura de puertas frontales respectivas, como puertas de vidrio. De acuerdo con esto, se pueden mantener las temperaturas más bajas gracias al guiado interior del aire frío a lo largo de las puertas frontales. De este modo, la cantidad de aire de refrigeración que se extiende en la parte superior del armario se puede reducir debido a la estabilización de la cortina de aire y las condiciones de temperatura en el ámbito superior del armario detrás de las puertas frontales. De hecho, esto reduce el consumo de energía general del armario frigorífico.

Por otra parte, el armario continúa teniendo el carácter de un armario abierto accesible libremente en la zona inferior, en la que se pueden disponer los productos, a los que se puede acceder libremente, incrementando de este modo la funcionalidad del armario.

La figura 4 muestra una vista lateral esquemática en sección transversal de la forma de realización de un armario frigorífico según la figura 2. Está previsto un panel posterior 9 dispuesto verticalmente en el armazón expositor 23 y, adyacente al mismo, un conducto 7 para encauzar aire de refrigeración por dicho panel posterior 9 y provisto, como en la forma de realización anterior, de una salida de aire 6 en la zona superior del armario. Se prevé una cortina de aire de aislamiento a través de la parte frontal abierta del espacio expositor 15 del armario 2, para aislar la zona expositora de la temperatura ambiente del aire y para mantener la zona expositora a una temperatura baja, saliendo el aire de la cortina de aire por la salida 6 en la zona superior del armario.

Según esta forma de realización de la invención, el aire de la cortina de aire que sale por la salida de aire 6 se guía en la parte superior del espacio expositor 15 mediante las puertas de vidrio 4, estabilizando de este modo el aire y las temperaturas detrás de las puertas, gracias a la reducción de cualquier turbulencia o similares en esta zona. Por otra

parte, se puede seguir accediendo libremente al espacio expositor, es decir, a los estantes 20 de la parte inferior, proporcionando de este modo el carácter de un armario o contenedor abierto.

5 Según la forma de realización de la figura 4, las puertas 4 están acopladas por sus partes inferiores a uno de los estantes, como el estante 21. Sin embargo, también se puede utilizar de forma análoga una estructura de barra o marco como el marco 5 de la figura 3.

10 En otra forma de realización, en lugar de, o además del marco 5 o el estante 21, en ambas formas de realización se pueden prever segundos medios de acoplamiento 8 (figuras 1 y 2) para acoplar las puertas 3, 4 al armazón expositor, comprendiendo los segundos medios de acoplamiento una barra o marco sustancialmente vertical 8 que se extiende desde las puertas 3, 4 hasta una zona superior o inferior, respectivamente, del armazón expositor, para acoplar las puertas a una parte superior o inferior respectiva de dicho armazón expositor. Los medios de acoplamiento 8 pueden ser o pueden formar parte de un marco de soporte que se extiende de abajo a arriba del armazón expositor. En esta forma de realización, se puede incrementar la flexibilidad con respecto a la disposición variable de los estantes, y esta solución puede ser incluso más eficiente en lo que respecta a costes. Detrás de la barra o marco vertical 8, se pueden disponer unos dispositivos de iluminación para iluminar el armazón expositor.

20 En la forma de realización de las figuras 1, 3, el ámbito inferior 32 (el ámbito de la puerta) y el ámbito superior 31 (el ámbito accesible libremente) combinados se extienden por la totalidad de la altura interior 33 del armazón expositor 13. En la forma de realización de las figuras 2, 4, el ámbito inferior 42 (el ámbito accesible libremente) y el ámbito superior 41 (el ámbito de la puerta) combinadas se extienden por la totalidad de la altura interior 43 del armazón expositor 23. Sin embargo, se pueden realizar variaciones, por ejemplo las formas de realización se pueden combinar proporcionando un ámbito medio abierto del armario y proporcionando unas puertas en una parte superior y en una parte inferior del mismo.

30 De acuerdo con otra forma de realización, los ámbitos inferiores 32, 42 y/o los ámbitos superiores 31, 41 cubren sustancialmente la mitad de la totalidad de la altura interior 33, 43 del espacio expositor, es decir, que las puertas cubren sustancialmente el 50% de la altura del espacio expositor. Sin embargo, también pueden resultar útiles otros ámbitos.

Las puertas 3, 4 pueden ser puertas articuladas o giratorias, puertas correderas o puertas elevables. Tal como se ilustra esquemáticamente en la figura 4, la puerta puede ser una puerta 4' elevable que se eleve de forma automática o manual, por ejemplo, cuando un cliente se aproxime al armario en esta zona.

5 La figura 5 muestra una vista en sección transversal de una forma de realización de un aparato de almacenaje provisto en un armario frigorífico como el que se muestra al respecto en las figuras 1 a 4. El aparato de almacenaje comprende estantes, como los estantes 10, 11, 20 y 21, tal como se ha mostrado con anterioridad. Al igual que en las figuras 3 y 4, el panel posterior 9 es adyacente a un conducto 7 para conducir el aire de refrigeración 50 por el panel posterior y provisto de por lo menos una o más salidas de aire 14 hacia el espacio expositor. Gracias a dichas salidas de aire 14, el aire de refrigeración se intercepta y se guía en el espacio expositor 15. El estante está adaptado para comunicarse con la salida de aire 14 respectiva del panel posterior, para recibir un flujo de aire de refrigeración 40. Los estantes que se muestran en la figura 5 comprenden una cámara hueca 24 para recibir y guiar el flujo de aire de refrigeración desde el plano posterior en el espacio expositor sobre los productos dispuestos debajo.

15 Según una forma de realización, la cámara hueca del estante está dispuesta de manera que se apoye en una parte o borde superior de la puerta, como el estante 11 con respecto a la puerta 3 que se muestra en la figura 3.

20 La figura 6 muestra una vista en sección transversal de una forma de realización de una puerta frontal provista en un armario frigorífico según una forma de realización de la presente invención. Dicha puerta, al igual que las puertas 3 ó 4 descritas anteriormente, comprende una cámara hueca 64 constituida en un espacio hueco de una estructura de vidrio de múltiples paneles 60. Dicha estructura de vidrio de múltiples paneles 60 prevé por lo menos dos paneles de vidrio dispuestos en paralelo. Particularmente, la estructura de vidrio de múltiples paneles 60 que se muestra comprende un panel de vidrio individual 61 en el lado interior de la puerta y una estructura de doble vidrio (que puede estar aislada) con dos paneles 62, 63 respectivos en el lado exterior de la puerta 3, 4. Ventajosamente, la salida de aire 6 (figuras 3 y 4) en la zona superior del armazón expositor dirige el aire de refrigeración hacia abajo de la zona frontal de visión en la cámara hueca 64 de la puerta 3, 4 respectiva.

25 Aunque se ha descrito la invención haciendo referencia a formas de realización a título de ejemplo, los expertos en la materia entenderán que se pueden realizar varios

5 cambios y se pueden sustituir elementos equivalentes sin apartarse, por ello, del alcance de la invención. Además, se pueden realizar muchas modificaciones para adaptar una situación o material particular a las enseñanzas de la invención sin apartarse del alcance esencial de la misma. De este modo, se pretende que la invención no esté limitada a las formas de realización que se han dado a conocer en particular, sino que incluya todas las formas de realización que estén comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Reivindicaciones

- 5 1. Armario expositor frigorífico (1) que comprende
un armazón expositor (13) que define un espacio expositor (15) con un acceso
frontal provisto de una zona frontal de visión,
por lo menos una puerta frontal (3) dispuesta en la zona frontal de visión del
espacio expositor (15), estando dispuesta la puerta frontal en una zona inferior del
armazón expositor y, cuando se encuentra en una condición cerrada, se extiende en un
ámbito inferior (32) del espacio expositor, siendo dicho espacio expositor accesible desde
10 la parte exterior en el ámbito inferior mediante la apertura de la puerta frontal,
estando cubierto el espacio expositor (15) sólo parcialmente en la zona frontal de
visión por lo menos por una puerta frontal (3), y
caracterizado porque se puede acceder libremente al espacio expositor (15) desde
la parte frontal en una zona de dicho espacio expositor que está dispuesta sobre la puerta
15 frontal (3) en un ámbito superior (31) del espacio expositor.
- 20 2. Armario expositor frigorífico (2) que comprende
un armazón expositor (23) que define un espacio expositor (15) con una zona
frontal de visión,
por lo menos una puerta frontal (4) dispuesta en la zona frontal de visión del
espacio expositor (15), estando dispuesta la puerta frontal en una zona superior del
armazón expositor y, cuando se encuentra en una condición cerrada, se extiende en un
ámbito superior (41) del espacio expositor, siendo accesible dicho espacio expositor desde
la parte exterior en el ámbito superior mediante la apertura de la puerta frontal,
25 estando cubierto el espacio expositor (15) sólo parcialmente en la zona frontal de
visión mediante dicha por lo menos una puerta frontal (4), y
caracterizado porque se puede acceder libremente al espacio expositor (15) desde
la parte frontal en una zona de dicho espacio expositor que está dispuesta debajo de la
puerta frontal (4) en un ámbito inferior (42) del espacio expositor.
- 30 3. Armario frigorífico según la reivindicación 1 ó 2, en el que el ámbito inferior (32,
42) y el ámbito superior (31, 41) combinados se extienden por la totalidad de la altura
interior (33, 43) del espacio expositor.

4. Armario frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el ámbito inferior (32, 42) o el ámbito superior (31, 41) cubren sustancialmente la mitad de la altura total interior (33, 43) del espacio expositor.

5

5. Armario frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la puerta frontal (3, 4) es una de entre una puerta articulada, una puerta corredera, una puerta elevable o una puerta elevable automatizada.

10

6. Armario frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además unos primeros medios de acoplamiento (5) para acoplar la puerta frontal (3, 4) al armazón expositor, comprendiendo dichos primeros medios de acoplamiento una barra sustancialmente horizontal (5) que se extiende desde la zona frontal de visión a una zona posterior del armazón expositor para acoplar la puerta frontal a una parte de la zona posterior del armazón expositor.

15

7. Armario frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además por lo menos un estante (21) dispuesto en el armazón expositor para soportar los productos, estando acoplada la puerta frontal (3, 4) a dicho estante.

20

8. Armario frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además unos segundos medios de acoplamiento (8) para acoplar la puerta frontal (3, 4) al armazón expositor, comprendiendo los segundos medios de acoplamiento una barra sustancialmente vertical (8) que se extiende desde la puerta frontal hasta una zona superior o inferior del armazón expositor, para acoplar dicha puerta frontal a una parte del armazón expositor.

25

9. Armario frigorífico según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende además

30

por lo menos un estante (10, 11, 20, 21) dispuesto en el armazón expositor para soportar los productos,

un panel posterior (9) adyacente a un conducto (7) para conducir el aire de refrigeración (50) por el panel posterior y provisto por lo menos de una salida de aire (14)

hacia el espacio expositor, estando adaptado el estante (10, 11, 20, 21) para comunicarse con dicha por lo menos una salida de aire (14) del panel posterior para recibir un flujo de aire de refrigeración (40), estando dispuesto dicho estante de manera que se apoye en una parte superior de la puerta frontal (3).

5

10. Armario frigorífico según la reivindicación 9, en el que dicho por lo menos un estante (10, 11, 20, 21) comprende una cámara hueca (24) para recibir el flujo de aire de refrigeración del panel posterior.

10

11. Armario frigorífico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende por lo menos una salida de aire (6) en una zona superior del armazón expositor para dirigir aire de refrigeración hacia abajo de la zona frontal de visión en una cámara hueca (64) de la puerta frontal (3, 4).

15

12. Armario frigorífico según la reivindicación 11, en el que la cámara hueca (64) está constituida en un espacio hueco de una estructura de vidrio con múltiples paneles (60) que prevé por lo menos dos paneles de vidrio dispuestos en paralelo, que presentan particularmente un panel de vidrio único (61) en el lado interior y una estructura de doble vidrio (62, 63) en el lado exterior de la puerta frontal (3, 4).

20

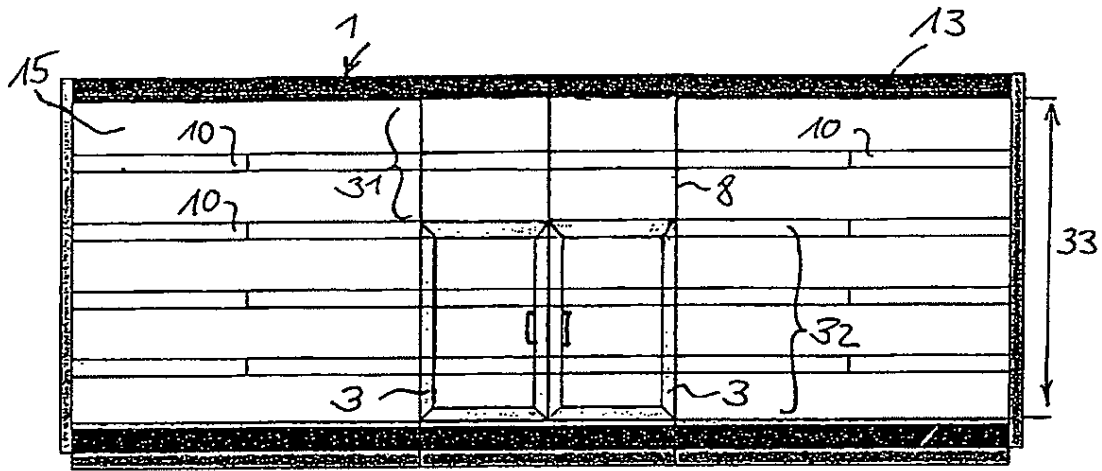


Fig. 1

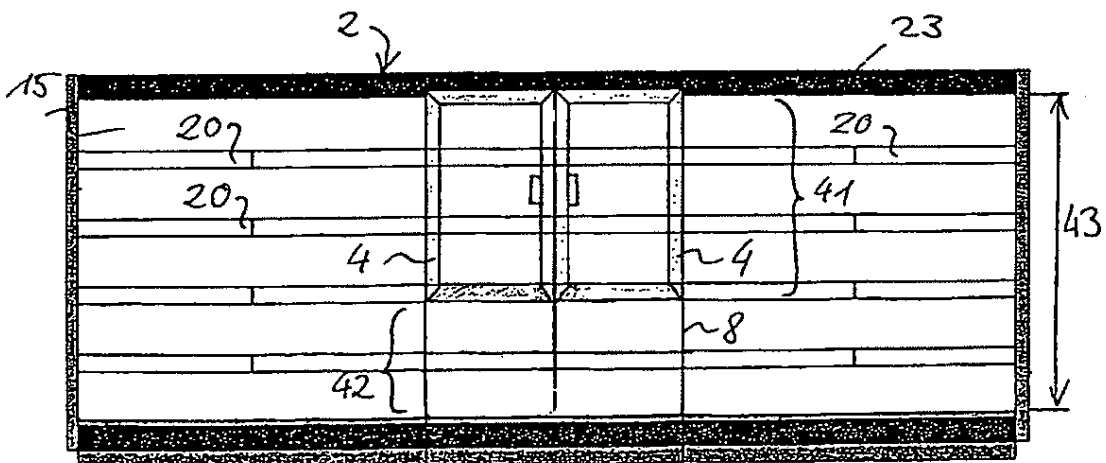


Fig. 2

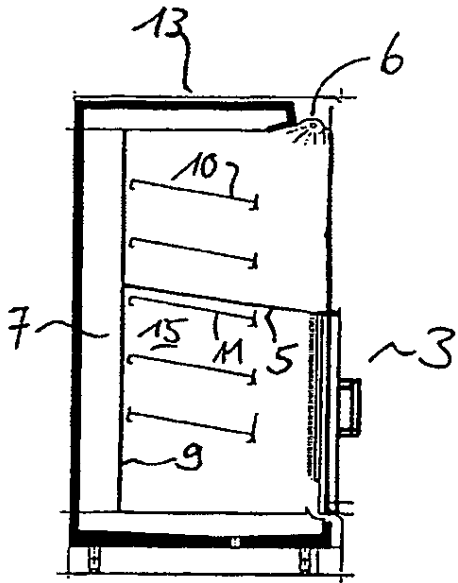


Fig. 3

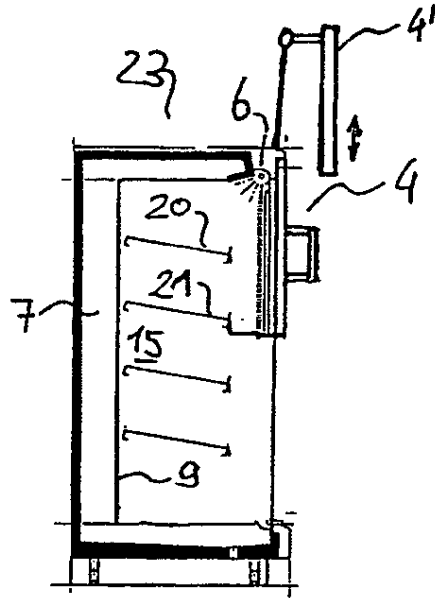


Fig. 4

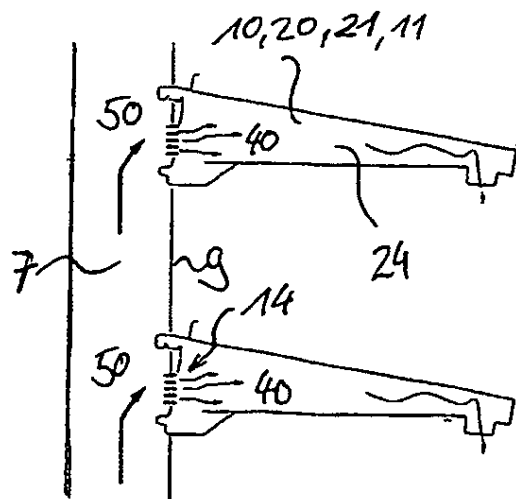


Fig. 5

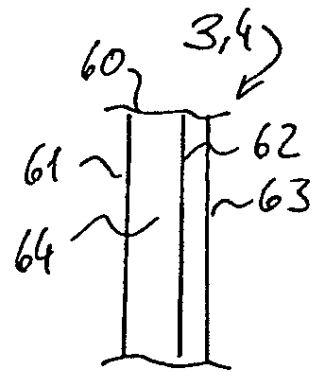


Fig. 6