(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 268 002**

(51) Int. Cl.:
F25D 17/06 (2006.01)
A47F 3/04 (2006.01)
A24F 25/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **02715401 .2**
(86) Fecha de presentación : **09.01.2002**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1352202**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2003**

(54) Título: **Procedimiento y aparato para almacenar al mismo tiempo productos a base de tabaco y bebidas envasadas.**

(30) Prioridad: **11.01.2001 IT TV01A0003**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

(73) Titular/es: **Società Vetraria Biancadese S.A.S.**
Via Paris Bordone nº 82
31030 Biancade di Roncade, Treviso, IT

(72) Inventor/es: **Lucatello, Luciano**

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y aparato para almacenar al mismo tiempo productos a base de tabaco y bebidas envasadas.

La presente invención se refiere a un procedimiento y a un aparato para conservar puros (así como otros productos a base de tabaco) y bebidas embotelladas o envasadas de forma similar al mismo tiempo según el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 2. Dichos procedimientos y aparato están previstos para uso privado, es decir, para uso no solamente en una vivienda privada, incluyendo una habitación de hotel, sino también en locales de acceso restringido, cuya admisión esté restringida a personas de identidad conocida y/o obligadas por vínculos legales, tales como, por ejemplo, un club de personas fumadoras de puros.

El documento US nº 5.848.534 da a conocer un procedimiento que presenta las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1. El documento GB 665 708 da a conocer un aparato que presenta las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 2.

Las condiciones óptimas de almacenamiento para productos a base de tabaco requeridas para conservar idealmente las características que son las más apreciadas y valoradas por los consumidores, comenzando desde su propio aroma, son ampliamente conocidas para imponer valores exactamente controlados de temperatura y de humedad relativa. Por otro lado, no existe actualmente ningún conocimiento de la existencia o disponibilidad de aparatos funcionales y no simples recipientes, que estén adaptados para asegurar dichas condiciones óptimas de almacenamiento incluso a través de largos periodos de tiempo. Por el contrario, se conoce la existencia de aparatos refrigeradores para bebidas embotelladas o enlatadas, que se suelen conocer como minibares y son tradicionalmente no muy cuidados desde el punto de vista funcional o estético.

Por lo tanto, es un objetivo principal de la presente invención dar a conocer un aparato en el que se genera un flujo forzado de aire que se mantiene en las condiciones deseadas de temperatura y humedad relativa con vistas a poderse almacenar en un primer compartimiento de bebidas en un recipiente sellado (tal como, en particular, vino en botellas) o posiblemente incluso otros productos alimenticios frescos, enfriados a temperaturas que son más bajas que la temperatura ambiente, pero en ningún caso más altas que 0ºC y productos a base de tabaco en un compartimiento posterior, que se comunica con el primero, a un valor correcto de humedad relativa para conservar sus características.

La descripción que se proporciona a continuación, a modo de ejemplo no limitativo, se refiere a los dibujos adjuntos, en los que:

- la Figura 1 es una vista general de un aparato según la presente invención;
- la Figura 2 es una vista en sección vertical del aparato ilustrado en la Figura 1;
- la Figura 3 es una vista ampliada del detalle enmarcado en el círculo X en la Figura 2;
- la Figura 4 es una vista ampliada del detalle enmarcado en el círculo Y en la Figura 2;
- la Figura 5 es un diagrama de bloques del procedimiento según la presente invención.

Con referencia a las Figuras 1 a 4, un aparato según la presente invención consiste sustancialmente en un armario exterior de forma paralelepipédica 100, que está subdividido, desde abajo a arriba, en tres compartimientos, es decir:

- un compartimiento inferior 110, que está cerrado no solamente por una pared inferior rígida 111 sino también por paredes verticales 112 que están preferentemente realizadas en madera, pero también pueden realizarse en metal o material plástico, a condición de que este último sea inodoro y que se apoye sobre el suelo mediante pies niveladores 113 y/o ruedas orientables (no representadas). Dicho compartimiento 110 aloja la unidad refrigeradora completa 50 que se describe a continuación;
- un compartimiento intermedio 120, que está constituido por dos paredes laterales 121 y una pared posterior 122 constituida con hojas de cristal tales como, por ejemplo, material de láminas de cristal de la denominación comercial “Thermopane”, que tiene características de baja conductividad del calor. El sellado de las costuras de unión entre las hojas de vidrio se realiza por medio de cualquiera de las técnicas conocidas, tales como, por ejemplo, el uso de un sellante silicónico transparente. El compartimiento 120 está cerrado frontalmente por una puerta 123, fabricada con una hoja de vidrio similar a las otras, que ocupa la totalidad de la pared frontal, estando soportada por medio de charnelas preferentemente laminares 124 por una de las paredes laterales 121 y provista de un asidero adecuado (no representado). La pared inferior 125 del compartimiento intermedio 120 que, al mismo tiempo, actúa como la pared superior del compartimiento inferior 110 está realizada también en metal o en material plástico, en tanto que este último sea inodoro y está sellado de la manera antes ilustrada contra las paredes 121 y 122. La pared inferior 125 está provista de una parte central en forma de retículo con una pluralidad de perforaciones pasantes 127 (véase la Figura 2) y filas de ranuras pasantes uniformemente espaciadas 128, en una disposición que se extiende paralela y en estrecha proximidad de los cuatro lados del compartimiento 120. En la pared inferior 125 está provista, además, una ranura ciega 129 (véase la Figura 3) que se extiende a través de toda su anchura paralela a la pared posterior 122 y está mucho más próxima a esta última que a la puerta 123 (véase la Figura 2). El compartimiento intermedio 120 está adaptado para almacenar, en una forma de realización preferida, vino embotellado y/o otras bebidas alcohólicas, pero puede utilizarse también para almacenar otros productos alimenticios, en tanto que sean inodoros y/o contenidos en recipientes sellados. Una hoja de vidrio 130, rectangular y particularmente gruesa, está dispuesta dentro del compartimiento intermedio 120 de tal manera que se apoye con su borde interior 134 en la ranura 129 proporcionada en la pared 125 (véase la Figura 3) y, con su borde superior, en estrecha proximidad de la parte superior de la pared posterior 122. Los dos bordes restantes de la hoja 130 pueden estar próximos a las correspondientes paredes laterales del armario 121, según se ilustra en la Figura 1, o ligeramente espaciadas de ellas, si esto se necesita para mejorar el flujo de aire en el compartimiento intermedio 120, según se explica a continuación. El volumen interior del compartimiento intermedio 120 está, de este modo, subdividido en dos partes, generalmente indicadas en A y B en la Figura 2, siendo la primera significativamente mayor que la última (por

ejemplo, 90% y 10% del volumen total del compartimiento 120, respectivamente). En la hoja 130 está prevista, en una disposición geométrica adecuada, una pluralidad de perforaciones pasantes cilíndricas 131, cuyos extremos terminales 132, 133 son radiales, es decir, redondeados y abocardados (véase la Figura 4). El espesor de la hoja de vidrio 130, cuya forma y tamaño de las perforaciones 131 se seleccionan de tal manera que permitan la inserción de las partes del cuello de la botella B1, B2 (de cualquier tipo entre las disponibles en el mercado) a través de las propias perforaciones, de modo que la disposición general de las botellas pueda ser perpendicular a la hoja 130, (con tal que de se mantenga su corcho adecuadamente húmedo) u horizontal (tal como, por ejemplo, en el caso de botellas con tapones de corona o tapones roscados) según la clase particular de cuello y estando este último insertado en la correspondiente perforación 131 en mayor o menor medida (véase la Figura 2);

- un compartimiento superior 140 que está completamente realizado en madera, preferentemente una madera aromática, y que comprende una pared inferior 141 que forma también la pared superior del compartimiento intermedio 120 y es similar a la pared inferior antes descrita 125, es decir, presentando una parte central en la forma de un retículo con una pluralidad de perforaciones pasantes 143 (véase la Figura 2) y filas de ranuras pasantes 144, en una disposición que se extiende paralela y en estrecha proximidad de los cuatro lados del compartimiento. En una forma de realización preferida de la invención, dicha pared 141 está provista de una ranura (no representada) en la que el borde superior de la hoja de vidrio 130 está alojado con una pequeña holgura. El sellado de las diversas paredes del compartimiento 140 una contra otras y contra las paredes de vidrio del compartimiento intermedio 120 se realiza de la misma manera que se ha descrito con anterioridad. Tal como se ilustra mejor en la Figura 1, las paredes laterales 145 son macizas y cerradas, mientras que el acceso al interior del compartimiento superior 140 está asegurado por dos rebordes en ángulo recto que están fijados en posiciones mutuamente opuestas a la pared superior 148 por medio de charnelas 149. En la proximidad de la pared inferior 141, pero a una determinada distancia vertical de ella, dentro del compartimiento 140, está dispuesto un panel de separación 150, que está también realizado en la misma clase de madera que se utiliza para el propio compartimiento y que tiene sustancialmente el mismo tamaño total que dicha pared 141. La superficie del panel 150 está casi completamente ocupada por aberturas pasantes 151 y está adaptada para sostener puros S1, S2 y/o otros productos a base de tabaco, apoyándose en ellas, tal como se ilustra mejor en la Figura 2. El compartimiento superior 140 está preferentemente provisto de un higrómetro y eventualmente también de un termómetro (no representado) para permitir a los usuarios mantener las condiciones del aire dentro de dicho compartimiento bajo un estrecho control.

Desde el punto de vista funcional, el aparato según la presente invención está caracterizado porque hace uso, preferentemente, de un tipo vendido en Italia bajo el nombre comercial de "ECOLD", que se indica generalmente con la referencia 50 en la Figura 2. Esta unidad (además de un dispositivo de control de la temperatura que puede consistir, en una forma de realización preferida, en un termostato electrónico de un tipo ya conocido) consiste sustancialmente en una carcasa exterior 51 montada en un orificio de alojamiento 115 previsto en una pared cerrada 114 de un material térmica y eléctricamente aislante, que ocupa la extensión completa de la vista en planta del compartimiento inferior 110 del aparato.

En el interior de la carcasa exterior 51 se encuentra una disposición de tipo sándwich, que está, sobre todo, formada por una pluralidad de celdas Peltier que están térmicamente conectadas en paralelo y eléctricamente en serie entre sí gracias a la conexión mediante un par de cables eléctricos 53, 54 a una fuente de alimentación 55 (conocida por sí misma), donde la corriente alterna suministrada por la alimentación principal, a través de un conjunto de cable y conector 56, se convierte en una corriente continua de 12 ó 24 V. Dicha disposición en sándwich está formada, además, por un par de placas cerámicas horizontales muy delgadas, que están, a su vez, asociadas a un disipador de calor superior 56, que presenta un primer ventilador motorizado 57 asociado y a un disipador de calor 58, que presenta un segundo ventilador motorizado asociado, respectivamente. El disipador de calor superior 56 es de baja temperatura, mientras que el disipador de calor inferior 58 es de alta temperatura.

El lado de suministro del primer ventilador 57, que está situado en una posición central bajo la pared inferior 125 del compartimiento intermedio 120, está unido a las perforaciones de la parte reticular 126 a través de un conducto troncocónico 60, mientras que su lado de admisión está situado más abajo, es decir, en una posición más baja en correspondencia con el disipador de calor superior 56 y recibe el aire que fluye desde las ranuras periféricas 128, como se describirá con más detalle a continuación.

De nuevo, el segundo ventilador 59 está situado en una posición central en correspondencia con el disipador de calor inferior 58. La pared maciza, es decir, cerrada, 114 es efectiva para impedir que se mezclen entre sí los flujos de aire generados por cada uno de los ventiladores 57 y 59.

El procedimiento según la presente invención, que se realiza en un aparato fabricado de acuerdo con la descripción anterior e instalado en un recinto que suele presentar una temperatura ambiente de $T_A = +20ºC$ o más alta, comprende las siguientes etapas, que se repiten indefinidamente, según se ilustra en el diagrama de bloques de la Figura 5:

I) Dentro de la zona superior del compartimiento inferior 110, el aire succionado por el primer ventilador 57 se enfría por la acción del disipador de calor superior 56 a una temperatura T_{MIN} en el orden de +5/+10ºC, es decir, ciertamente y en cualquier manera más alta que 0ºC pero, por supuesto, adecuadamente más baja que la temperatura ambiente T_A .

II) Un flujo forzado de aire refrigerado se genera desde abajo hacia arriba a través de las perforaciones 127 de la parte reticular 126 de la pared inferior 125, de tal modo que lleve una columna ascendente de aire refrigerado al interior del compartimiento intermedio 120, en el centro de la base del aparato. Según se indica en la Figura 2 por las flechas F1 apuntando hacia arriba, dicha columna ascendente está situada en su mayor parte, aunque no únicamente, antes de la hoja 130, es decir en el interior de la parte frontal y mayor A del volumen interior del compartimiento 120, que es también la parte que aloja el cuerpo de las botellas B1, B2.

III) Las botellas B1, B2 (y/o cualquier otro producto alimenticio eventualmente almacenado en el compartimiento intermedio 120) son uniformemente enfriadas por dicha columna ascendente de aire refrigerado. La temperatura del aire se elevará, por supuesto, en algunos grados Celsius a medida que se desplaza hacia arriba a lo largo de la columna ascendente, hasta que ocasionalmente alcance un valor T_{MAX} cuando llegue a las perforaciones pasantes 143 en la parte central reticulada 142 de la pared superior 141 del compartimiento intermedio 120 y el borde superior de la hoja 130;

IV) A continuación, el aire circula en el interior del compartimiento superior 140, es decir, por debajo y por encima del panel perforado 150 en el que se apoyan los puros S1, S2, tal como se indica por las flechas horizontales F2 en la Figura 2. Por supuesto, se apreciará que el aire en el interior del compartimiento 140 presenta también una humedad relativa que, cuando los diversos parámetros de diseño del aparato (tal como, por ejemplo, la capacidad de refrigeración de la unidad refrigeradora 50, el caudal asegurado por el primer ventilador 57 y la capacidad de carga del compartimiento 120) están adecuadamente definidos, radica dentro de un margen óptimo de valores con vistas a la conservación deseada de los puros S y/o los demás productos a base de tabaco, que se pueden almacenar en este compartimiento. En cualquier caso, será posible colocar una bandeja delgada (no representada) rellenada con agua para aumentar el valor de la humedad relativa;

V) Los flujos de aire ahora sustancialmente seco retorna al compartimiento intermedio 120, desplazándose hacia abajo bajo la succión del primer ventilador motorizado 57 a lo largo de cuatro recorridos de flujo (en contracorriente con respecto a la columna ascendente citada anteriormente) que comienzan desde las ranuras pasantes 142 en la pared 141, desplazándose hacia abajo a lo largo de las paredes laterales 121, la pared posterior 122 y la puerta 123, fluyendo a través de las ranuras 128 previstas en la pared 125 y alcanzando, por último, el disipador de calor superior 56 (véanse las flechas F3 en la Figura 2). Esto es efectivo para impedir que se forme condensación sobre las diversas superficies de vidrio, puesto que el efecto de neblina resultante sería un impedimento para una visión clara por los usuarios a través de dicha superficie de vidrio, de los productos almacenados en el compartimiento 120.

De una manera completamente tradicional, el disipador de calor inferior 58 es enfriado por un flujo de aire que se toma desde el ambiente circundante, por ejemplo a través de ranuras pasantes 115 que están previstas en al menos una de las paredes laterales 112 del compartimiento inferior 110 (véase la Figura 1) y que a continuación, se transporta de nuevo al ambiente circundante por el segundo ventilador 59 a través de aberturas (no representadas) previstas en la pared inferior 111, tal como se indica por las flechas F4 y F5 en la Figura 2.

Las ventajas proporcionadas a los consumidores por la presente invención son múltiples y se pueden resumir como sigue.

Ante todo, da a conocer un procedimiento y un aparato que no estaban disponibles para los usuarios privados hasta ahora.

Desde un punto de vista funcional, el uso de una unidad refrigeradora termoeléctrica asegura, en la mayor medida posible, la exactitud en el control de los valores de temperatura y de humedad relativa del aire utilizado para refrigerar las bebidas y los productos a base de tabaco. Además, no genera ningún ruido y no hace uso de ninguno de los evaporadores tradicionales, estéticamente poco atractivos.

Desde un punto de vista de la construcción, el uso preferido de un material, tal como madera, para el compartimiento previsto para almacenar los productos a base de tabaco, contribuye al aroma de los mismos productos que se pueden mantener inalterables a través de periodos de tiempo más largos, mientras que el uso de hojas de vidrio para casi la totalidad de las partes del compartimiento previsto para almacenar bebidas mejora la idoneidad global para el uso del mismo compartimiento, además de conferir una excelente apariencia estética al propio aparato.

Se apreciará que el aparato según la presente invención, según las reivindicaciones adjuntas, puede realizarse también en diferentes formas y (en lo que respecta solamente a sus compartimientos primero y segundo) utilizando materiales diferentes a los descritos anteriormente, sin apartarse por ello del alcance de las reivindicaciones adjuntas. En particular, mediante un diseño adecuado de las perforaciones en la hoja de vidrio inclinada, el aparato se puede adaptar para alojar asimismo bebidas envasadas en otros recipientes, por ejemplo, latas.

El uso alternativo de unidades refrigeradoras más tradicionales o conocidas, tales como las de compresión o absorción, no se puede excluir definitivamente, incluso si puede implicar alguna merma sobre las ventajas antes descritas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para conservar al mismo tiempo productos a base de tabaco y bebidas embotelladas o envasadas de forma similar, que comprende una etapa de refrigeración para enfriar el aire a una temperatura superior a 0ºC, **caracterizado** porque dicha etapa de refrigeración tiene lugar en una posición situada por debajo de los compartimientos en los que se almacenan por separado las bebidas y los productos a base de tabaco, y porque comprende, de forma secuencial y cíclica, las etapas siguientes:

- generación de un flujo forzado de aire refrigerado y húmedo a lo largo de una columna ascendente,
- utilización de dicha columna de aire ascendente para refrigerar las bebidas almacenadas en un primer compartimiento,
- circulación del aire en condiciones controladas de temperatura y humedad relativa a través de un segundo compartimiento, en el que se almacenan los productos a base de tabaco, y que está en comunicación con dicho primer compartimiento, y
- creación de una pluralidad de flujos de aire sustancialmente seco alrededor de dicha columna ascendente y en contracorriente con respecto a ella, a lo largo de las paredes del primer compartimiento hasta la posición en la que tiene lugar dicha etapa de refrigeración para enfriar el aire.

2. Aparato para realizar el procedimiento según la reivindicación 1, que comprende un armario único (100), un compartimiento inferior (110) que aloja una unidad refrigeradora completa (50), un compartimiento intermedio (120) adaptado para alojar bebidas embotelladas o envasadas de forma similar (B1, B2) y/o otros productos alimenticios frescos, un compartimiento superior (140) adaptado para alojar puros (S1, S2) y/o otros productos a base de tabaco, **caracterizado** porque las paredes (125, 141) que separan dichos compartimientos (110, 120, 140) entre sí comprenden unas partes centrales (126, 142) provistas de una pluralidad de perforaciones pasantes (127, 143) y, a lo largo de su periferia, de ranuras pasantes (128, 144).

3. Aparato según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la unidad refrigeradora conocida por sí misma (50) consiste en una carcasa (51) que encierra una disposición de tipo sándwich que comprende una pluralidad de celdas Peltier, un disipador de calor superior (56) con un primer ventilador motorizado (57) asociado, y un disipador de calor inferior (58) con un segundo ventilador (59) asociado.

4. Aparato según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el lado de suministro del primer ventilador (57) está conectado con la parte perforada central (126) de la pared divisora (125) entre el primer compartimiento (110) y el segundo compartimiento (120) a través de un conducto de unión (60), mientras que su lado de admisión está situado en correspondencia con el disipador de calor superior (56) y está adaptado para recibir los flujos de aire descendentes que penetran a través de las ranuras periféricas (128) previstas en la misma pared (125).

5. Aparato según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado** porque el segundo ventilador (59) asociado con dicho disipador de calor inferior (58), mueve el aire que es succionado y transportado de nuevo al ambiente exterior.

6. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 a 5, **caracterizado** porque las paredes laterales (121) y la pared posterior (122) así como la puerta frontal de altura total (123) están fabricadas con paneles de material transparente, preferentemente con paneles de vidrio del tipo comercialmente denominado “Thermopane”.

7. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 a 6, **caracterizado** porque un panel (130) realizado en un material transparente, preferentemente una hoja de vidrio, está dispuesto en el interior de dicho segundo compartimiento (120) de tal modo que se proporciona una postura inclinada más próxima a la pared posterior (122) que a la puerta (123) y está provisto de una pluralidad de perforaciones pasantes (131) que están adaptadas para alojar los cuellos de las botellas (B1, B2) y/o las latas en las que están contenidas las bebidas.

8. Aparato según la reivindicación 7, **caracterizado** porque dichas perforaciones pasantes (131) del panel inclinado (130) presentan extremos radiales y abocardados (132, 133) para permitir que las botellas (B1, B2) adopten la disposición general deseada.

9. Aparato según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** porque dicho panel inclinado (130) se apoya con su borde inferior (134) en una ranura (129) prevista en la pared (125) que separa el primer compartimiento (110) del segundo compartimiento (120), y está dispuesto de tal manera que subdivide dicho segundo compartimiento en una primera parte (A) situada frente a la puerta (123) y una segunda parte (B) situada frente a su pared posterior (122), siendo dicha primera parte (A) mucho mayor que dicha segunda parte (B).

10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 a 9, **caracterizado** porque dicho tercer compartimiento (140) está completamente realizado en madera, preferentemente madera aromática, incluyendo la pared (141) que lo separa del segundo compartimiento (120) situado debajo, así como un panel de división (150) para soportar los productos a base de tabaco (S1, S2) que es paralelo a dicha pared de división (141) y provisto de una pluralidad de aberturas pasantes (151).

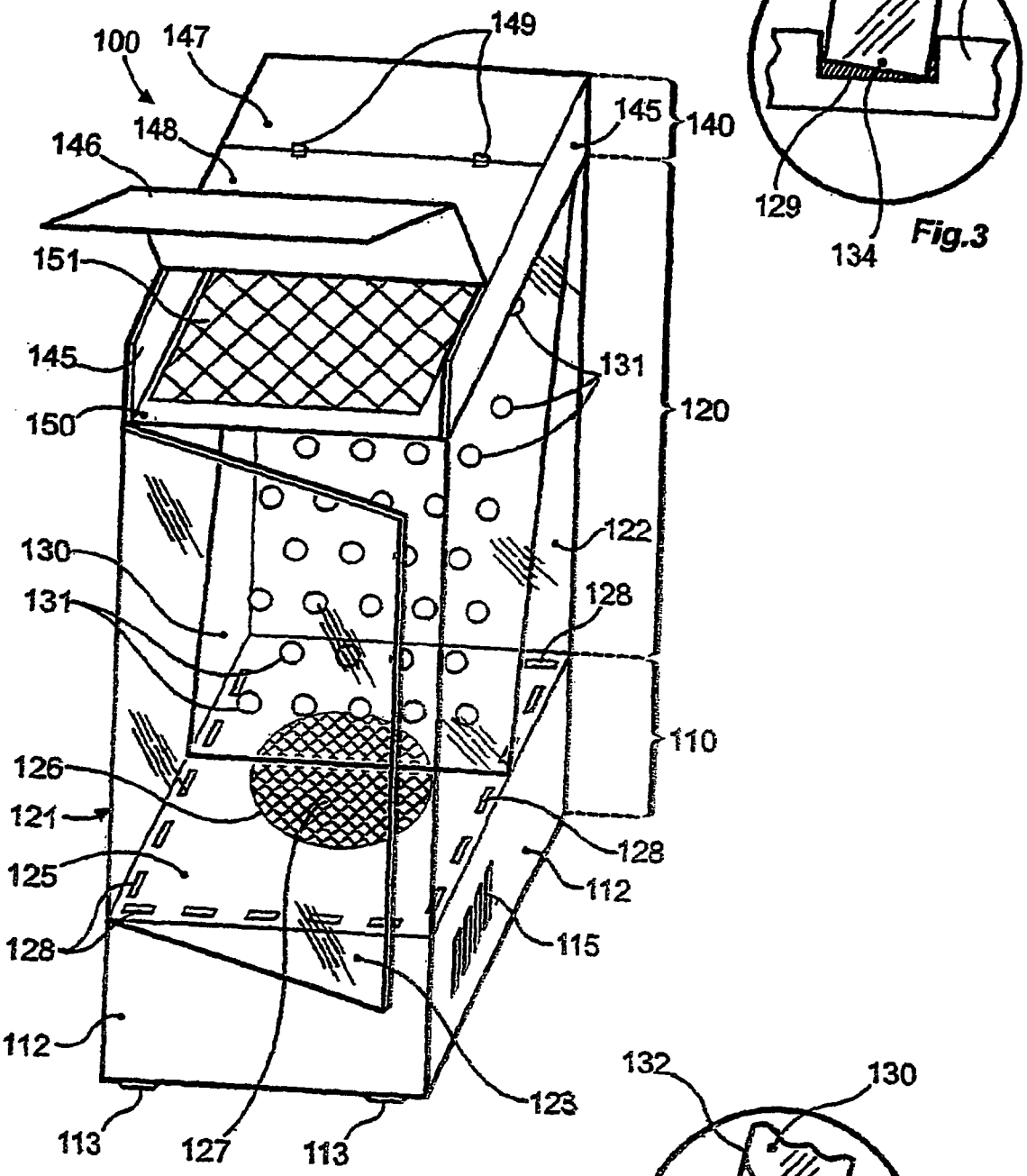


Fig.1

Fig.3

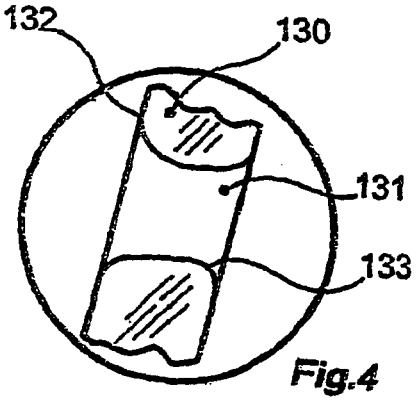


Fig.4

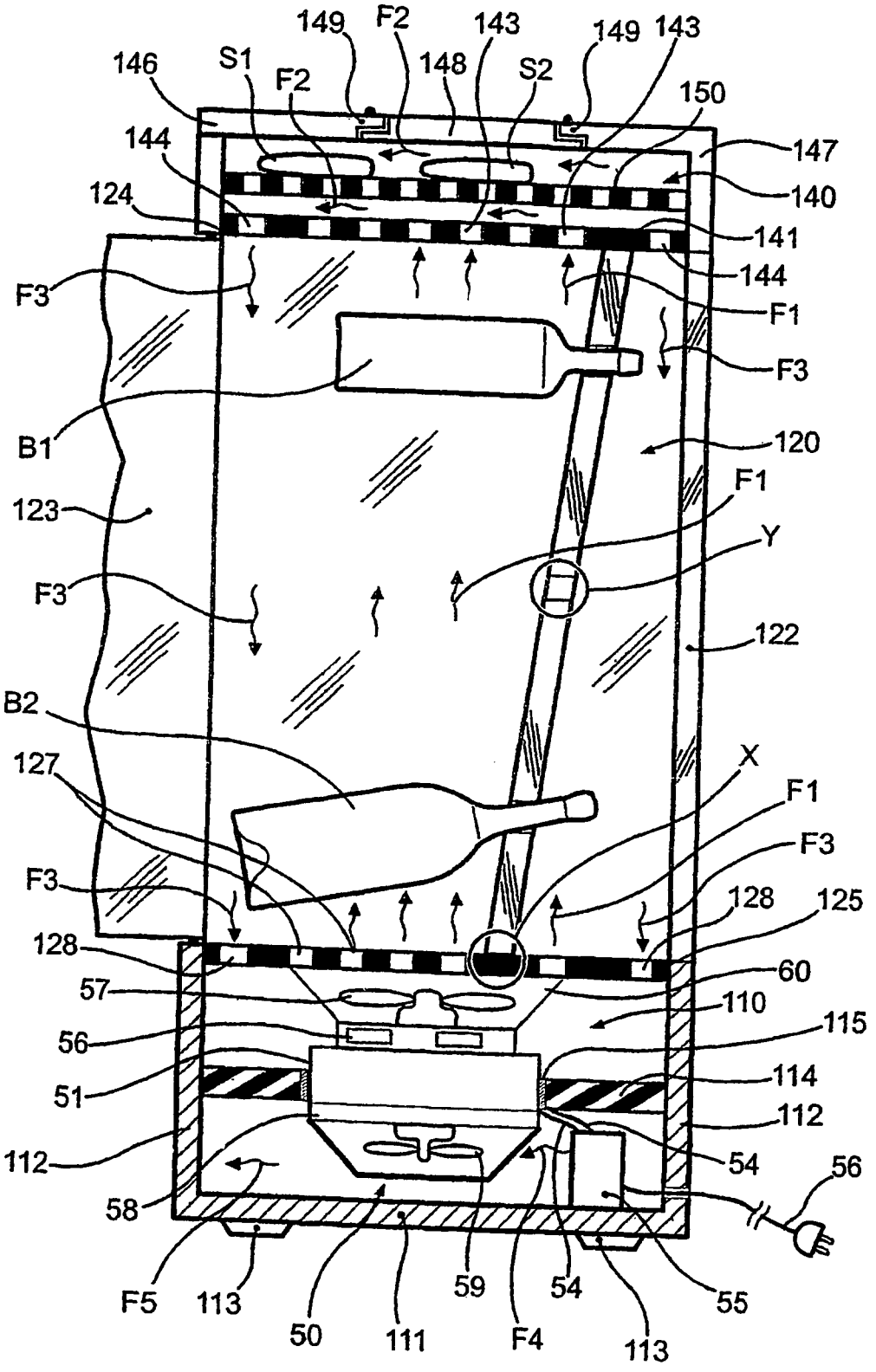

149
F2
143
149
143
146
S1
F2
148
S2
150
144
147
124
140
141
144
F3
F1
F3
B1
120
F1
123
Y
F3
122
B2
127
X
F1
F3
F3
128
125
128
60
57
110
56
115
51
114
112
112
54
56
58
F5
113
50
111
59
F4
54
113
55

Fig.2

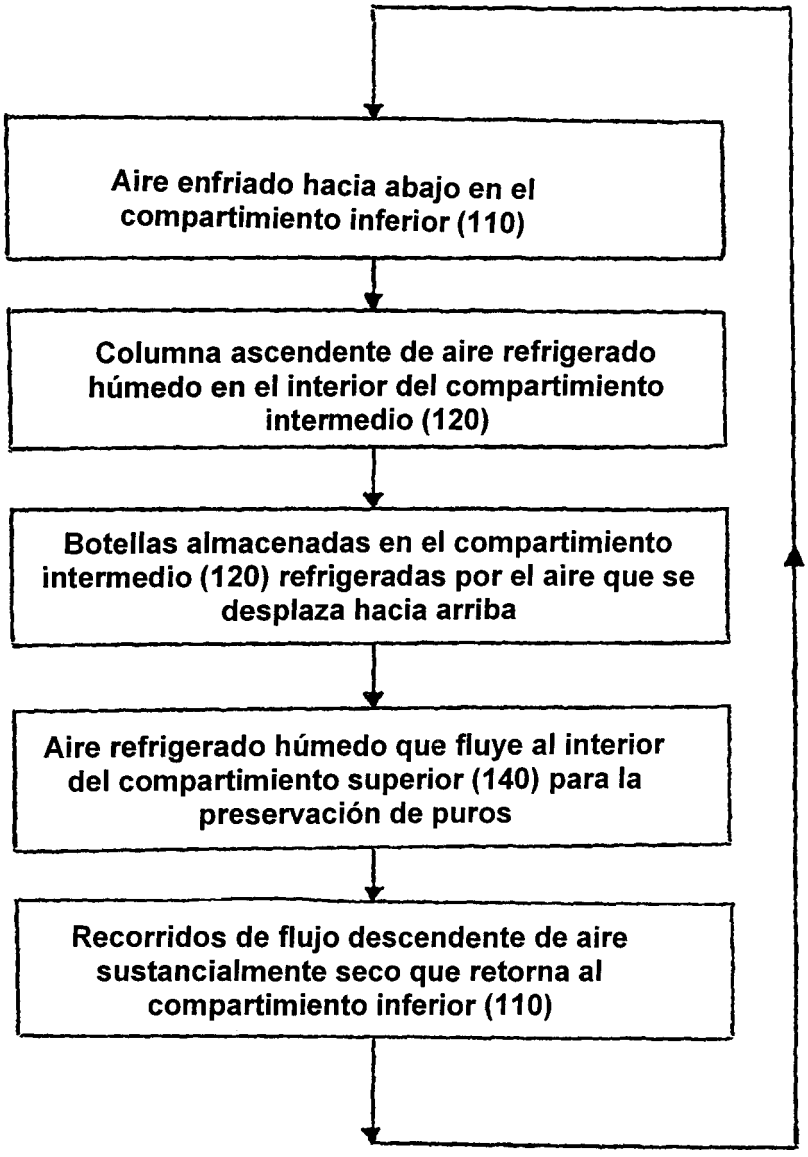

Aire enfriado hacia abajo en el compartimiento inferior (110)
Columna ascendente de aire refrigerado húmedo en el interior del compartimiento intermedio (120)
Botellas almacenadas en el compartimiento intermedio (120) refrigeradas por el aire que se desplaza hacia arriba
Aire refrigerado húmedo que fluye al interior del compartimiento superior (140) para la preservación de puros
Recorridos de flujo descendente de aire sustancialmente seco que retorna al compartimiento inferior (110)

Fig. 5