

26 75 13

19



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "CAMARA MIXTA DE EXPOSICION Y REFRIGERACION", a favor de la firma estadounidense McCRAY REFRIGERATOR CO., INC., domiciliada en KENDALLVILLE, Indiana (EE.UU.).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere en términos generales a cajas de exposición refrigeradas y, más particularmente, a una nueva combinación de caja de exposición y depósito refrigerada, con parte delantera abierta, para usar en el comercio de auto-servicio de productos refrigerados y similares, y en especial se refiere a las características de distribución y circulación del aire de dichas cajas.

5.

El objeto primordial de este invento es proporcionar una caja refrigerada que combine en una sola unidad una zona o compartimiento de exposición refrigerado, con parte delante-

10.

- 2 - 26 75 13



5. ra abierta, y una zona o compartimiento de depósito, cerrable, desde la cual puede volverse a llenar con género la zona de exposición, con ambas zonas o compartimientos servidos por un nuevo sistema común de enfriamiento y circulación del aire, por cuyo medio se aumenta mucho el valor y la eficiencia comerciales del departamento de exposición y ventas y de sus compartimientos asociados de depósito y almacenamiento.

10. Otro objeto de este invento es proporcionar una caja de exposición refrigerada del tipo expuesto que tenga estantes extendidos horizontalmente y espaciados verticalmente en el compartimiento de exposición de parte delantera abierta en que se colocan los productos que han de venderse.

15. Otro objeto todavía de este invento es proporcionar una caja de exposición refrigerada del tipo expuesto en la que un gran compartimiento de depósito, del tipo en que puede entrarse, está situado inmediatamente detrás de un compartimiento de exposición con parte delantera abierta, y en que los compartimientos de depósito y exposición están separados por secciones de puerta perforadas por lo menos en parte, con lo que dichas perforaciones contribuyen a dirigir el aire frío sobre los estantes situados en el compartimiento de exposición, y dichas secciones de puerta proporcionan, cuando están abiertas, un acceso al compartimiento de exposición desde el compartimiento de depósito, por cuyo acceso pueden aprovisionarse los estantes desde detrás.

25. Otro objeto de este invento es proporcionar un sistema de refrigeración en el que el aire de descarga procedente de la sección de exposición con parte delantera abierta se enfriaría antes de hacerse circular por la sección de depósito, además de ser enfriado durante su permanencia en el comparti-

30.



267513

miento de depósito, y este último enfriamiento sirve para extraer calor cedido por la mercancía almacenada.

Otros objetos y ventajas resultarán en parte evidentes y en parte se expondrán en lo que sigue.

5. Para una mejor comprensión de la naturaleza y los objetos de este invento, hay que hacer referencia a la descripción detallada que sigue y a los dibujos acompañantes, con que se ilustran modalidades de realización preferidas de dicho invento y en que:

10. la Figura 1 es una elevación frontal, con ciertas partes seccionadas, de una caja de exposición que realiza este invento;

la Figura 2 es una vista en sección vertical tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1;

15. la Figura 3 es una vista fragmentaria de detalle tomada por la línea 3-3 de la Figura 2; y

la figura 4 es una vista en sección vertical de una forma ligeramente modificada de la caja de exposición realizada por este invento.

20. Con referencia a los dibujos, y particularmente a las Figuras 1 - 3, la caja refrigerada que en ellos se ilustra está formada por una pared de suelo 10, una pared trasera o posterior 11, una pared de cubierta 12, paredes laterales 13 y una pared delantera 14. Estas paredes son todas de construcción aislada apropiada, como es corriente en las cajas de este tipo.

25. La pared delantera 14 está provista de una gran abertura 15 practicada en ella, para proporcionar acceso al cliente al departamento de exposición 16, y ella puede emplearse, si se desea, guarniciones 17 de aluminio o similares con fines

30.

-4-

26 75 13



19

- decorativos. El departamento de exposición 16 está definido por los paneles superior y de suelo 18 y 19, respectivamente; el panel superior o de techo 18 comprende una sección aislada. La pared posterior o trasera del compartimiento de exposición comprende, por lo menos en parte, una pluralidad de secciones de puerta 20 montadas para movimientos corredizos relativos en el sentido longitudinal de la caja, para permitir mover cualquier sección a fin de proporcionar una abertura al departamento de depósito 21, por la cual el contenido del departamento de exposición puede recibirse desde la parte trasera y reaprovisionarse o almacenarse en la caja la mercancía.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Una pluralidad de estantes verticalmente espaciados, tal como se ve en 25, 26 y 27, están dispuestos en el departamento de exposición 16 y se extienden dentro de él longitudinalmente para formar el medio de sostén para diversos productos alimenticios. Los estantes están sostenidos por varios miembros de soporte 28, espaciados, paralelos y verticales, dispuestos por delante en adyacencia a las secciones de puerta 20, y por ménsulas 29 fijadas en ellos. Las ménsulas 29



267513

pueden fijarse a los miembros de soporte de cualquier modo adecuado y, con fines de ilustración, se exponen como provistos de púas 30 que cooperan con ranuras de los miembros verticales de soporte, tal como se ve en 31, de manera bien conocida en la especialidad. Los estantes pueden ser macizos u horadados, como se desee.

5.

Los extremos delanteros de los estantes pueden tener rieles o canales 32 para sostener etiquetas de precio, los cuales canales están fijados a los estantes de manera que en ellos puedan insertarse convenientemente las etiquetas del precio.

10.

Además, pueden fijarse a la cara inferior de los estantes las luces de exposición ordinarias, tal como se ve en 33, disponiéndose resguardados reflectores apropiados para ellas, como se indica en 34. En este respecto, la parte superior del departamento de exhibición está también provisto de una fuente de luz, como se ve en 35.

15.

Situado en el departamento de depósito 21, en la parte de él situada sobre el departamento de exhibición 16, se halla un ventilador 36 de circulación de aire, accionado por un motor 37 correspondiente. El ventilador 36 está montado en una ménsula 38 e induce una corriente de aire desde el departamento de depósito 21 a la cámara de plétora o presión 39 y en la parte posterior de dicha cámara, para que establezca contacto con un juego de serpentinas de enfriamiento 40 de un sistema de refrigeración. Los serpentines de enfriamiento, que de preferencia se extienden en esencia en toda la longitud de la caja de exposición, están dispuestos en una gaveta o bastidor 41 que está abierto en su parte delantera hacia la cámara de plétora 39 y en su parte trasera hacia la parte su-

20.

25.

30.

- 6 - 26 75 13



5. perior de un tubo de admisión 42. El tubo de admisión 42 se extiende hacia abajo entre el panel 18 y el miembro acanalado 22 y se abre en el departamento de exposición 16, a lo largo de su extensión longitudinal, por una placa frontal perforada 43 en la parte superior trasera del mismo y por una abertura o pasaje 43a entre el panel 18 y la placa frontal 43. La placa frontal 43 está inclinada en una dirección tal que el aire frío que pasa por ella se dirige en esencia hacia abajo sobre el estante más elevado 27, mientras el aire que pasa por la abertura se mueve hacia delante entrando en el departamento 16.

10. Un tabique 44 se extiende hacia arriba desde el borde delantero del panel 19, en relación espaciada por detrás, hasta la pared frontal 14, para formar un tubo de salida 45 en la parte frontal inferior de la misma, que de preferencia se extiende en toda la longitud del departamento de exposición. El suelo o fondo del tubo de salida 45 está formado por un tabique 46 y un ventilador de circulación de aire 47 está situado en un rebajo perforado del mismo, de preferencia en el centro aproximadamente de la caja de exposición. El rebajo perforado comunica con una cámara de plétora 48 situada debajo del tabique 46, de modo que el ventilador de circulación de aire induce aire, calentado por el contacto con la mercancía en el departamento de exposición, hacia dentro y a través del tubo de salida 45, para que entre en la cámara de plétora 48 y de ahí pase a la parte trasera de dicha cámara, estableciendo contacto con un juego de serpentines de enfriamiento 49 de un sistema refrigerador. Los serpentines de enfriamiento 49 son en esencia coextensivos con la longitud del departamento de exposición y están dispuestos en una gaveta o bastidor 50 que

15.

20.

25.

30.



26 75 13

está abierta en su parte frontal hacia la cámara de plétora 48 y en su parte trasera hacia el departamento de depósito 21 a través de un pasaje 51, también en esencia coextensivo con la longitud de los departamentos de exposición y depósito. Una placa deflectora 51a puede estar dispuesta en extensión hacia arriba por detrás del pasaje 51, con el fin de obstruir la corriente de aire frío después que ha pasado por el pasaje y dirigir una porción, por lo menos, de ese aire hacia arriba dentro del departamento de depósito, en adyacencia a las secciones de puerta perforadas 20, como indican las flechas.

El departamento de depósito 21 puede ser de volumen considerablemente mayor que el departamento de exposición 16 y su altura es de preferencia tal que permita a una persona de mediana estatura entrar dentro de él cómodamente. El departamento de depósito puede estar provisto de una pluralidad de estantes horadados o macizos 52, fijados a la pared posterior 11 de cualquier manera adecuada y en los que se depositan productos alimenticios empleados para reaprovisionar el departamento de exposición.

Un ventilador de circulación de aire 53, accionado por un motor correspondiente 54, está dispuesto en la parte superior trasera del departamento de depósito, en el centro aproximadamente del mismo. El ventilador 53 induce aire al interior del departamento de depósito 21 para que circule en adyacencia y en contacto con otro juego de serpentines de enfriamiento 55 de un sistema refrigerador. Los serpentines de enfriamiento 55 están dispuestos en una gaveta o bastidor convencional 56 que tiene una abertura en su fondo en la que está dispuesto el ventilador de circulación de aire 53, y una sali-



-8- 267513

- da en su extremo delantero, provista de aletas direccionales 57, para dirigir la circulación de aire frío hacia afuera y hacia abajo de la gaveta, entrando en el departamento de depósito. El bastidor o gaveta 56 y los serpentines de enfriamiento 55 no necesitan extenderse más que parcialmente a lo largo de la longitud del departamento de depósito, como está ilustrado. En este respecto, el ventilador 53 puede omitirse si se desea, y el contacto del aire del departamento de depósito con los serpentines 55 puede hacerse depender únicamente de la corriente inducida por la gravedad.
- 5.
- 10.

- Como se ha observado antes, las secciones de puerta 20 están perforadas en una porción substancial de su superficie. De preferencia, estas perforaciones se extienden en las secciones de puerta desde una altura aproximadamente igual a la parte superior del estante más elevado 27 y, hacia abajo hasta media distancia, aproximadamente, entre el suelo del departamento de exhibición y el estante más bajo 25, aunque pueden extenderse en toda la extensión si se desea. Estas perforaciones permiten que el aire frío del departamento de depósito pase por ellas y en adyacencia a los productos alimenticios situados en los estantes 25 y 26 y al panel 14, de la manera que ahora se explicará. Debe entenderse que es posible emplear cualquier tipo de división perforada entre los departamentos, y que la presentación específica de las secciones de puertas deslizantes tienen únicamente finalidad ilustrativa. Por ejemplo, pueden utilizarse con éxito puertas abisagradas para pivotar en sentido vertical u horizontal, así como simplemente una cortina perforada que pueda alzarse y bajarse como se desee.
- 15.
- 20.
- 25.

30. En el funcionamiento de la caja de exposición ilustra-

267513



- da en las Figuras 1 a 3, el aire es aspirado por el ventilador 36 de la parte superior del departamento de depósito 21 hacia la cámara de plétora 39 y de allí descargado sobre los serpentines de enfriamiento 40 y, hacia afuera, al tubo de admisión 42. El aire frío resultante es impelido hacia afuera del tubo de admisión por las aberturas o salidas de la placa frontal 43 y por la abertura 43a, y de allí, hacia abajo, sobre los productos alimenticios situados sobre ellos, tiene velocidad relativamente escasa, se derrama por encima de la parte delantera de los estantes de exposición y es aspirado hacia abajo hacia el fondo del departamento de exposición; su corriente descendente es inducida por la gravedad y también por la succión del ventilador de circulación de aire 47, situado en el tubo de admisión 44.
5. La masa de aire resultante de las corrientes de aire combinadas que se han descrito antes, pasa luego por el tubo de salida del fondo del departamento de exposición y es impelida por el ventilador 47 hacia dentro de la cámara de plétora 48 y de ahí, por encima y alrededor de los serpentines de enfriamiento 49 dispuestos en la gaveta o bastidor 50. De esta manera el aire de retorno se enfría antes de su entrada en el departamento de depósito 21. Después de atravesar el pasaje 51, una parte del aire frío de retorno se dirige hacia arriba en el departamento de depósito, en adyacencia a las secciones de puerta perforada 20, por obra de la placa deflectora 51a, y la porción restante de este aire frío de retorno corre sobre la placa deflectora hacia dentro de la parte inferior del departamento de depósito, creando, junto con el aire frío precedente del contacto con los serpentines de enfriamiento 55, de la parte superior trasera del departamento de depó-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

-10-

267513



sito 21, una masa de aire frío generalmente turbulenta y bien mezclada.

5. La masa turbulenta de aire frío del departamento de depósito extrae eficazmente calor de los productos alimenticios almacenados en los estantes 52, refrigerándolos, y el aire caliente resultante de dicha extracción de calor se eleva en el departamento de depósito, en parte por la fuerza de la gravedad y en parte por la succión creada por el ventilador 53, hasta establecer contacto con los serpentines de enfriamiento 55 de la gaveta o bastidor 56 y vuelve a salir de ellos para entrar en el departamento de depósito 21.

10. Con el fin de crear y mantener la circulación de aire que antes se ha descrito e ilustrado en los dibujos mediante flechas, se ha comprobado que debe mantenerse una presión positiva en el departamento de depósito, tal que exceda, por lo menos ligeramente, a la existencia en el departamento de exposición 16. Esto se lleva a cabo de preferencia, en este invento, disponiendo un ventilador de mayor capacidad en el tubo de salida 44 que el ventilador asociado con el tubo de admisión 42. Este punto es importante y es una de las peculiaridades en que reside particularmente este invento. La presión positiva en el departamento de depósito 21 causa una corriente de aire frío procedente del departamento de depósito por las perforaciones 24 de las secciones de puerta 20 y que de ahí pasa sobre los estantes 25 y 26 y los productos alimenticios colocados sobre ellos. Se apreciará que este sistema de distribución y circulación del aire es muy eficaz y proporciona en esencia la refrigeración individual de cada estante en el departamento de exposición.

15. Se observará que, según la longitud de la caja de expo-

30.



237513

sición, pueden emplearse a lo largo de ella una pluralidad de medios de circulación de aire o ventiladores en cada una de las posiciones de la parte superior y de fondo del departamento de exposición y en la parte superior trasera del departamento de depósito, en lugar de los medios únicos que se han expuesto para asegurar la circulación apropiada del aire en la descripción anterior.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- En la Figura 4 de los dibujos, hemos expuesto una forma modificada de una caja de exposición de acuerdo con este invento. En esta modalidad de realización, se han omitido el medio de circulación de aire o ventilador situado en la parte superior del departamento de exposición 16, así como los serpentines de enfriamiento y el tubo de admisión. Se ha comprobado que las características de distribución y circulación de aire de la caja modificada son satisfactorias y proporcionan un sistema eficaz y económico. En esta modalidad, un panel 58 forma la sección superior del departamento de exposición 16. El panel 58 está perforado en los extremos delantero y trasero, como se indica en 59, para proporcionar comunicación con el departamento de depósito 21. Estas perforaciones permiten que el aire frío pase de la parte superior del departamento de depósito a la parte superior del departamento de exposición, como indican las flechas, a causa del tiro forzado creado por el ventilador de circulación de aire 47 y la presión positiva creada y mantenida de ese modo en el departamento de depósito.

Se ha comprobado que es esencial en la modalidad de realización ilustrada en la Figura 4, que las secciones de puerta 20 estén perforadas en esencia en toda su altura, o sea que las perforaciones deben extenderse hacia arriba más allá del



- 12 -
267513 19 M

- estante superior 27. De esta manera, los productos alimenticios o lacteos del estante superior 27 son refrigerados predominantemente por el aire que pasa por las perforaciones de la puerta, mientras que la corriente de aire que pasa por las perforaciones 59 del panel 58 se utiliza principalmente para complementar el efecto refrigerador del aire que pasa por las perforaciones de la puerta y ayudar, en general, al mantenimiento de la temperatura apropiada en el departamento de exposición. Como se ha observado antes, esta circulación de aire es causada por la presión positiva que se mantiene en el departamento de depósito. Aparte las diferencias mencionadas, la caja de exposición de la Fig. 4 es esencia idéntica a la caja expuesta en las Figuras 1 a 3. En este respecto, aunque no se exponen estantes sostenidos en la pared trasera del departamento de depósito, pueden disponerse en ella medios para tales estantes, lo mismo que en las paredes laterales del departamento de depósito, si se desea.
- Debe observarse que pueden emplearse también diversas disposiciones intermedias entre las representadas en las Figuras 1 a 4 sin afectar perjudicialmente al nuevo sistema de circulación de aire a que se refiere este invento. Por ejemplo, pueden obtenerse resultados satisfactorios disponiendo serpentines de enfriamiento junto a las perforaciones 59 de la Fig. 4, sin emplear ventilador auxiliar asociado con ellos como en la modalidad de realización expuesta en las Figuras 1 y 2, o viceversa, empleando un ventilador junto a dichas perforaciones pero sin emplear serpentines de enfriamiento en asociación con él. En esta última modalidad, sin embargo, debe tenerse cuidado de que el ventilador sea de menor capacidad que el ventilador de la cámara de plétora inferior, para que se mantenga
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



267513

la presión positiva esencial en el departamento de depósito. A este respecto, también es posible omitir todo el panel de techo auxiliar 58 de la modalidad expuesta en la Fig. 4, si se desea.

5. Pueden obtenerse asimismo resultados satisfactorios, si existen ciertas condiciones deseadas, con la eliminación de los serpentines de enfriamiento de la cámara de plétora inferior. A este respecto, pueden mantenerse en el departamento de exposición temperaturas aceptables con dicha disposición, únicamente si la humedad relativa no es excesivamente elevada.

10. Se observará que se ha proporcionado una nueva caja de exposición refrigerada, en la que un sistema muy eficiente de distribución y circulación de aire asegure el enfriamiento eficaz de una zona de exposición con parte delantera abierta y un departamento de depósito situado detrás de ella. Aunque el invento se ha representado en combinación con formas específicas y una disposición específica de las piezas, debe entenderse sin lugar a dudas que es capaz de numerosas modificaciones y cambios sin separarse del alcance y la extensión de las reivindicaciones anexas.
- 15.
- 20.

- 14 -



26 75 13

N O T A

Descrito el objeto de la invención se declara nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad estadounidense 39147 del 27 de Junio de 1960:

5. 1. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia detrás de dicho departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción, por lo menos, de su superficie, medios para permitir que aire frío procedente del citado departamento de depósito circule hacia abajo entrando en la parte superior del mencionado departamento de exposición, medios en la parte inferior del mencionado departamento de exposición para devolver dicho aire al mencionado departamento de depósito, y medios eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde dicho departamento de depósito a través de la mencionada pared trasera perforada y de ahí al interior del mencionado departamento de exposición.
- 10.
- 15.
20. 2. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción, por lo menos, de su superficie, medios
- 25.



267513

- para permitir que aire frío procedente de dicho departamen-
to de depósito circule hacia abajo entrando en la parte supe-
rior del mencionado departamento de exposición, medios en la
porción inferior del mencionado departamento de exposición
5. para enfriar y devolver dicho aire al departamento de depósi-
to antes mencionado, y medios eficaces para crear y mantener
una presión positiva en el mencionado departamento de depósi-
to, con la que se hace que el aire frío circule desde dicho
departamento de depósito a través de la pared trasera perfo-
rada y de ahí al interior del departamento de exposición men-
10. cionado.
3. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la
cual comprende un departamento de exposición con parte delan-
tera abierta, un departamento de depósito situado en esencia
15. por detrás del mencionado departamento de exposición, tenien-
do dicho departamento de exposición una pared trasera perfora-
da en una porción, por lo menos, de su superficie, medios
que forman una admisión de aire hacia dentro de la parte su-
perior del mencionado departamento de exposición desde la par-
te superior del mencionado departamento de depósito, medios
20. que forman una salida de aire desde la parte inferior del
mencionado departamento de exposición y que se abren en la
parte inferior del mencionado departamento de depósito, medios
de circulación de aire asociados funcionalmente con los men-
25. cionados medios de salida, para crear un tiro forzado de aire
desde el mencionado departamento de exposición hacia el men-
cionado departamento de depósito, medios de refrigeración de
aire para mantener aire frío en el mencionado departamento
de depósito, siendo dichos medios de circulación de aire efica-
30. ces para crear y mantener una presión positiva en el menciona-



-16- 267513

do departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde el mencionado departamento de depósito a través de la pared trasera perforada y de ahí hacia el interior del mencionado departamento de exposición.

5. 4. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción, por lo menos, de su superficie, medios que forman una admisión de aire hacia dentro de la parte superior del mencionado departamento de exposición desde la parte superior del mencionado departamento de depósito, medios que forman una salida de aire desde la parte inferior del mencionado departamento de exposición y que se abren en la parte inferior del mencionado departamento de depósito, medios primarios de circulación de aire asociados funcionalmente con los mencionados medios de admisión para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de depósito hacia la mencionada parte superior del mencionado departamento de exposición, medios secundarios de circulación de aire asociados funcionalmente con los mencionados medios de salida para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de exposición hacia el mencionado departamento de depósito, medios de refrigeración de aire para mantener aire frío en el mencionado departamento de depósito, siendo los medios secundarios de circulación de aire antes mencionados eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde dicho departa-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



237513

mente de depósito a través de la pared trasera perforada mencionada y de ahí hacia el interior del departamento de exposición mencionado.

5. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo el mencionado departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción, por lo menos, de su superficie, medios que forman una admisión de aire al interior de la parte superior del mencionado departamento de exposición desde la parte superior del mencionado departamento de depósito, medios que forman una salida de aire desde la parte inferior del mencionado departamento de exposición y se abren en la parte inferior del mencionado departamento de depósito, y medios para circulación y refrigeración de aire, asociados funcionalmente con los mencionados medios de salida, para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de exposición hacia el mencionado departamento de depósito y para eliminar el calor del aire extraído del mencionado departamento de exposición antes de descargar dicho aire dentro del mencionado departamento de depósito, siendo los mencionados medios de circulación y refrigeración de aire eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde dicho departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde dicho departamento de depósito a través de la pared trasera perforada mencionada y de ahí al interior del mencionado departamento de exposición.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



118- 267513

5. 6. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción, por lo menos, de su superficie, incluyendo dicha pared trasera medios eficaces para proporcionar acceso entre los mencionados departamento de depósito y de exposición, medios para permitir que el aire frío procedente de dicho departamento de depósito circule hacia abajo entrando en la parte superior del mencionado departamento de exposición, medios en la parte inferior del mencionado departamento de exposición para enfriar y devolver el mencionado aire al mencionado departamento de depósito, y medios eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío procedente del mencionado departamento de depósito pase a través de la mencionada pared trasera perforada y de ahí al interior del mencionado departamento de exposición.
10. 7. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción, por lo menos, de su superficie, pared trasera que incluye secciones de puerta relativamente móviles, para proporcionar acceso entre los mencionados departamentos de depósito y exposición, medios para permitir que el aire frío procedente del mencionado departamento de depósito circule hacia abajo entrando en la parte superior del mencionado
15. 20. 25. 30.

267513



departamento de exposición, medios en la parte inferior del mencionado departamento de exposición para refrigerar y devolver dicho aire al mencionado departamento de depósito, y medios eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la que se hace que el aire frío circule desde dicho departamento de depósito por la mencionada pared trasera perforada y de ahí hacia el interior del mencionado departamento de exposición.

5.

8. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la

10.

cual comprende un departamento de exposición con parte delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una porción por lo menos, de su superficie, medios

15.

que forman una admisión de aire a la parte superior del mencionado departamento de exposición desde la parte superior del mencionado departamento de depósito, medios que forman una salida de aire desde la porción inferior del mencionado

20.

departamento de exposición y se abren hacia la parte inferior del mencionado departamento de depósito, medios primarios de circulación y refrigeración de aire asociados funcionalmente con los mencionados medios de salida, para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de exposición hacia el mencionado departamento de depósito y para extraer

25.

calor del aire retirado de dicho departamento de exposición antes de descargar dicho aire al departamento de depósito mencionado, y medios secundarios de circulación y refrigeración de aire en dicho departamento de depósito, siendo dichos medios primarios de circulación y refrigeración de aire eficaces

30.

para crear y mantener una presión positiva en el menciona-



20- 26 75 13

do departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde dicho departamento de depósito a través de la pared trasera perforada mencionada y de ahí al interior del departamento de exposición mencionado.

5. 9. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con cara delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una parte, por lo menos, de su superficie, pared trasera que incluye medios eficaces para proporcionar acceso entre los compartimientos mencionados de depósito y exposición, medios que forman una admisión de aire a la parte superior del mencionado departamento de exposición desde la parte superior del mencionado departamento de depósito, medios que forman una salida de aire desde la parte inferior del mencionado departamento de exposición y se abre en la parte inferior del mencionado departamento de depósito, medios primarios de circulación y refrigeración de aire asociados funcionalmente con los mencionados medios de salida para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de exposición hacia el mencionado departamento de depósito y para eliminar el calor del aire extraído del mencionado departamento de exposición antes de descargar dicho aire al mencionado departamento de depósito, y medios secundarios de circulación y refrigeración de aire en el mencionado departamento de depósito, siendo dichos medios primarios de circulación y refrigeración de aire eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde el mencionado departamento de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



207513

depósito a través de la pared trasera perforada mencionada y de ahí hacia el interior del mencionado departamento de exposición.

5. 10. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con cara delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una parte, por lo menos, de su superficie, pared trasera que incluye medios eficaces para proporcionar acceso entre los mencionados departamentos de depósito y exposición, una serie de aberturas extendidas longitudinalmente en dicho departamento de exposición y que proporcionan una admisión de aire hacia la parte superior del mencionado departamento de exposición desde el mencionado departamento de depósito, un tubo de salida que se extiende longitudinalmente en dicho departamento de exposición y se abre en el mencionado departamento de exposición en la parte inferior del mismo, medios que forman una cámara de plétora o presión que tiene una abertura de admisión en dicho tubo de salida y una abertura de salida al mencionado departamento de depósito, medios primarios de refrigeración de aire en la mencionada cámara de plétora entre la admisión y la salida de la misma que se han mencionado, medios primarios de circulación de aire inmediatamente por delante de la mencionada cámara de plétora, para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de exposición hacia el mencionado departamento de depósito, y medios secundarios de refrigeración y circulación de aire en el mencionado departamento de depósito, siendo los mencionados medios primarios de circulación de aire eficaces para crear



- 22 - 267513

y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la cual se hace que el aire frío circule desde el mencionado departamento de depósito a través de la pared trasera perforada mencionada y de ahí hacia dentro del mencionado departamento de exposición.

5.

11. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con cara delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo

10.

dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una parte, por lo menos, de su superficie, un tubo de admisión extendido longitudinalmente en el mencionado departamento de exposición y que se abre en el mencionado departamento de exposición en la parte superior del mismo, medios que

15.

forman una primera cámara de plétora o presión que tiene una abertura de admisión al mencionado departamento de depósito y una abertura de salida que da al mencionado tubo de admisión, un tubo de salida extendido longitudinalmente en el mencionado departamento de exposición y que se abre en el mencionado

20.

departamento de exposición en la parte inferior del mismo, medios que forman una segunda cámara de plétora o presión que tiene una abertura de admisión que da al mencionado tubo de salida y una abertura de salida que da al mencionado departamento de depósito, medios de refrigeración de aire en dicha

25.

primera cámara de plétora entre la admisión y la salida mencionadas de la misma y en la mencionada segunda cámara de plétora entre la admisión y la salida mencionadas de la misma, medios de circulación de aire inmediatamente por delante de las mencionadas cámaras de plétora primera y segunda, para

30.

crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento

26 75 13



- de depósito a través del mencionado tubo de admisión y de ahí, por el tubo de salida mencionado, hacia el mencionado departamento de depósito, y medios adicionales de refrigeración de aire en el mencionado departamento de depósito que
5. tienen medios de circulación de aire asociados funcionalmente con ellos, teniendo dichos medios de circulación de aire inmediatamente por delante de la mencionada segunda cámara de plétera mayor capacidad que los medios mencionados de circulación de aire inmediatamente por delante de la mencionada
10. primera cámara de plétera, con lo que se crea y se mantiene en el mencionado departamento de depósito una presión positiva que hace que la corriente de aire frío procedente del mencionado departamento de depósito pase por la mencionada pared posterior perforada y de ahí al interior del mencionado departamento de exposición.
15. 12. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con cara delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás del mencionado departamento de exposición, teniendo
20. el mencionado departamento de exposición una pared trasera que comprende secciones de puerta relativamente móviles para proporcionar acceso entre los mencionados departamentos de depósito y exposición, teniendo las mencionadas secciones de
25. puerta perforaciones en una parte, por lo menos, de su superficie, un tubo de admisión que se extiende longitudinalmente en el mencionado departamento de exposición y se abre en el
30. mencionado departamento de exposición a lo largo de la parte superior trasera del mismo, medios que forman una primera cámara de plétera o presión que tiene una abertura de admisión al mencionado departamento de depósito y una abertura de salida

24 26 75 13



- en el mencionado tubo de admisión, un tubo de salida que se extiende longitudinalmente en el mencionado departamento de exposición y se abre en el mencionado departamento de exposición a lo largo de la parte delantera inferior del mismo, medios que forman una segunda cámara de plétora que tiene una abertura de admisión al mencionado tubo de salida y una abertura de salida en el mencionado departamento de depósito, medios de refrigeración de aire en la mencionada primera cámara de plétora entre la admisión y la salida mencionadas de la misma y en la mencionada segunda cámara de plétora entre la admisión y la salida mencionadas de la misma, medios de circulación de aire inmediatamente por delante de las mencionadas cámaras de plétora primera y segunda, para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de depósito a través del tubo de admisión mencionado y de ahí, a través del mencionado tubo de salida, hacia el departamento de depósito mencionado, y medios adicionales de refrigeración de aire en la parte trasera superior del mencionado departamento de depósito que tienen medios de circulación de aire asociados funcionalmente con ellos para forzar el aire a través de los mencionados medios adicionales de refrigeración, teniendo los mencionados de circulación de aire inmediatamente por delante de la mencionada segunda cámara de plétora mayor capacidad que los medios de circulación de aire mencionados inmediatamente por delante de la mencionada primera cámara de plétora, con lo que se crea y se mantiene en el mencionado departamento de depósito una presión positiva que hace que la circulación de aire frío procedente del mencionado departamento de depósito pase por las secciones de puerta perforadas mencionadas y de ahí al interior del mencionado departamento de
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

267513



exposición.

5. 13. Cámara mixta de exposición y refrigeración en conformidad con lo definido en la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de incluir una pluralidad de estantes espaciados verticalmente, situados junto a las mencionadas secciones de puerta y extendidos en el mencionado departamento de exposición, extendiéndose las perforaciones en las mencionadas secciones de puerta en una distancia vertical desde una altura aproximadamente igual a la altura del más alto de los mencionados estantes hasta debajo del más bajo de los mencionados estantes.
10. 14. Cámara mixta de exposición y refrigeración en conformidad con lo definido en la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que una pluralidad de estantes espaciados verticalmente están fijados en la parte de atrás del mencionado departamento de depósito, con lo que el aire frío de la parte inferior del mencionado departamento de depósito se hace circular sobre los mencionados estantes por obra de los mencionados medios de circulación de aire asociados funcionalmente con los mencionados medios adicionales de refrigeración.
15. 15. Cámara mixta de exposición y refrigeración, la cual comprende un departamento de exposición con cara delantera abierta, un departamento de depósito situado en esencia por detrás de dicho departamento de exposición, teniendo dicho departamento de exposición una pared trasera perforada en una parte, por lo menos, de su superficie, medios que forman una admisión de aire a la parte superior del mencionado departamento de exposición desde la parte superior del mencionado departamento de depósito, medios de refrigeración asociados funcionalmente con la mencionada admisión de aire, medios que
- 20.
- 25.
- 30.



267513

5. forman una salida de aire desde la parte inferior del mencionado departamento de exposición y se abren en la parte inferior del mencionado departamento de depósito, medios primarios de circulación y refrigeración de aire asociados funcionalmente con los mencionados medios de salida para crear un tiro forzado de aire desde el mencionado departamento de exposición hacia el mencionado departamento de depósito y para eliminar el calor del aire extraído del mencionado departamento de exposición antes de descargar dicho aire al departamento de depósito mencionado, y medios secundarios de circulación y refrigeración de aire en dicho departamento de depósito, siendo dichos medios primarios de circulación y refrigeración de aire eficaces para crear y mantener una presión positiva en el mencionado departamento de depósito, con la que se hace que el aire frío circule desde dicho departamento de depósito a través de la mencionada trasera perforada y de ahí al interior del departamento de exposición mencionado.
- 10.
- 15.

16. Cámara mixta de exposición y refrigeración.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 26 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 19 de Mayo de 1961.

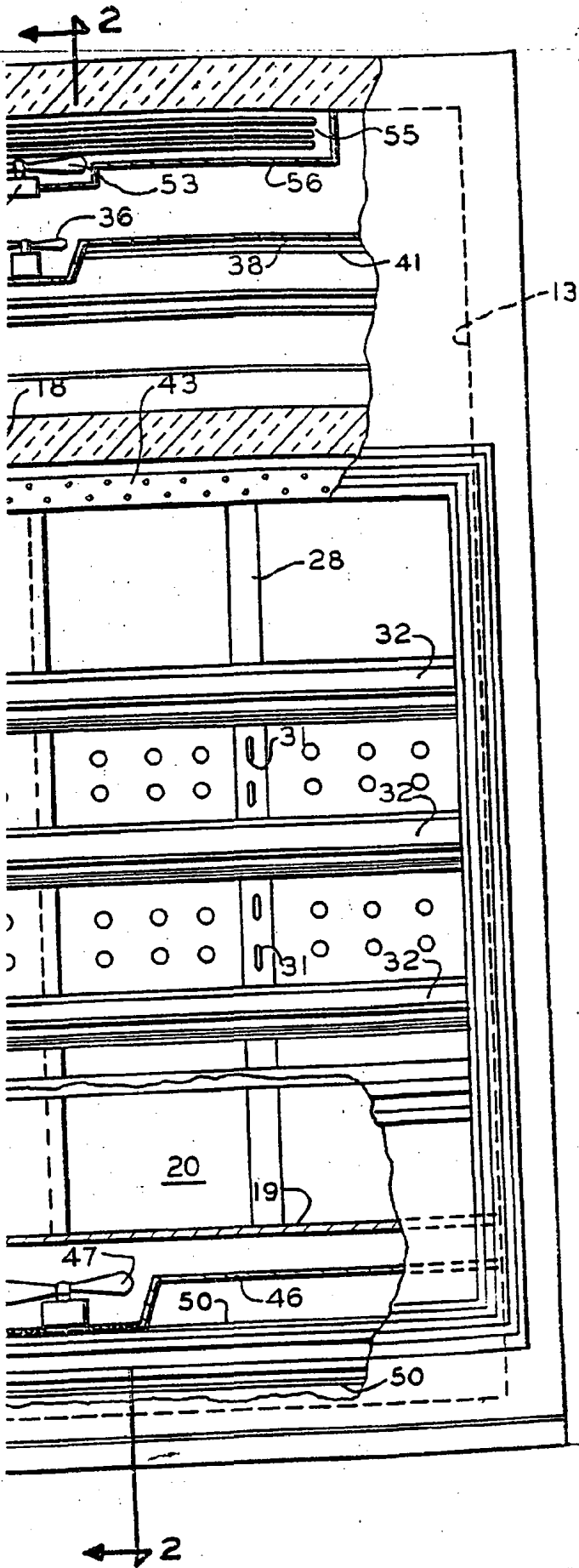
McCRAY REFRIGERATOR CO., INC.

P. a.

JAIMÉ ISERN URZALLES
P P

R/rm.

67513



Madrid.
Jaime Isern
p.p.

MCCRAY REFRIGERATOR Co., Inc.

FIG. 2.

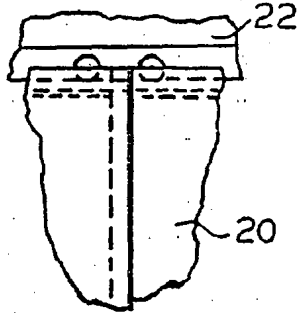
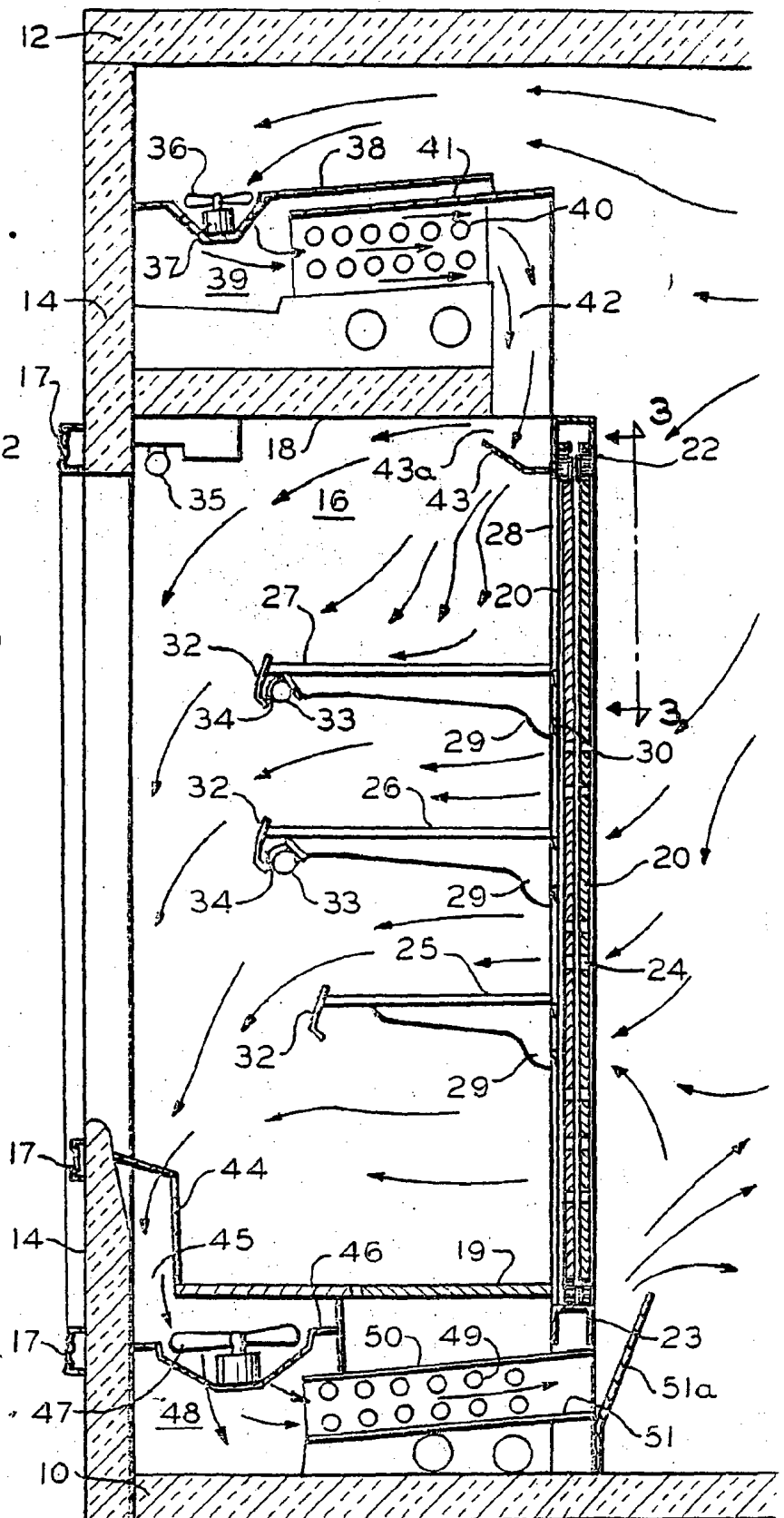


FIG. 3.



Madrid,
Jaime Isern
p.p.

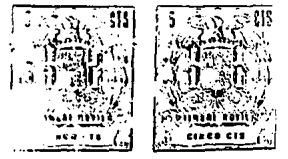
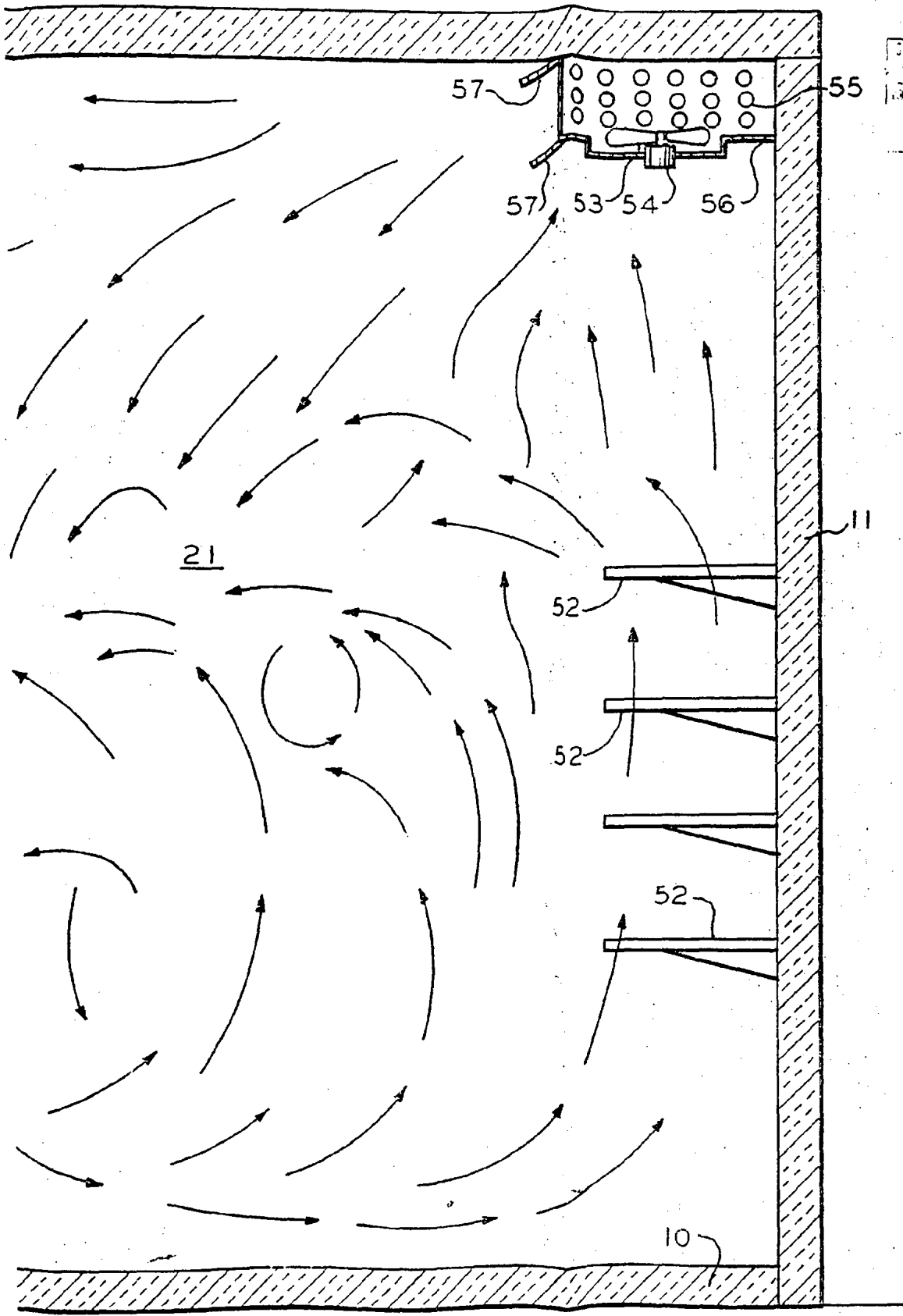
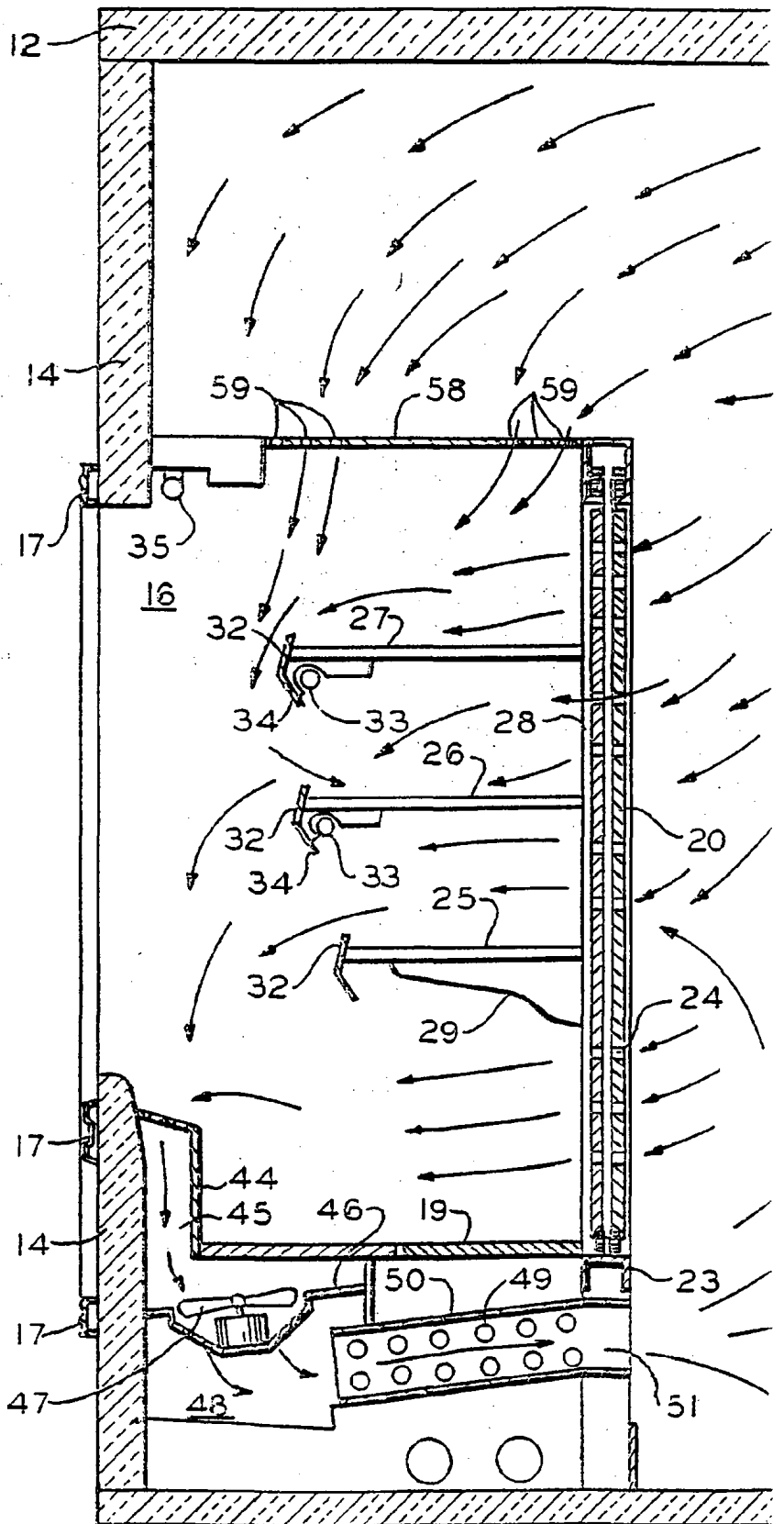


FIG. 4.



Madrid,
Jaime Isern
p.p.

