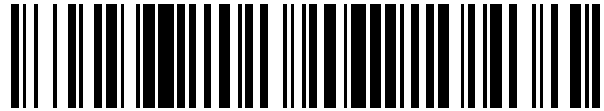


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 128**

51 Int. Cl.:

A47F 3/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2014 E 14187447 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016 EP 2862484**

54 Título: **Mueble de exposición con frío ventilado**

30 Prioridad:

21.10.2013 FR 1360221

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

20.07.2016

73 Titular/es:

**Y2I FINANCES (100.0%)
10 Impasse des Cordeliers
85270 St Hilaire de Riez, FR**

72 Inventor/es:

ZANLORENZI, GUILLAUME

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 578 128 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).

DESCRIPCION

Mueble de exposición con frío ventilado

La presente invención se refiere a un mueble de exposición con frío ventilado para la presentación de productos tales como productos alimenticios.

5 La invención se refiere más particularmente a un mueble que comprende un humidificador de aire y al menos un recinto abierto o cerrado que comprende una zona superior de exposición de los productos y una zona inferior técnica que contiene al menos parcialmente medios de circulación forzada del aire y medios de producción de frío con miras a una refrigeración de dicho aire, estando las indicadas zonas separadas una de la otra al menos por una bandeja de presentación de los productos y comunicándose entre si al menos por una cámara dispuesta a lo largo de uno de los bordes, llamado posterior, de la zona superior de exposición, y por al menos una abertura de recuperación de aire situada a lo largo del borde opuesto llamado delantero de la zona superior de exposición, estando la indicada cámara conectada a la entrada con la zona inferior técnica y a la salida con la zona superior de exposición para una circulación en bucle del aire entre las indicadas zonas, con un flujo de aire de ida que circula por encima de la o de las bandejas de presentación, desde la cámara hacia la o las aberturas de recuperación de aire y un flujo de aire de retorno que circula por debajo de la o de las bandejas de presentación, desde la o las aberturas de recuperación de aire a la cámara, conteniendo la indicada cámara al menos un conducto conectable con dicho humidificador de aire, siendo este conducto un conducto difusor del cual la pared periférica de delimitación está provista de aberturas llamadas aberturas laterales a través de las cuales la humedad producida por el indicado humidificador es apta para ser introducida en la indicada cámara.

20 Un mueble de este tipo es conocido por los documentos GB2301175A y DE3313399A1.

En un mueble de exposición de este tipo, también llamado vitrina refrigerada, el humidificador de aire, presente para impedir un secado demasiado rápido de los productos, particularmente alimenticios, expuestos, produce a menudo chorros de agua indeseables que resultan del grosor de las gotitas y obliga, debido a la concepción actual de los indicados muebles, a una velocidad de soplado elevada, que contraría el efecto beneficioso sobre el secado que debe resultar de la presencia del humidificador.

La presencia de humedad en el aire puede igualmente producir la solidificación en hielo del agua, a nivel de los medios de refrigeración de dicho aire.

Un fin de la presente invención es por consiguiente proponer un mueble de exposición del tipo anteriormente citado, cuya concepción permita la producción de una neblina de agua homogénea, asociada con una velocidad de soplado baja.

30 A este respecto, la invención tiene por objeto un mueble de exposición con frío ventilado para la presentación de productos, tales como productos alimenticios, comprendiendo el mueble un humidificador de aire y al menos un recinto abierto o cerrado que comprende una zona superior de exposición de los productos y una zona inferior técnica que contiene al menos parcialmente medios de circulación forzada del aire y medios de producción de frío con miras a una refrigeración de dicho aire, estando las indicadas zonas separadas una de la otra al menos por una bandeja de presentación de los productos y comunicándose entre sí al menos por una cámara situada a lo largo de uno de los bordes llamado posterior de la zona superior de exposición y por al menos una abertura de recuperación de aire situada a lo largo del borde opuesto, llamado delantero, de la indicada zona superior de exposición, estando la indicada cámara conectada con la entrada, en la zona inferior técnica, y a la salida, en la zona superior de exposición, para una circulación en bucle del aire entre las indicadas zonas, con un flujo de aire de ida que circula por encima de la o de las bandeja(s) de presentación desde la cámara hacia la o las aberturas de recuperación de aire, y un flujo de aire de retorno que circula por debajo de la o de las bandeja(s) de presentación desde la o las aberturas de recuperación de aire hacia la cámara, conteniendo la indicada cámara al menos un conducto conectable con dicho humidificador de aire siendo este conducto un conducto difusor cuya pared periférica de delimitación está dotada de aberturas llamadas aberturas laterales a través de las cuales la humedad producida por el indicado humidificador es apta para ser introducida en la indicada cámara, caracterizado por que las aberturas laterales del conducto están dispuestas a lo largo del lado del conducto opuesto al que hace frente en la zona superior de exposición, y por que las indicadas aberturas laterales del conducto desembocan en la cámara en un emplazamiento situado por encima del plano que pasa por la o las bandeja(s) de presentación.

50 La utilización de un conducto difusor permite obtener una neblina homogénea en el interior del volumen de la cámara, y la presencia de este conducto en el interior de la cámara permite recuperar, en el interior de la cámara, los eventuales chorros que resultan de la presencia de esta neblina.

La utilización de un conducto permite igualmente regular fácilmente la posición del conducto en el interior de la indicada cámara, en función de la velocidad del aire.

55 La producción de una neblina homogénea en un emplazamiento próximo a la salida de la cámara permite reducir la

velocidad del aire utilizado como vector de la neblina en la zona de exposición, en comparación con una solución en la cual la neblina se produce bajo la o las bandeja(s) de exposición, como es el caso en el estado de la técnica donde la producción de una corriente de aire importante es necesaria para producir la neblina hasta en la zona de exposición.

- 5 La disposición de las aberturas laterales del conducto, dispuestas a lo largo del lado del conducto opuesto al que hace frente a la zona superior de exposición permite de nuevo apartar las gotitas más gruesas y cualquier exceso de agua, y facilitar la mezcla de aire/neblina.

De preferencia, las aberturas laterales del conducto son aberturas circulares con un diámetro de preferencia comprendido entre 20 y 25 mm. Estas aberturas laterales están, de preferencia, dispuestas en forma de una o varias hileras de aberturas a lo largo de generatrices de dicho conducto.

10

De preferencia, el conducto está dispuesto en la indicada cámara al menos parcialmente por encima del plano que pasa por la o las bandeja(s) de presentación.

De nuevo, y por los motivos mencionados anteriormente, es preferible posicionar el conducto en la parte alta de la cámara.

- 15 De preferencia, el conducto está dispuesto sustancialmente axialmente en el interior de la indicada cámara, es decir sustancialmente paralelamente al borde posterior de la zona superior de exposición. Esta disposición permite la obtención de una neblina homogénea en el interior del volumen de la cámara, en toda la extensión de la cámara, con un volumen reducido.

De preferencia, el conducto está dispuesto sustancialmente horizontalmente en el interior de la indicada cámara y soportado de sitio en sitio por soportes en el interior de la cámara. Este conducto es un conducto cilíndrico, de preferencia de material de síntesis, y las aberturas están formadas por perforaciones del conducto situadas a lo largo de al menos una generatriz del conducto.

20

De preferencia, la salida de la cámara comprende un laberinto. Este laberinto, apto para crear turbulencias, favorece de nuevo la eliminación de gotitas demasiado gruesas.

- 25 De preferencia, una de las paredes del laberinto está formada por una rejilla perforada.

De preferencia, la cámara está sobremontada por una repisa y la parte llamada delantera del recinto destinada a hacer frente al cliente y que linda con el borde delantero de la zona superior de exposición está provista de un cristal de protección, extendiéndose la o las bandejas de presentación en el interior del recinto desde una posición bajo la repisa en dirección a la parte delantera del recinto.

- 30 De preferencia, la cámara de tipo pasillo comprende un fondo, dos paredes verticales, sustancialmente paralelas, y que se extienden paralelamente al borde trasero de la zona superior de exposición, y una superficie por encima; estando los bordes interior y superior de la pared vertical que lindan con la zona superior de exposición respectivamente distanciados del fondo y de la superficie de la parte superior de la cámara para delimitar, entre borde inferior y fondo, la entrada de la cámara y, entre borde superior y la superficie de la parte superior, la salida de la cámara.

35

De preferencia, los medios de circulación forzada del aire comprenden ventiladores dispuestos a lo largo de una línea sustancialmente paralela a uno de los bordes anterior o posterior de la zona superior de exposición, a razón de al menos tres ventiladores por metro lineal.

- 40 El posicionamiento en línea y el mayor número de ventiladores favorecen una reducción de los conos de soplado de los ventiladores con miras a la obtención de una velocidad de ventilación más homogénea.

De preferencia, los medios de circulación forzada del aire están configurados para producir un flujo de aire que presenta una velocidad, tomada sustancialmente en el centro de la superficie de soporte formada por la o las bandejas de presentación de la zona de exposición, inferior a $0,50 \text{ m s}^{-1}$.

- 45 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente de ejemplos de realización, haciendo referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva de un mueble de exposición conforme a la invención;
- la figura 2 representa una vista de detalle E de la figura 1;
- la figura 3 representa una vista parcial en sección transversal de un mueble de exposición;
- la figura 4 representa una vista en sección transversal de un mueble de exposición tomada a nivel del humidificador.

50

5 Como se ha mencionado anteriormente, la invención tiene por objeto un mueble 1 de exposición con frío ventilado para la presentación de productos, en particular de productos alimenticios. Este mueble 1 comprende un humidificador 2 de aire formado aquí por un humidificador de ultrasonidos y un recinto 3. Este recinto 3 comprende una zona 4 superior de exposición de los productos y una zona 5 inferior técnica que contiene al menos parcialmente medios 6 de circulación forzada del aire y medios 7 de producción de frío con miras a un refrigeramiento de dicho aire.

10 Estas zonas 4, 5 están separadas una de la otra por una pluralidad de bandejas 8 de presentación de los productos y se comunican entre sí por una cámara 9 situada a lo largo de uno de los bordes, llamado borde posterior 10 de la zona 4 superior de exposición y por una abertura 12 de recuperación de aire situada a lo largo del borde opuesto llamado anterior 11 de la zona 4 superior de exposición. La cámara 9 está conectada a la entrada 13, con la zona 5 inferior técnica, y a la salida 14, con la zona 4 superior de exposición. El aire circula así en bucle entre las indicadas zonas 4 y 5 con un flujo de aire de ida que circula por encima de la o de las bandejas 8 de presentación desde la cámara 9 hacia la o las aberturas 12 de recuperación de aire y un flujo de aire de vuelta que circula por debajo de las bandejas 8 de presentación desde la o las aberturas 12 de recuperación de aire hacia la cámara 9.

15 En los ejemplos representados, el recinto 3 es un recinto abierto por el lado frontal de la parte superior. La parte llamada anterior del recinto destinada a hacer frente a los clientes y que linda con el borde 11 anterior de la zona 4 superior de exposición está provista de un cristal 22 de protección, pero desprovista de un para-ahiento, que cerraría al menos parcialmente la superficie de la parte superior del recinto.

20 Evidentemente, y de forma equivalente, este recinto hubiera podido ser completamente cerrado.

La cámara 9 está en cuanto a la misma sobremontada por una repisa 21 sobre la cual los productos pueden ser colocados antes de ser introducidos en el recinto y dispuestos sobre la o las bandejas de exposición. Esta o estas bandejas 8 de exposición se colocan de forma fija o amovible en el interior del recinto 3 y se extienden por el interior del recinto 3 desde una posición bajo la repisa 21 en dirección a la parte delantera del recinto 3.

25 Los medios 6 de circulación forzada del aire comprenden en cuanto a ellos ventiladores situados a lo largo de una línea sustancialmente paralela a uno de los bordes anterior 11 o posterior 10 de la zona 4 superior de exposición, a razón de al menos tres ventiladores por metro lineal.

30 En el ejemplo representado, estos ventiladores están dispuestos en la zona técnica, de forma ligeramente desplazada con relación a la vertical de la o de las aberturas 12 de recuperación de aire. En efecto, la recuperación de aire puede realizarse por una abertura única que se presenta en forma de una luz alargada que se extiende a lo largo del borde anterior 11 de la zona 4 superior de exposición formada aquí por uno de los bordes de la bandeja o por una pluralidad de lumbreras como se ha ilustrado en las figuras.

35 Los medios 7 de producción de frío están formados por un evaporador de un circuito frigorífico. Este evaporador puede por sí mismo ser realizado en forma de uno o varios intercambiadores de calor, de preferencia de placas. Las placas pueden ser placas situadas verticalmente y conectadas entre sí por un circuito de circulación de fluido frigorígeno llamado circuito de refrigeración. El aire es refrigerado por circulación entre las indicadas placas antes de ser introducido en la cámara 9 situada a lo largo del borde 10 posterior de la zona 4 superior de exposición.

40 Esta cámara 9 de tipo pasillo comprende un fondo 91, dos paredes 92, 93, verticales, sustancialmente paralelas, y que se extienden paralelamente al borde 10 posterior de la zona 4 superior de exposición, y una superficie 94 de la parte superior.

45 Los bordes inferior 921 y superior 922 de la pared 92 vertical que lindan con la zona 4 superior de exposición están respectivamente distanciados del fondo 91 y de la superficie 94 de la parte superior de la cámara 9 para delimitar, entre el borde inferior 921 y el fondo 91, la entrada 13 de la cámara 9 y entre el borde superior 922 y la superficie 94 de la parte superior, la salida 14 de la cámara 9.

La cámara 9 contiene también al menos un conducto 15 conectable con el humidificador 2 de aire. Este conducto 15 es un conducto difusor cuya pared 16 periférica de delimitación está provista de aberturas, llamadas aberturas 17 laterales, a través de las cuales la humedad, en este caso la neblina, producida por el humidificador 2 es apta para ser introducida en la indicada cámara 9.

50 Este conducto es aquí un conducto cilíndrico, de preferencia de PVC, y las aberturas son aberturas circulares de diámetro próximo a dos centímetros.

Las aberturas 17 laterales del conducto están dispuestas a lo largo del costado del conducto 15 opuesto al que hace frente a la zona 4 superior de exposición y que desembocan en la cámara 9 en un emplazamiento situado por encima del plano que pasa por la o las bandejas 8 de presentación.

El conducto 15 está en cuando al mismo situado sustancialmente axialmente y horizontalmente en el interior de la cámara 9, extendiéndose por encima del plano que pasa por la superficie de soporte formada por la o las bandejas 8 de presentación. Este conducto es así llevado de sitio en sitio por soportes 18 al interior de la cámara 9.

5 Esta cámara 9 puede ser realizada en forma de una cámara no compartimentada o por el contrario, compartimentadas para formar una pluralidad de células dispuestas lado con lado a lo largo del borde posterior 10 de la zona 4 superior de exposición.

10 La salida 14 de la cámara 9 comprende un laberinto 19. Una de las paredes de este laberinto 19 está formada por una rejilla 20 perforada. Esta rejilla 20 perforada está dispuesta en el exterior de la cámara y se extiende verticalmente desde la repisa 21 formando una pantalla sustancialmente vertical delante de la abertura formada por el espacio dejado libre entre el borde superior 922 de la pared 92 vertical de la cámara que linda con la zona 4 superior de exposición y la superficie 94 de la parte superior de la indicada cámara.

15 El funcionamiento de dicho mueble refrigerado es el siguiente: el humidificador produce una neblina difundida en la cámara 9 por mediación del conducto 15. Esta neblina es arrastrada hacia la salida de la cámara por un flujo de aire frío procedente de la zona técnica y producido a partir de los ventiladores que arrastran este flujo de aire a través de los medios 7 de producción de frío antes de la entrada en la indicada cámara 9.

20 El aire se carga de neblina en la cámara antes de circular por la zona de exposición. El aire es re-aspirado por la o las aberturas de recuperación de aire y arrastrado por los ventiladores para un nuevo ciclo de circulación en bucle.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Mueble (1) de exposición con frío ventilado para la presentación de productos, tales como productos alimenticios, comprendiendo el mueble (1) un humidificador (2) de aire y al menos un recinto (3) abierto o cerrado que comprende una zona (4) superior de exposición de productos y una zona (5) inferior técnica que contiene al menos parcialmente
- 10 medios (6) de circulación forzada del aire y medios (7) de producción de frío con miras a una refrigeración de dicho aire, estando las indicadas zonas (4, 5) separadas una de la otra al menos por una bandeja (8) de presentación de productos y que se comunican entre si al menos por una cámara (9) situada a lo largo de uno de los bordes llamado posterior (10) de la zona (4) superior de exposición y por al menos una abertura (12) de recuperación de aire situada
- 15 a lo largo del borde opuesto llamado anterior (11) de la indicada zona (4) superior de exposición, estando la indicada cámara (9) conectada a la entrada (13) con la zona (5) inferior técnica y en la salida (14) con la zona (4) superior de exposición para una circulación en bucle del aire entre las indicadas zonas (4, 5) con un flujo de aire de ida que circula por encima de la o de las bandejas (8) de presentación desde la cámara (9) hacia la o las aberturas (12) de recuperación de aire y un flujo de aire de vuelta que circula por debajo de la o de las bandejas (8) de presentación desde la o las aberturas (12) de recuperación de aire hacia la cámara (9), conteniendo la indicada cámara (9) al menos un conducto (15) conectable con dicho humidificador (2) de aire, siendo este conducto (15) un conducto difusor cuya pared (16) periférica de delimitación está provista de aberturas llamadas aberturas (17) laterales a través de las cuales la humedad producida por el mencionado humidificador (2) es apta para ser introducida en la indicada cámara (9), caracterizado por que las aberturas (17) laterales del conducto (15) están dispuestas a lo largo del costado del conducto (15) opuesto al que hace frente a la zona (4) superior de exposición, y por que las
- 20 indicadas aberturas (17) laterales del conducto (15) desembocan en la cámara (9) en un emplazamiento situado por encima del plano que pasa por la o las bandejas (8) de presentación.
- 2.** Mueble (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el conducto (15) está dispuesto en la mencionada cámara (9) al menos parcialmente por encima del plano que pasa por la o las bandejas (8) de presentación.
- 3.** Mueble (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conducto (15) está dispuesto sustancialmente axialmente en el interior de la indicada cámara (9), es decir sustancialmente paralelamente al borde posterior (10) de la zona (4) superior de exposición.
- 25 **4.** Mueble (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la salida (14) de la cámara (9) comprende un laberinto (19).
- 5.** Mueble (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que una de las paredes del laberinto (19) está formada por una rejilla (20) perforada.
- 30 **6.** Mueble (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cámara (9) está sobremontada por una repisa (21), por que la parte llamada anterior del recinto (3) destinada a hacer frente al cliente y que linda con el borde (11) anterior de la zona (4) superior de exposición está provista de un cristal (22) de protección y por que la o las bandejas (8) de presentación se extienden por el interior del recinto (3) desde una posición bajo la repisa (21) en dirección a la parte anterior del recinto (3).
- 35 **7.** Mueble (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la cámara (9) de tipo pasillo comprende un fondo (91), dos paredes (92, 93) verticales sustancialmente paralelas y que se extienden paralelamente al borde (10) posterior de la zona (4) superior de exposición y una superficie (94) de la parte superior, estando los bordes inferior (921) y superior (922) de la pared (92) vertical que linda con la zona (4) superior de exposición respectivamente distanciados del fondo (91) y de la superficie (94) de la parte superior de la cámara (9) para delimitar, entre el borde inferior (921) y el fondo (91), la entrada (13) de la cámara (9) y, entre el borde superior (922) y la superficie (94) de la parte superior, la salida (14) de la cámara (9).
- 40 **8.** Mueble (1) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios (6) de circulación forzada del aire comprenden ventiladores dispuestos a lo largo de una línea sustancialmente paralela a uno de los bordes anterior (11) o posterior (10) de la zona (4) superior de exposición a razón de al menos tres ventiladores por metro lineal.
- 45

FIG 1

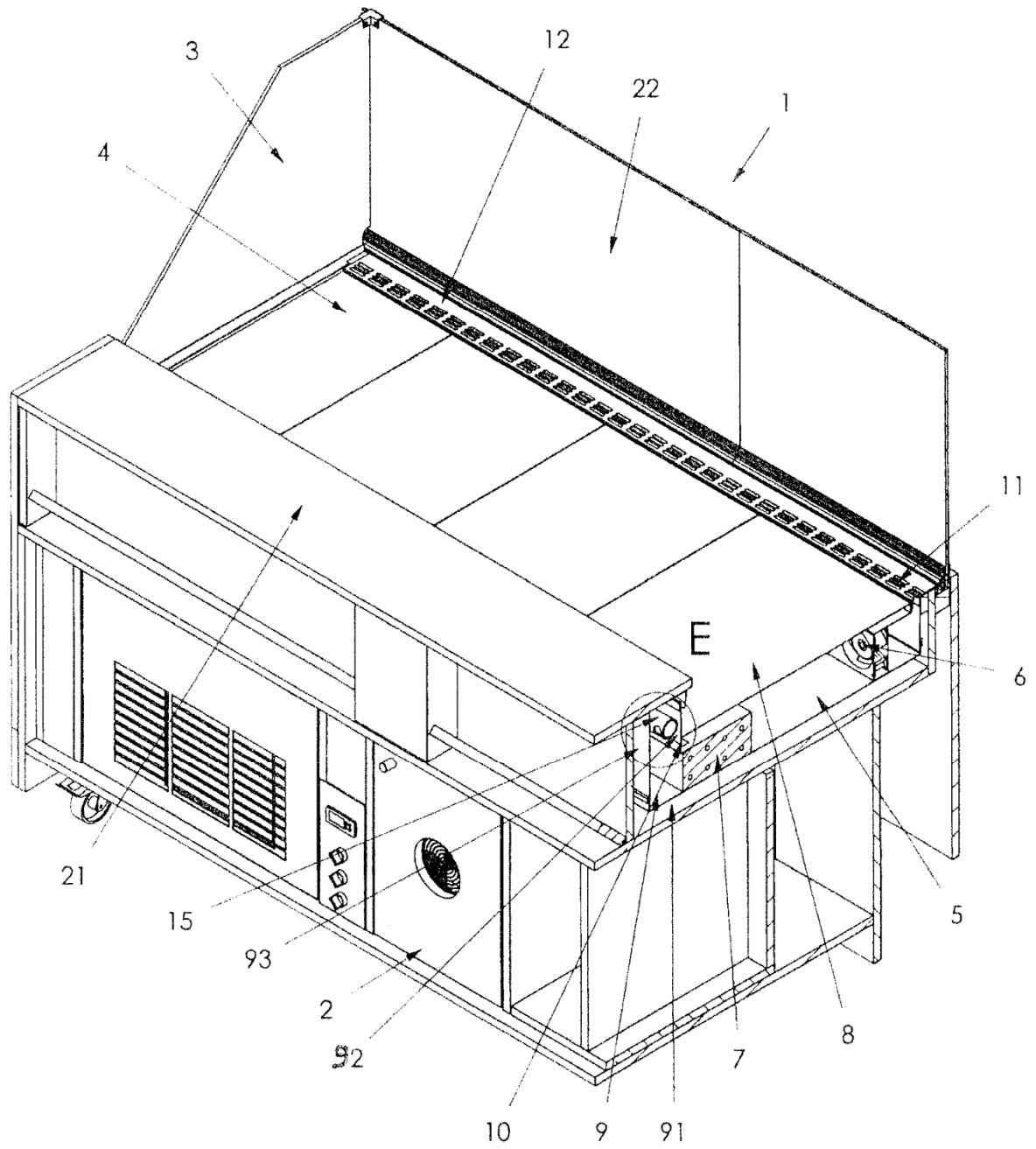


FIG 2

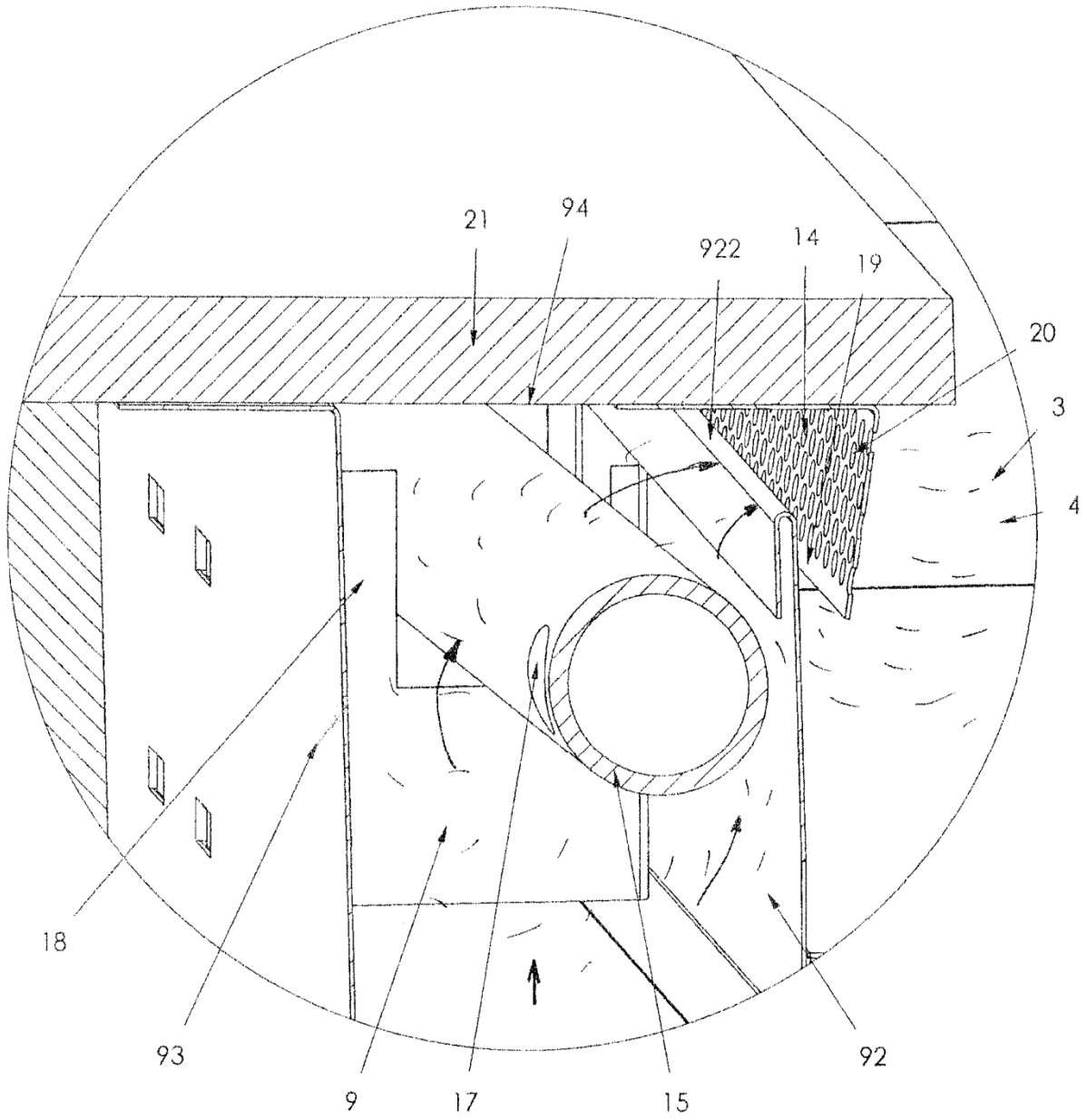


FIG 3

