

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(21)	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	14-1-78	

233275

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F2J1

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

FRIGORIFICO DE CIRCULACION DE AIRE PERFECCIONADO

(71) SOLICITANTE (S)

CONSTRUCTORA APARATOS REFRIGERACION, S.A. CARSA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Carretera de Toledo Km 12 GETAFE.- Madrid

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

ELEUTERIO GONZALEZ VACAS.-

Concedido el Registro en la forma expresada y en conformidad con lo que figura en las presentaciones descriptivas y dibujos. UTILÍCESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUN 1978

El invento está relacionado, en general con la fabricación de frigoríficos y de manera más concreta se refiere conforme indica su enunciado, un frigorífico de circulación de aire, con preferencia pero no exclusivamente, de tipo doméstico, cuyo frigorífico ha sido ventajosamente perfeccionado en sus características de diseño, organización y montaje mediante las siguientes disposiciones:

5.-

10.-

15.-

20.-

25.-

30.-

a) La especial organización de la cuba interior.

b) La división del recinto frigorífico, de dos compartimientos isosterms, uno de los cuales, el superior, forma la zona de congelación y el inferior constituye la zona de refrigeración.

c) La delimitación de ambos compartimientos mediante un elemento separador aislante de especiales características a través del cual se forma una conducción superior para la circulación del flujo de aire en el compartimiento de congelación y otra conducción inferior para la circulación de aire en el recinto inferior de refrigeración.

d) La especial organización del recinto congelador el cual se mantiene completamente separado del evaporador, evitando la formación indeseable de hielo en las paredes interiores de dicho recinto congelador.

e) La especial disposición de un electroventilador que acelera la circulación del flujo de aire en el interior de los compartimientos de congelación y de refrigeración y cuyo flujo es conducido con in--

dependencia a cada recinto, después de atravesar el -- evaporador para la refrigeración de la masa de aire -- circulante.

5.- Estas y otras características del objeto que constituye el presente invento se irán poniendo de manifiesto más adelante.

10.- Formación de la cuba.- Los frigoríficos para usos domésticos, normalmente están organizados en el interior de un mueble en el que se incorpora una cuba metálica cuya cara vista se protege con un recubrimien- to de esmaltado. Este tipo de cubas es de complicada y costosa fabricación debido a que tiene que formarse -- con varias partes que es necesario unir entre sí por -- soldadura y finalmente se procede al esmaltado de su --
15.- cara vista.

20.- En la presente invención, ventajosamente se forma la cuba a partir de chapa metálica o de otros ma- teriales de grueso adecuado, previamente pintada cuyo desarrollo comprende, tres piezas que forman los late- rales, el fondo de la cuba y también su parte inferior que presenta un escalonamiento convencional que forma, por la parte posterior de la cuba, un espacio adecuado que se destina para instalar el grupo motocompresor.

25.- Las planchas metálicas preformadas comentadas se unen entre sí, por sus bordes, mediante engatillado el cual se puede realizar por cualquier medio adecuado por ejemplo dotando a la plancha que forma el fondo de la cuba, de sendas extensiones o pestañas que se pro-- longan, sin solución de continuidad, y ligeramente des-
30.- viadas a lo largo de sus bordes mayores. Cada una de -

estas pestañas es recibida entre las alas o dobles pestañas, recíprocamente paralelas, producidas a lo largo del borde posterior de las placas que constituyen los laterales de la cuba cuyas alas dobles están desviadas, ortogonalmente, de sus respectivos laterales.

5.-

En otra forma ventajosa de realización de la cuba interesada, para el engatillado entre el fondo de la cuba y sus laterales, se ha previsto que estos cuenten, en sus bordes posteriores con una pestaña o extensión longitudinal continua ligeramente desalineada que se aloja y engatilla entre las alas de una doble pestaña, desviada, en ángulo de 90°, hacia la parte posterior del fondo.

10.-

La cuba así organizada forma un recinto abierto por su parte superior creando el compartimiento refrigerador, que se extiende desde la parte inferior de la cuba hasta la base del recinto evaporador.

15.-

Para el montaje de esta parte de la cuba en el mueble del frigorífico se ha previsto en el cerco del mueble, concretamente en sus lados verticales una doble desviación del material, formando sendas pestañas longitudinales, flexibles, en voladizo, entre las cuales y el lado posterior del cerco son recibidos los largueros que constituyen el alma del cerco.

20.-

25.-

El cuerpo inferior de la cuba descrito, se encuentra totalmente abierto por su parte superior y sobre el se organiza el recinto de congelación que se constituye mediante una segunda cuba superior, de especiales características. Esta segunda cuba puede construirse al igual que la parte inferior mediante un procedimiento -

30.-

de agrafado a partir de planchas metálicas ó bien utilizando otros materiales configurados según un proceso convencional.

5.- El cuerpo superior de la cuba se superpone enfrentadamente a los bordes superiores del cuerpo inferior y se retienen ambas por cualquier procedimiento adecuado, facultativamente, por encintado, mediante cinta adhesiva que se aplica por el exterior de las cubas cubriendo la línea de enfrentamiento entre ambas.

10.- Así dispuestos ambos cuerpos de la cuba, se procede a cubrirlos, conjuntamente, con una capa de aislamiento formada por espuma de poliuretano rígida, para cuya realización se disponen ambos cuerpos, una vez acoplados, en un molde adecuado que también recibe el mueble, el cual interviene en función de carcasa general del frigorífico, estando formado dicho mueble por los laterales y el techo, ventajosamente de chapa metálica, quedando abierto por su parte inferior y posterior.

20.- Al colocar en el molde comentado la cuba así formada y la carcasa se constituye entre ambas una cámara que circunda totalmente la cuba excepto por su lado frontal que es abierto, en cuya cámara se inyecta la materia o composición plástica que, al fraguar, forma el revestimiento termoaislante.

25.- Las partes posterior e inferior se cubren con una plancha ligera preformada, por ejemplo una cartulina que actúa como barrera aislante de vapor.

30.- La unión entre el revestimiento aislante y la cuba, está asegurada por cuanto que la naturaleza

del material inyectado hace que éste se adhiera enérgi
camente a las caras exteriores de la cuba, sin embargo
esta íntima unión queda reforzada por las pestañas que
se proyectan desde las esquinas de la cuba, que, al --
5.- fraguar dicho revestimiento, quedarán incluídas en el
seno de éste.

Mediante las disposiciones precedentemente co
mentadas se consigue un perfecto sellado de las líneas
de unión entre el fondo y los laterales que forman la --
10.- cuba. Efectivamente, la particular deformación de las --
chapas para su recíproca unión por agrafado, sirve de --
límite al relleno de la masa aislante, sin necesidad
de colocar algún otro sistema de sellado que resultaría
muy laborioso y costoso.

Mediante las disposiciones que quedan comentada
das se obtiene un recinto isoterma formado por la cuba
superior que forma el compartimiento congelador y la cu
ba inferior que forma el recinto de refrigeración, los
cuales quedan delimitados mediante un panel aislante in
15.- termedio especial que se suspende entre las paredes la-
terales de la cuba para cuyo efecto, ésta cuenta con --
20.- sendos canales, producidos, al menos en sus laterales y
facultativamente también en el fondo.

Panel aislante intermedio..- Este panel está --
25.- destinado para establecer la separación del recinto su-
perior que constituye la zona de congelación del recin-
to inferior que será la zona de refrigeración.

Dicho panel está construído, ventajosamente en
poliestireno expandido mediante el correspondiente pro-
30.- ceso de moldeo y se suspende entre las paredes vertica-

les de la cuba, introduciéndolo en el canal que para és te objeto posee el cuerpo de la cuba formada, quedando adecuadamente retenido por simple presión.

5.- Estos recintos se encuentran relacionados -- con el sistema frigorífico integrado por un equipo moto compresor hermético, un condensador, un evaporador y co mo elemento de expansión, un tubo capilar.

10.- El evaporador se coloca en el fondo del recin to superior y queda situado por encima de un canalón re cogeaguas de chapa, que se adapta a la forma del panel aislante divisor.

Tapa superior del panel divisor.-- Este panel presentará, tanto en su parte superior como en su lado inferior los resaltes, depresiones y pasos adecuados pa ra que sobre él se pueda adaptar y retener sobre su pla no superior, una tapa superior y otra sobre el plano in ferior. La tapa superior constituye el plano inferior - del compartimiento de congelación. Esta tapa se mantie ne convenientemente distanciada del plano superior del panel para crear entre dicha tapa y el panel, un espa-- cio libre por el que discurre el flujo de aire que cir cula en el congelador impulsado por un electroventila-- dor, que le induce a circular por el recinto congelador y a penetrar a través de pasos adecuados por la tapa -- que cubre superiormente el panel intermedio. El aire -- así impulsado se dirige hacia el evaporador atravesando su panel de aletas para perder temperatura y retornar, así enfriado, al recinto congelador. Este trabajo se pro duce en ciclo continuo, con las pausas preestablecidas y que vienen determinadas por la actuación de los dis--

15.-

20.-

25.-

30.-

positivos de control con que está equipado el frigorífico.

- 5.- Tapas de fondo del panel intermedio.- El comentado panel aislante intermedio que delimita los recintos de congelación y de refrigeración tiene superpuesto a su plano inferior una tapa semejante a la dispuesta sobre el plano superior, que está provista de calados de paso. Esta segunda tapa inferior se encuentra convenientemente distanciada del panel intermedio formando con él un espacio intermedio destinado para permitir el paso del flujo de aire que circula en el interior del compartimiento de refrigeración, impulsado por el electroventilador, cuyo flujo es conducido al evaporador y después de enfriarse por contacto con las placas o aletas del evaporador, es nuevamente impulsado hacia el compartimiento de refrigeración del que procede.

- 10.- Al igual que en el caso del recinto de congelación, el flujo de aire que actúa en el compartimiento refrigerador, circula en ciclo continuo, con las pausas previamente programadas de acuerdo con las necesidades en cada caso.

- 15.- El panel aislante intermedio y las placas que lo cubren por los planos superior e inferior forman un conjunto que se instala en el interior de la cuba por sencillo encaje.

- 20.- Separador del evaporador.- El fondo del recinto congelador se encuentra formado por una cubierta de chapa, que cubre el evaporador, cuya cubierta presenta un calado en el que se encuentra instalado un electro-

30.-

ventilador con el que se acelera la circulación de aire en los recintos congelador y de refrigeración, cuyo flujo de aire, para su enfriamiento, atraviesa el panel de aletas del serpentín evaporador.

- 5.- El electroventilador así dispuesto se cubre con una pieza con pasos, facultativamente deflectores, por los que penetra el aire procedente del evaporador al recinto superior de congelación. Facultativamente, en el interior del recinto de congelación, se encuentran dispuestas formas destinadas para obtener la mejor y más adecuada circulación del aire.

- 10.- Una parte del caudal de aire que atraviesa el evaporador, es conducido al recinto inferior de refrigeración por el paso formado entre el separador aislante y la tapa inferior que está adosada en el plano inferior de dicho separador cuyo paso desemboca en un elemento deflector que distribuye el flujo de aire impulsado por el electroventilador.

- 15.- Caja de Controles.- El conjunto separador -- que ha sido comentado, formado por el panel aislante, y las tapas superior e inferior, por su plano inferior que constituye el techo del recinto de refrigeración, comporta una carcasa destinada para alojar los distintos elementos de iluminación y de control que gobiernan todo el sistema.

- 20.- Una idea más completa del objeto que constituye esta invención, se aprecia en el transcurso de la descripción siguiente en la que se comentan simultáneamente los dibujos que se acompañan, que representan, exclusivamente a título de ejemplo no limitativo, los
- 25.-
- 30.-

conjuntos preferidos por la invención y que se refieren a un caso de realización práctica.

En los dibujos:

5.- La figura 1ª corresponde a una vista en perspectiva de la cuba integrada por dos cuerpos recíprocamente ensamblados, cuyos cuerpos se conforman a partir de chapas facultativamente metálicas enlazadas mediante un procedimiento de agrafado adecuado. Esta cuba forma en general el recinto del frigorífico que se divide en dos compartimientos, uno inferior que en realidad forma el recinto de refrigeración del frigorífico y el otro, situado en un plano superior, forma el recinto congelador.

10.- Las figuras 2ª y 3ª representan a mayor escala los dos detalles posibles de formación de la cuba mediante proceso de agrafado.

15.- La figura 4ª representa en elevación con sección por un plano vertical, la cuba de un frigorífico organizado según las normas propuestas por el invento.

20.- La figura 5ª corresponde a un detalle del cerco perfeccionado que circunda la puerta de acceso al interior del recinto del frigorífico.

La figura 6ª presenta en planta y en sección vertical el conjunto del panel aislante intermedio.

25.- La figura 7ª es una vista semejante a la figura 4ª que representa en elevación y sección por un plano vertical el mismo conjunto una vez que en él se han incorporado:

30.- - el panel intermedio aislante que separa el recinto congelador del compartimiento de refrigeración.

- la hoja que cierra el acceso al comparti-
miento congelador.

- la hoja que cierra el acceso al comparti-
miento inferior de refrigeración.

5.- La figura 8ª corresponde a una vista frontal del compartimiento de congelación en cuyo fondo se encuentra instalado el evaporador, previa la disposición de un canalón que inferiormente se adapta a la configuración prevista en el panel intermedio aislante.

10.- En esta figura se aprecia la colocación de dos formas que se destinan para la mejor circulación del aire impulsado por el electroventilador. Estas formas sirven además como apoyo a la placa que comporta el ventilador cuya placa constituye el fondo del congelador.

15.- La figura 9ª representa en perspectiva el comentado canalón recogeaguas sobre el que queda situado el evaporador.

20.- La figura 10ª es un detalle, ampliado que representa, de forma un tanto esquemática, la parte inferior del canalón recogeaguas, adaptado sobre el panel intermedio aislante.

25.- La figura 11ª representa en perspectiva la cubierta que separa el evaporador y que simultáneamente constituye el fondo del recinto congelador, cuya cubierta presenta superiormente un calado adecuado en el que se encuentra instalado un electroventilador que acelera la circulación del aire en las dos compartimientos del frigorífico.

30.- La figura 12ª es una vista frontal mostrando

el compartimiento de congelación una vez que la placa de fondo se encuentra instalada cubriendo el serpentín evaporador.

5.- La figura 13ª es una vista semejante a la figura 11ª, que representa el recinto congelador sobre cuya pared de fondo se ha instalado una carcasa que cubre el ventilador; esta carcasa cuenta con pasos facultativamente deflectores por los que una parte del flujo de aire procedente del evaporador, es impulsado hacia el interior del congelador y otra parte de este caudal es elevado al recinto refrigerador.

10.- La figura 14ª es una vista, un tanto esquemática, mostrando la parte superior del recinto de refrigeración en cuyo techo existe un paso de llegada de aire procedente del evaporador así como una carcasa que encierra distintos elementos de iluminación y de control.

15.- La figura 15ª representa en elevación y en vista frontal el interior de un frigorífico organizado de acuerdo con las normas propuestas por el invento.

20.- La figura 16ª representa, en vista lateral y sección por un plano vertical, el frigorífico ya organizado, mostrando, en forma un tanto esquemática, los circuitos de circulación del flujo de aire para su regeneración, correspondientes a los compartimientos superior ó congelador y al inferior de refrigeración.

25.- Comentando ahora estos dibujos, se hace la aclaración de que mediante el número -1- se designa en general la totalidad de la cuba del frigorífico que está formada por dos cuerpos, superpuestos, el superior -2- que delimita el compartimiento de congelación -3- y

30.-

el cuerpo inferior -4- que forma el compartimiento de refrigeración -5-. Ambos cuerpos superpuestos -2- y -4- se encuentran adecuadamente ensamblados y su línea de acoplamiento se encuentra sellada mediante el elemento de encintado -6-.

5.-

El cuerpo inferior -4- de la cuba -1-, conforme ya se ha indicado, está constituido por tres planchas preformadas -7-, -8- y -9-, de las cuales, las dos primeras forman los laterales de la cuba y la tercera -9- corresponde al fondo.

10.-

En el caso de realización que se representa -- en la figura 3ª, dichas planchas laterales -7- y -8- presentan en su borde posterior normal una extensión que -- primero se desvía hacia el exterior en ángulo de 90º, -- siendo girada después en 180º con lo que se forman dos

15.-

pestañas paralelas -10- y -11-, ésta de mayor anchura, entre las cuales se aloja el borde coincidente -12- de la plancha -9- formadora del fondo de la cuba. Una vez así dispuestas, las planchas laterales 7-8 con la plancha de fondo -9-, se engatillan sus bordes agrupados, --

20.-

utilizando para ello medios convencionales, formando el cuerpo inferior 4 de la cuba que presentará por sus esquinas posteriores y por las de su parte inferior, escalonada, unos resaltes en voladizo -13- que se proyectan en el exterior de la cuba.

25.-

En la realización mostrada por la figura 2ª, se presenta como variante el que los bordes de la plancha de fondo -9- poseen una primera extensión desviada ortogonalmente -14- que después es girada en -180º formando la pestaña -15-. Entre estas dos pestañas -14- y

30.-

-15- se introduce el borde posterior -12a- ligeramente desalineado del lateral correspondiente, en el caso representado el señalado con el nº 7, siendo engastillado el conjunto de pestañas en la forma ya comentada.

5.-

En las realizaciones descritas y representadas en ambas figuras 2ª y 3ª, se aprecia la formación de la nervadura en voladizo -13- que se extiende por el exterior de la cuba, siguiendo la línea de sus esquinas.

10.-

Conforme ya es conocido, la cuba -1- formada por los dos cuerpos -2- -4- se cubre con una capa de aislamiento -16- para lo cual se instala la cuba en el interior de un molde adecuado que también recibe al mueble -17-, el cual además, interviene en función de carcasa general del frigorífico, estando formado dicho mueble por los laterales y el techo, ventajosamente de chapa metálica, quedando abierto por sus partes inferior y posterior, que se cubren con una fina plancha ligera preformada -18-, por ejemplo de cartulina.

15.-

20.-

Al colocar en el molde comentado, dicha cuba -1-, y la carcasa -17-, se forma entre ambas una cámara que circunda totalmente la cuba -1-, excepto por su lado frontal abierto, en cuya cámara se inyecta una materia o composición plástica que, al fraguar, forma el revestimiento termo-aislante -16-.

25.-

La correcta unión entre el revestimiento plástico -16- y la cuba -1-, está asegurada por cuanto que la naturaleza del material plástico inyectado hace que éste se adhiera a las caras exteriores de la cuba, sin

30.-

embargo, ésta íntima unión queda reforzada por las pestañas de esquina -13- que se proyectan hacia el exterior de la cuba y que al fraguar el plástico quedarán inscritas en el seno de éste.

5.- Mediante las disposiciones precedentemente comentadas, se consigue un perfecto sellado de las líneas de unión entre el fondo y los laterales que forman la cuba. Efectivamente, debido a la particular deformación de la chapa en las vueltas que se ponen de manifiesto en las figuras 2ª y 3ª, éstas sirven de límite al relleno de la masa aislante, sin necesidad de colocar algún otro sistema de sellado que resultaría muy laborioso y costoso.

10.- Haciendo ahora referencia a la figura 5ª, se aprecia por ella la sección de un lado del cerco de la puerta de acceso al recinto del frigorífico, cuyo cerco está conformado por plegado de la chapa que forma el mueble -17- y presenta un doble plegado 19 del material primero hacia el interior y después, hacia el lateral prolongándose a continuación en una pestaña en voladizo 20 terminada en un arco flexible 21. Entre los sectores fijos 19 y flexible 20-21, se forma un espacio 22 en el que se aloja el borde de un cerco especial 23 provisto de una pestaña flexible en voladizo -23a-, cuyo cerco cubre la junta entre el mueble y la cuba interior, quedando retenido mediante el engarce de la pestaña -23a- del cerco con el arco flexible -21- del mueble -17-.

15.- Una vez formado el cuerpo general del frigorífico envolviendo la cuba -1-, ésta se divide en dos

20.-

25.-

30.-

compartimientos, el superior -3- que forma el recinto de congelación y el inferior -5- que corresponde al recinto de refrigeración, cuyos recintos se delimitan por medio del panel aislante intermedio -24-, de características especiales, que se suspende entre las paredes de la cuba introduciéndolo, por simple presión, en el canal -25- producido en las paredes interiores de la cuba -1-, por ejemplo en el cuerpo superior -2- de ésta, cuyo detalle se aprecia en las figuras 1ª y 4ª.

10.- Dicho elemento intermedio aislante está formado por un panel moldeado 24, ventajosamente de poliestireno expandido, que presenta por ambas caras ciertos salientes y depresiones convencionales destinadas para -- que al aplicar sobre dicho panel una tapa superior -26- y una placa de fondo -27- por su plano inferior, se forme entre dicha placa -26- y el plano superior del panel -24- un espacio -28- por el que, la masa de aire que -- circula en el interior del recinto congelador -3- penetre en dicho espacio para ser conducido al evaporador -34- en donde pierde temperatura para así acondicionado retorne al compartimiento de congelación -3-.

20.- Se comprende que la tapa superior -26- que cubre el panel -24- forma la base del recinto congelador y cuenta con uno ó más calados adecuados, estratégicamente distribuidos, para la penetración del aire circulante en el espacio -28-.

25.- Un efecto semejante se consigue en el espacio -29- formado entre el plano inferior del panel -24- y la placa inferior -27- que forma el techo del recinto de refrigeración -5-. En este caso el aire que circula

30.-

en el recinto -5- penetra en el espacio -29- por los pa
sos previstos en dicha placa inferior -27- para acudir
al evaporador -34- y retornar al recinto -5- debidamen
te acondicionado.

5.- El plano inferior del compartimiento congela
dor -3- posee un calado -30- por el que se establece co
municación entre dicho recinto -5- y el espacio que con
tiene el evaporador -34- para que una parte del aire --
procedente del evaporador -34- penetre en el recinto re
frigerador -5-.

10.- En la realización del panel intermedio -24- -
que representa la figura 6ª, se aprecia que dicho panel
posee, en la proximidad de su borde posterior, una esco
tadura -31- que se destina para recibir el conducto de
15.- evacuación -33- prolongado desde el fondo del elemento
vierte-aguas -32- que se coloca en la parte posterior -
del cuerpo superior -2- de la cuba -1-, precisamente por
debajo del evaporador -34- de forma tal, que durante los
ciclos de descongelación prefijados, el agua resultante
20.- del deshielo evacuará por el receptáculo del vierte-aguas
-32- y por el conducto -33- a una disposición adecuada
que lo lleva al exterior para su eliminación. Esta dis
posición puede ser, por ejemplo, la representada en la
figura 16ª, en la que se muestra el paso de evacuación
25.- -31-, por el que el agua vierte a un recogedor -35- que
la lleva al exterior del frigorífico.

30.- En la figura 7ª, conforme ya se ha indicado,
aparece verticalmente seccionado un frigorífico cuyo --
interior está dividido en dos compartimientos -3- y -5-
por la interposición del panel -24-; las puertas de ac-

ceso a estos recintos, ventajosamente se cierran con hojas independientes; la del recinto de congelación se cierra con la hoja -36- y el recinto de refrigeración con la hoja -37-.

5.- El cuerpo superior -2- de la cuba -1- tiene instalado en el fondo un evaporador de aletas -34-, conforme se representa en la figura 8ª, el cual se cubre frontalmente con una placa -35- (figura 11ª) que se instala en posición vertical apoyando y encajando, por cualquier medio adecuado, sobre la tapa -26- que cubre superiormente el panel intermedio -24-. Estas placas -35- en posición vertical y 26 en posición horizontal delimitan el recinto congelador -3- conforme se representa en las figuras 12ª y 13ª.

15.- La placa vertical -35- que cubre frontalmente el evaporador de aletas -34-, tiene producido un amplio calado -36- en el que se encuentra instalado un electroventilador -37- que cumple la misión de acelerar la circulación del aire dentro del recinto congelador -3- y entre éste y el evaporador de aletas 34; por otra parte, dicho ventilador realiza simultáneamente igual función con respecto al compartimiento de refrigeración -5-.

25.- En la figura 12ª se muestra frontalmente la parte superior del frigorífico, apreciándose el recinto congelador -3-, cuyo fondo está formado por la placa -35- que cubre el evaporador -34- y comporta el ventilador -37-. En las esquinas superiores de este recinto se encuentran instaladas dos formas -38- y -39- que cumplen la misión de proporcionar una mejor circulación del aire en el interior del recinto y al propio tiempo

30.-

constituyen apoyos para la placa vertical -35-.

5.- Una carcasa -40- de diseño especial, se encuentra frontalmente adosada sobre la placa -35- que constituye el fondo del congelador, cuya carcasa -40- cubre el ventilador -37- y cuenta en sus laterales con pasos -41- facultativamente provistos de aletas deflectoras por los que el flujo de aire impulsado por el ventilador -37- es inducido a circular, en el sentido deseado por el interior del recinto congelador -3-.

10.- Parte de este flujo de aire procedente del evaporador penetra por el calado -30- practicado en la placa -26- que sirve de base al compartimiento congelador -3-, siendo dirigido al recinto refrigerador -5- en el que fluye a través de los pasos -43- de la carcasa -42-.

15.- El conjunto del frigorífico organizado de acuerdo con los detalles de la precedente exposición se representa en vista frontal en la figura 15ª, en la que se muestra frontalmente, sin las hojas que cierran el acceso a los compartimientos -3- y -5-. En esta figura se aprecia la carcasa -40-, con los pasos -41- por los que una parte del aire procedente del evaporador penetra en el congelador -3- y otra porción de aire se dirige al recinto inferior de refrigeración -5-.

20.- En el plano interior de dicha carcasa -40- se ha previsto una disposición para controlar el caudal de aire que debe desembocar en cada recinto -3- ó -5-, que esencialmente consiste en una conducción 45 creada entre dos tabiquillos verticales en la que se encuentra incluida una válvula de paso de aire -44- con la que se

25.-

30.-

controla el caudal de aire que debe penetrar en los recintos 3 y 5. El aire procedente del evaporador es impulsado por el ventilador -37- y penetra en la canalización -45- distribuyéndose por dichos recintos.

5.- La comentada válvula -44- está localizada en la parte superior de la canalización -45-, dentro de la cual puede ser girada por medio de un mando -46-, que queda situado frontalmente sobre la carcasa -40-.

10.- En una forma preferida de realizar el invento esta válvula -44- está formada por una pieza discoidal con un eje de giro en el que se cala el mando -46- y provista, por su plano interior de un tabiquillo transversal.

15.- Se comprende que mediante el mando -46- se puede posicionar la válvula para que permita el paso de mayor o menor caudal de aire al compartimiento de refrigeración -5-.

20.- En la figura 16ª se aprecia el funcionamiento del conjunto, habiéndose marcado mediante flechas el sentido de circulación del aire tanto en el recinto congelador -3- como en el refrigerador -5-.

25.- El panel separador -24- que delimita los recintos 3-5 tiene practicadas canalizaciones convencionales por las que discurren conductores eléctricos que alimentan y concretan los distintos órganos del frigorífico con elementos y disposiciones de control que gobiernan todo el sistema y cuyos conductores inciden en el plano inferior del panel (-24-) dentro de una carcasa practicable -47-.

30.- Mediante esta especial disposición todos los

elementos de control, iluminación y reglaje se encuentran agrupados dentro de dicha carcasa practicable -47- resultando sumamente práctico su montaje y revisión.

5.- Esta ventajosa disposición evita totalmente el disponer conductores que atraviesen la cuba ni tampoco tienen que incluirse en las paredes del aislamiento que la protege.

10.- En los párrafos precedentes, se ha descrito el invento, haciendo referencia a un posible caso de realización práctica, en el cual se presenta un frigorífico que tiene dispuesto el recinto congelador en la parte superior y por debajo de éste el recinto de refrigeración.

15.- Sin embargo, se hace la aclaración de que esta realización no es exclusiva, toda vez que puede construirse el frigorífico comportando el recinto congelador en la parte inferior y el compartimento de refrigeración en la parte superior en cuyo caso, el panel intermedio aislante podrá contar, bien sea en su parte superior o en la inferior, o también en ambas, con la carcasa ó carcasas destinadas para alojar los distintos elementos de control. Asimismo, se comprende que en ésta segunda forma de realización que se comenta, el elemento evaporador, irá incorporado en el fondo del recinto de congelación, que en este caso, estaría situado en la parte inferior del mueble.

25.-
30.- Describas convenientemente las características y la organización del frigorífico perfeccionado a que se refiere el invento se hace constar a los efectos oportunos que en él cabe introducir modificaciones de

detalle siempre que con ello no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

N O T A

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, que se caracteriza porque la cuba general (1), que forma el recinto del frigorífico, está formada por dos cuerpos independientes, uno superior (2) y otro inferior (4) adaptados entre sí por sencillo encaje, estando cubierta la línea de acoplamiento entre ámbos, -- por una banda ó cinta adherida (6) formando así la citada cuba que exteriormente tiene dispuesta la carcasa, --
- 10.- ventajosamente metálica (17), que constituye el mueble del frigorífico y comprende únicamente los laterales y el plano superior de este mueble, entre cuyas cuba (1) y carcasa (17) existe un espacio que es ocupado por --
- 15.- una materia o composición plástica (16), ventajosamente espuma de poliuretano rígida, que constituye el revestimiento termoaislante de la cuba y que al fraguar, agrupa en un bloque compacto los dos cuerpos (2 y 4) de la cuba y la carcasa metálica (17) estando cubierto dicho bloque aislante por la parte exterior, por una fina lámina adicionada (18).
- 20.-

- 25.- 2ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según reivindicación 1ª, que se caracteriza porque, al menos, el cuerpo inferior (4) de la cuba (1) está formado mediante tres planchas que forman los laterales (7-8) y el fondo (9) enlazadas entre sí, por sus bordes verticales, mediante grapado formando en pestañas en voladizo (13) que se proyectan exteriormente desde las esquinas de la cuba, cuyas pestañas quedan inscritas en el seno de la masa plástica aislante (16) que
- 30.- envuelve la cuba.

5.- 3ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según notas precedentes, que se caracteriza porque la cuba formada (1) cuenta interiormente con un canal (25) que afecta a los dos laterales (7-8) y facultativamente al fondo (9), en el que se adapta ajustadamente un panel aislante (24) que divide el interior de la cuba en dos compartimientos, uno superior que constituye el recinto congelador (3) y otro inferior que forma el recinto de refrigeración (5) o viceversa.

10.- 4ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según nota 3ª, que se caracteriza porque el panel divisor (24) está formado por una placa termoaislante con resaltes y depresiones, por ambos planos, estando superiormente cubierta por una tapa (26) con calados convencionales, que forma el plano inferior del recinto superior (3) cuyo panel (24) tiene adosada, por su plano inferior, una segunda placa (27) con calados, que forma el techo del recinto inferior (5).

20.- 5ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según nota 4ª, que se caracteriza porque entre las placas con calados (26 y 27) y el panel (24) se forman sendas cámaras (28 y 29), por las que el flujo de aire circulante en ambos recintos (3 y 5) se dirige al evaporador (34) para su refrigeración.

25.- 6ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según notas 3ª, 4ª y 5ª, que se caracteriza porque el panel separador (24) que delimita los recintos congelador (3) y de refrigeración (5) posee conductos convencionales por los que discurren los distin

30.-

5.- tos conductores eléctricos que alimentan y conectan los distintos equipos y disposiciones eléctricas que alimentan y gobiernan todo el sistema del frigorífico, cuyos conductores inciden en el plano inferior y/o superior de dicho panel (24) siendo alojados en una carcasa general practicable (47).

10.- 7ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según nota 5ª, que se caracteriza por contar con un evaporador de aletas (34), alojado en el fondo del cuerpo (2) de la cuba (1), cuyo evaporador se encuentra tapado frontalmente mediante una placa (35) en disposición vertical, que forma el fondo del recinto congelador (3), cuya placa posee un amplio calado (36) en el que se encuentra instalado un electroventilador (37) que acelera la circulación del flujo de aire de los recintos de congelación (3) y refrigeración (5) y entre éstos el evaporador (34).

20.- 8ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según nota 7ª, que se caracteriza porque sobre la placa de fondo (35) se encuentra adosada una carcasa (40) provista de pasos laterales (41), que cubre el ventilador (37) por cuyos pasos laterales desemboca, en el recinto congelador (3), una parte del flujo de aire refrigerado procedente del evaporador (34).

25.- 9ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según reivindicación 8ª, que se caracteriza porque la carcasa (40) que cubre el ventilador (37) posee por su plano posterior un par de tabiquillos verticales, entre los que se forma una canalización vertical (45) que atraviesa el panel intermedio (24) por un paso

30.-

(30) por el que una parte del flujo de aire refrigerado procedente del evaporador penetra en el recinto de refrigeración (5).

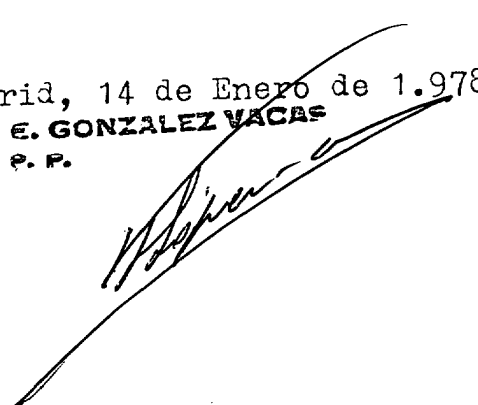
5.- 10ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según nota 9ª, que se caracteriza porque la canalización (45) por la que parte del flujo de aire -- procedente del evaporador (34) penetra en el recinto refrigerador (5), tiene inscrita una llave de paso, practicable por mando (46) desde el exterior de la carcasa (40) mediante cuya llave se controla el caudal de aire refrigerado que ha de penetrar en los recintos (3 y 5) de la cuba (1).

15.- 11ª.- Frigorífico de circulación de aire perfeccionado, según reivindicación 7ª, que se caracteriza porque el evaporador de aletas (34) se encuentra situado por encima de un colector (32) que recibe el agua -- formada durante los ciclos de descongelación, cuyo colector (32) cuenta con un conducto de salida (33) desde el que el agua es evacuada al exterior para su eliminación.

20.- 12ª.- FRIGORIFICO DE CIRCULACION DE AIRE PERFECCIONADO.

Todo ello conforme se describe y reivindica -- en la presente memoria que consta de VEINTISEIS hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 14 de Enero de 1.978
E. GONZALEZ VACAS
P. P.



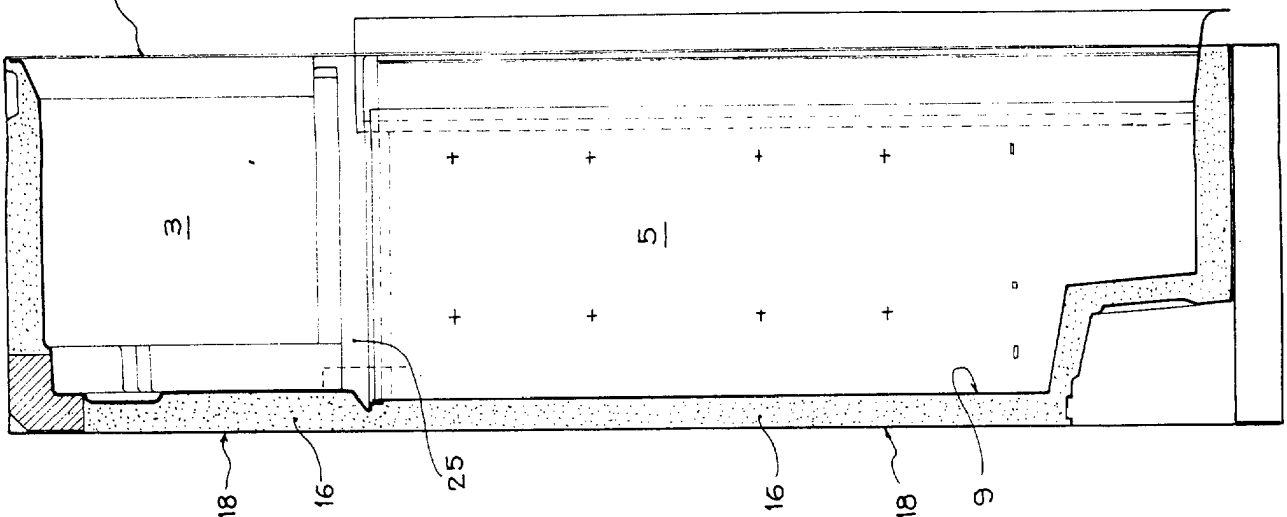


FIG. 1

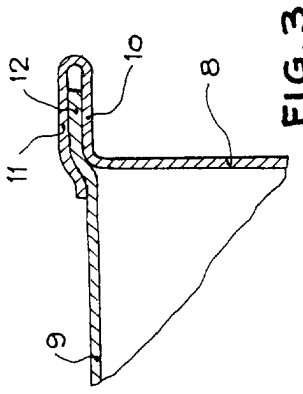


FIG. 3

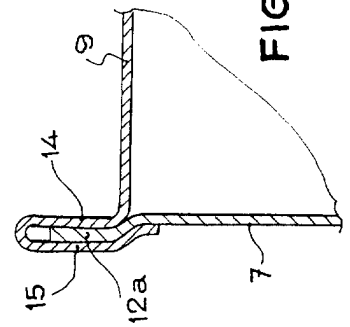


FIG. 2

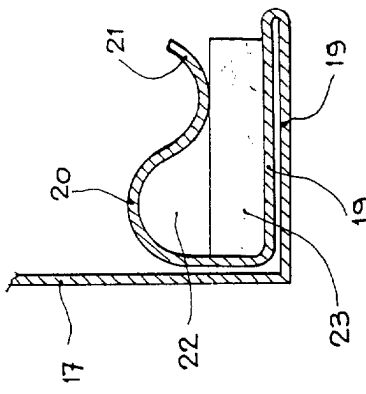


FIG. 5

FIG. 4

MADRID, 14 de Enero de 1.978
 E. GONZALEZ VACAS
 P. R.

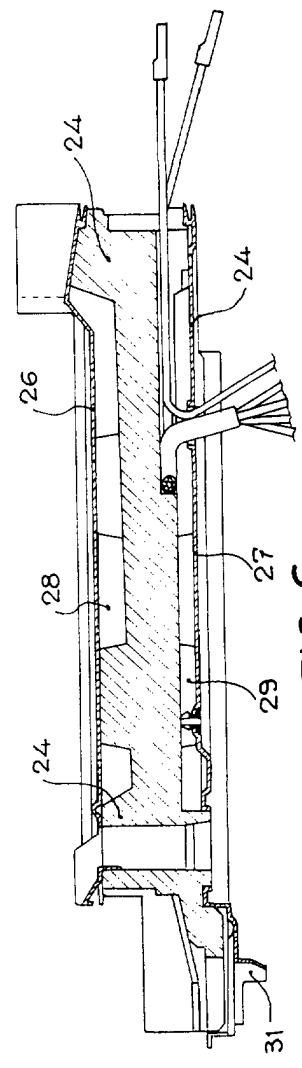
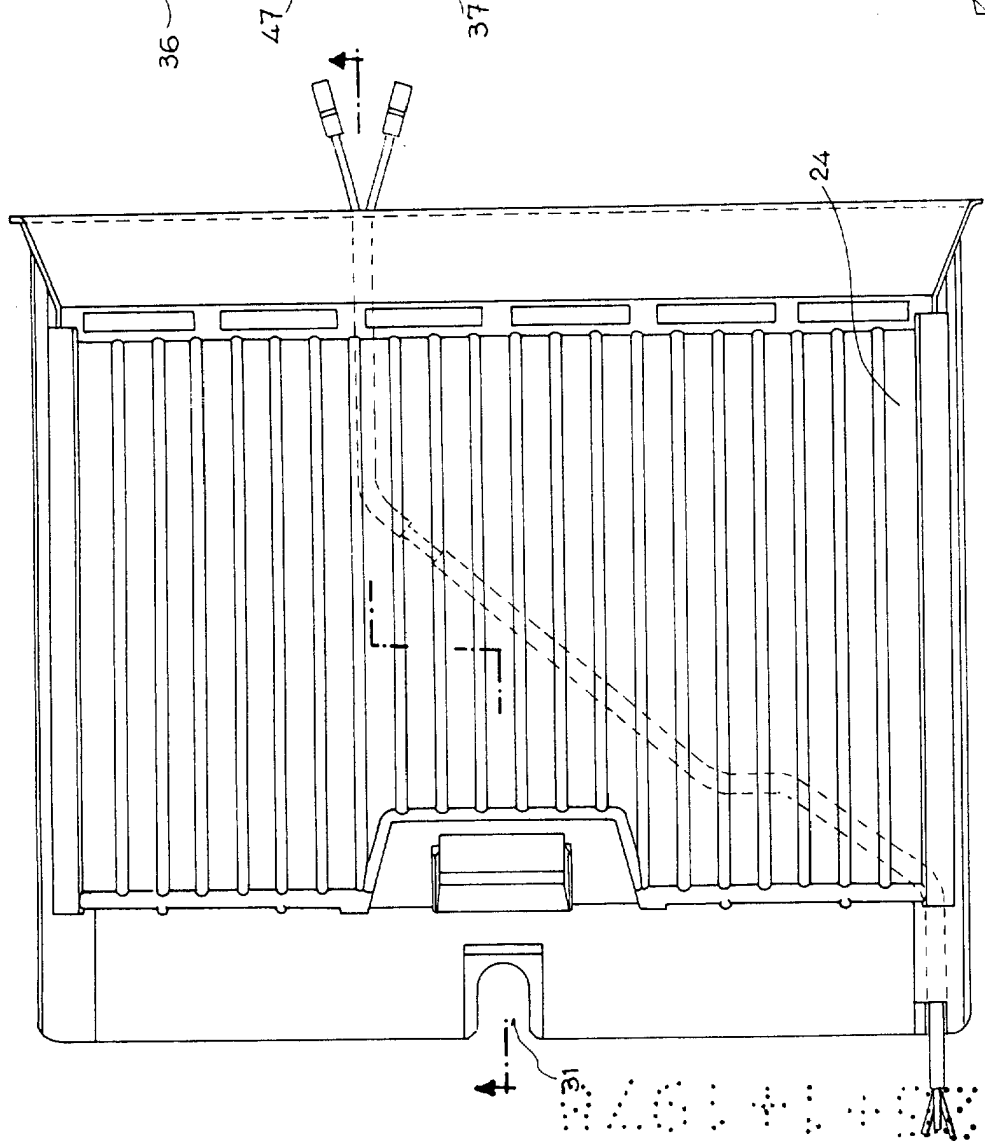


FIG. 6

Escala variable

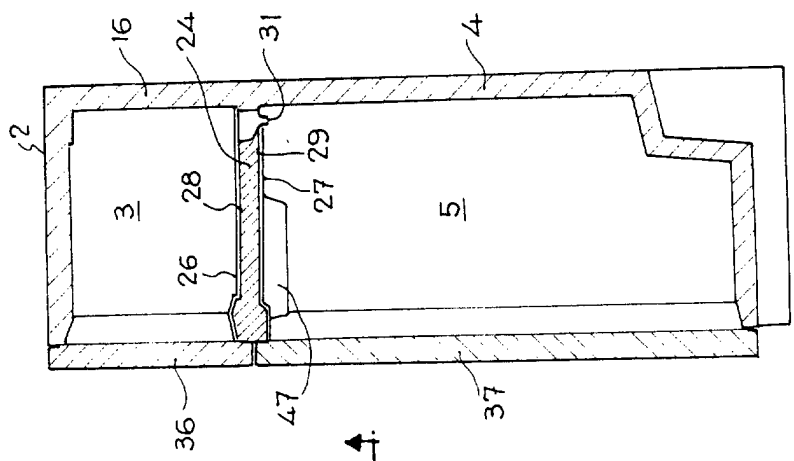


FIG. 7

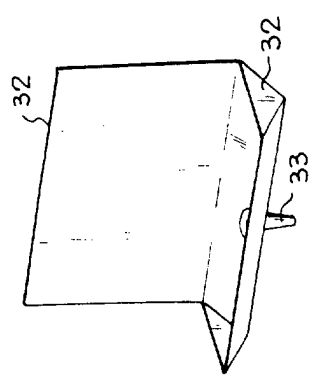


FIG. 9

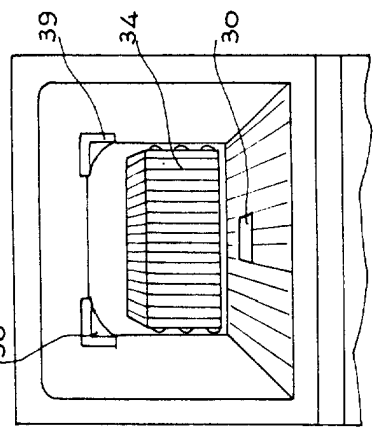


FIG. 8

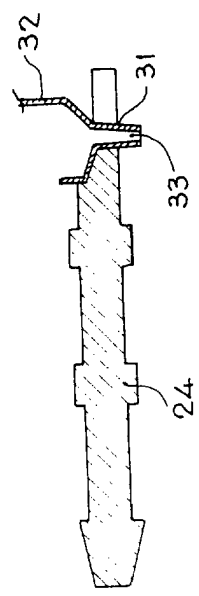


FIG. 10

MADRID, 14 de Enero de 1.978
E. GONZALEZ VARGAS
P. P.

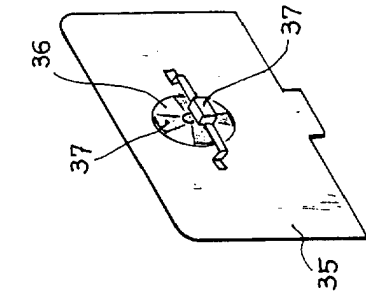


FIG. 11

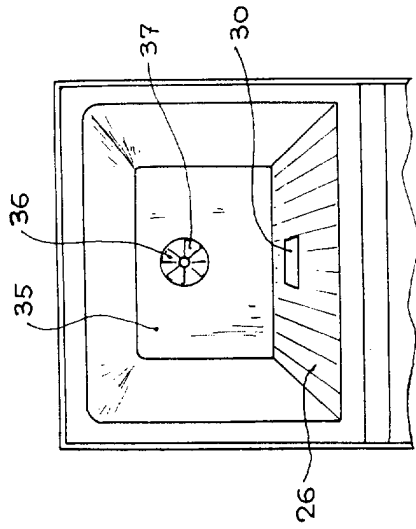


FIG. 12

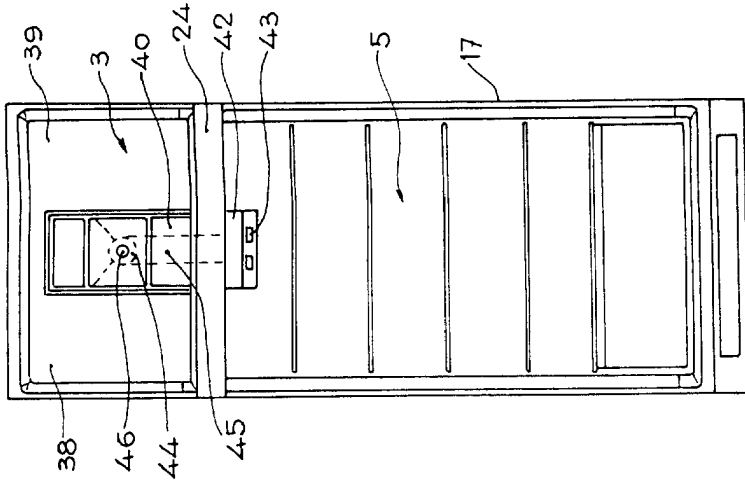


FIG. 13

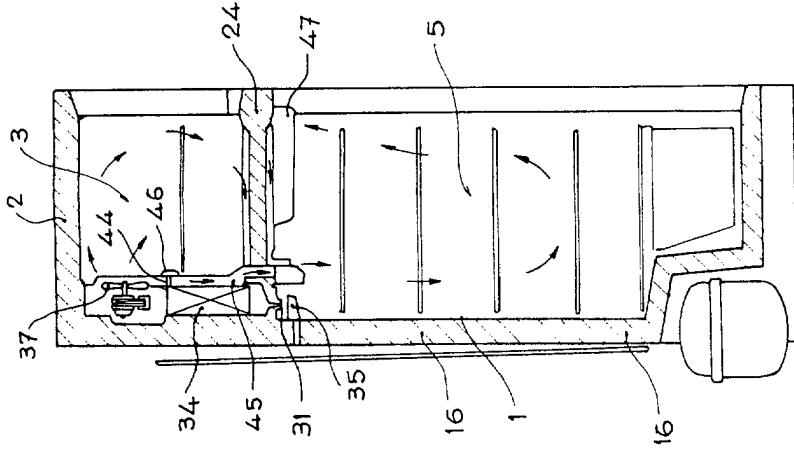


FIG. 14

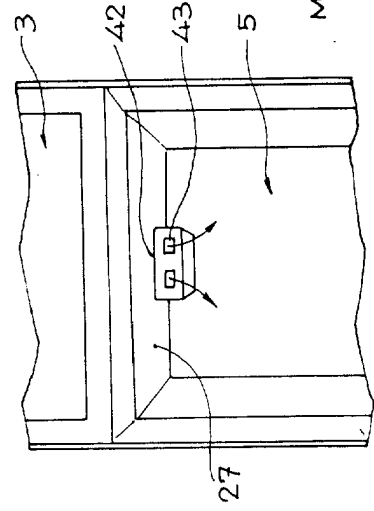


FIG. 15

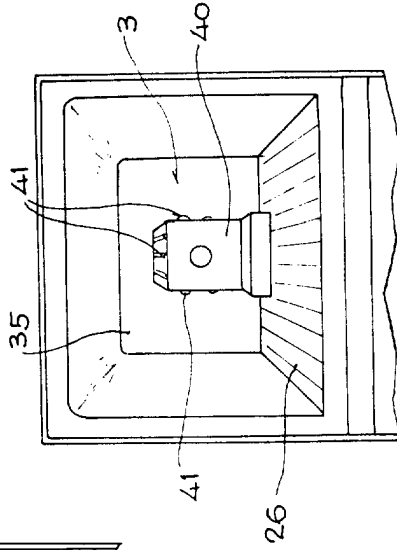


FIG. 16

MADRID, 14 Enero 1.978
E. GONZALEZ VACAS
P. P.

Escala variable