

347175



F 25 D 13/02, 17/06

347175

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de la firma, BROWN, BOVERI & CIE. A.G., entidad alemana, - residente en MANNHEIM-KAFERTAL, (Alemania),, Kallstadterstr. 1,- por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS ESTANTERIAS REFRIGERADORAS CON VARIOS ENTREPAÑOS SUPERPUESTOS CON CIRCULACION DEL AIRE EN CICLO DE REFRIGERACION".--

Memoria descriptiva

En el curso de la racionalización del comercio de comestibles al detalle, del aumento de las exigencias de los consumidores a los víveres y de la mejora de los propios víveres, así, - como de la variación del procedimiento de conservación, según el que no deben emplearse más los productos de conservación químicos, se anhela constantemente una mejora de la refrigeración de los víveres ofrecidos. Mientras que hasta hace algún tiempo se conformaban en la mayor parte de los casos con muebles horizontales abiertos para el autoservicio, fué desplazada la exhibición de los productos, para aprovechar mejor la proyección horizontal del local de la tienda, a estantes refrigerados. Estos estantes refrigerados trabajaban primero con la llamada refrigeración oculta, es decir, en cada piso del tal estante estaba dispuesto un refri-



15 gerador de aire. El aire calentado en la sección del escaparate,  
fluí a través de un sistema de canales a la parte refrigeradora  
en que se encontraba un vaporizador de láminas. Al pasar por es-  
te vaporizador de láminas o, respectivamente, refrigerador de lá-  
minas, el aire era refrigerado. Este volvía entonces a salir por  
abajo, refrigerando la mercancía expuesta en la sección corres-  
20 pondiente del escaparate. Por naturaleza estaba garantizada en -  
tal instalación refrigeradora la refrigeración, propiamente di-  
cha, sólo hasta el nivel de los bordes delanteros (la parte vi-  
driada, es decir, el espacio útil de refrigeración era relativa-  
mente bajo y pequeño.

25 Con el fin de ampliar dicho espacio útil o, respectiva-  
mente, de poder aprovechar mejor la superficie para la exhibición  
de los productos, se pasaba al sistema de aire circulatorio; de-  
este modo se simplificaba el equipo frigorífico. El refrigerador  
de aire puede ser dispuesto ahora en la parte inferior de tal es-  
30 tante, o debajo del suelo o en el tabique trasero en el interior  
de la caja aislante. El aire es aspirado entonces por uno o va-  
rios ventiladores en la zona de los bordes interiores delanteros  
del mueble, impelido o aspirado a través de un refrigerador de -  
aire y luego impulsado hacia dentro de un tabique trasero perfo-  
35 rado o dotado de lumbreras. La perforación del tabique trasero -  
se extendía en la mayoría de los casos sobre toda la altura o, -  
respectivamente, sobre todos los entrepaños dispuestos superpues-  
tos o, respectivamente, estaba dispuesta en el tabique trasero -  
detrás de cada entrepaño, una hendidura por la que podía salir -  
40 el aire frío. El aire frío que salía del tabique trasero perfora-  
do o de las lumbreras longitudinales, que por naturaleza se ex-  
tendían igualmente sobre toda la longitud de tal mueble, fluía -  
a través de los entrepaños y descendía por delante de los entre-  
paños, siendo aspirado abajo nuevamente. El producto que se en-  
45 contraba sobre los entrepaños era refrigerado así por el flujo -



de aire frío.

Este tipo de transporte de aire tiene, sin embargo, el inconveniente, de que el producto es refrigerado uniformemente sólo lo cuando el mismo es apilado en realidad uniformemente sobre un  
50 entrepaño. Esto rige en especial para el entrepaño superior. Si, por ejemplo, se introduce el producto en una mitad, quedando libre la otra mitad, entonces el aire refrigerado fluye preferentemente por detrás de la mercancía hacia el lado no refrigerado. El producto es refrigerado por tanto por su parte trasera, pero por  
55 encima del mismo no pasa aire refrigerado alguno. Además, de la refrigeración insuficiente puede iniciarse en caso de elevadas - humedades de aire, y como ocurre a menudo en tiendas sin calefacción, la formación de escarchas en aquellos lugares que son fríos, pero los que no son envueltos por aire frío.

60 Cuanto mayor sea la diferencia de temperatura entre el espacio de exposición y la temperatura en un estante refrigerador, tanto más pronunciados resultarán los fenómenos perjudiciales antes citados.

Con el fin de evitar estos inconvenientes se desarrollaban en adaptación a los llamados estantes de refrigeración profunda, estantes de niebla de aire. Estos tienen en la abertura - libre delantera, es decir, en el espacio útil, dos ciclos de aire, uno interior para la refrigeración y uno exterior para dejar alejada la humedad de aire de los entrepaños. El aire que fluye interiormente es conducido de tal modo, como descrito anteriormente,  
70 te, mientras que el aire igualmente refrigerado del ciclo de aire exterior, sale generalmente sólo por arriba por el techo de tal mueble descendiendo por delante de todo el frente delantero del mueble. Tales construcciones son por naturaleza muy costosas, -  
75 ya que también en el interior deben ser conducidos ambos ciclos de aire por separado.

Objeto de la invención es eliminar los inconvenientes antes descritos y crear con poco costo una instalación refrige-



80 radora que permite un perfecto y seguro funcionamiento, siendo intenso el efecto refrigerador.

En la invención se ha encontrado, que en adaptación a los llamados estantes profundamente refrigerados arriba citados, puede tenerse bastante con un único ciclo de refrigeración, cuando se prevé para cada entrepaño que se ha de refrigerar un conducto de  
85 aire separado para la circulación de una correspondiente cantidad parcial del aire refrigerador, mediante el cual, el aire frío es conducido a lo largo de todos los entrepaños y el techo del estante hacia delante, saliendo por chapas perforadas o lumbreras.

Las demás características de la innovación son descritas más en concreto a continuación con ayuda del plano que reproduce, a título de ejemplo, una forma de realización de la innovación, en una ilustración esquemática que ilustra el estante refrigerador en su formación constructiva y su funcionamiento.

En el bastidor 1 exterior voladizo y térmicamente aislante que rodea el propio estante refrigerador, constituido por  
95 varios entrepaños, está dispuesto en el fondo de la instalación refrigeradora con el vaporizador 2 y el ventilador 3 que hace circular el aire refrigerante en un canal de aire 7 que está formado por la cuba 4 del fondo de la caja 1 y por placas de recubrimiento 5 y 6 y ocupa la plena anchura del espacio útil. Este estante  
100 refrigerador de varios pisos está montado en el bastidor 1 de tal manera, que entre la placa de recubrimiento 8 que forma el tabique trasero del estante y la pared interior del bastidor 1, existe un espacio intermedio 9 que sirve para conducir el aire refrigerante  
105 en un ciclo refrigerador.

Los entrepaños que sirven para el almacenaje del producto a refrigerar, están formados como canales conductores de aire 10 y acoplados en la parte trasera al canal 9 para aire frío. El  
110 aire frío admitido por el mismo fluye a través de los entrepaños, saliendo a través de perforaciones o, respectivamente, --



lumberas 11 que se extienden sobre toda la longitud del estante en dirección perpendicularmente descendente, así como con una fracción en dirección hacia adelante y detrás.

115 Para la refrigeración del entrepaño superior, está previsto en el techo del estante refrigerador un canal conductor de aire frío 12 acoplado igualmente al canal de aire frío 9 y dotado de perforaciones o, respectivamente, lumberas 11 que permiten la salida del aire frío.

120 La disposición de las lumberas de salida de aire frío ocasiona el que pueda formarse una niebla de aire sobre toda la longitud del estante refrigerador y que cubre el estante por su parte delantera. Gracias a la conducción de aire descrita, se consiguen que queden refrigerados tres lados de los sendos pisos o, respectivamente, entrepaños, o sea, fondo, tabique trasero y 125 techo, ya que éstos están sometidos a la acción del aire por su respectiva parte trasera. El aire frío secado previamente en el refrigerador de aire y que sale por la parte delantera del techo del respectivo piso, fluye hacia abajo. Con ello el flujo de aire ya no es perjudicado por la mercancía apilada aún cuando el 130 mueble quede repleto de productos; esto significa por un lado, que el espacio de almacenamiento dentro de los sendos entrepaños es aprovechado por completo y que además por otro lado ya no existe el peligro de condensación de humedad sobre partes del mueble en las superficies de exposición, etc.

135 En comparación con las realizaciones anteriores, el tipo de conducción de aire anteriormente propuesto, tiene además la ventaja, de que los víveres expuestos se resecan menos, ya que los últimos ya no son tocados inmediatamente o, respectivamente, sólo en menor grado, por el flujo de aire frío. Esencial es además, que en una realización y un perfeccionamiento ventajoso de 140 la innovación, el flujo de aire frío puede ser dosificado en los sendos entrepaños de modo sencillísimo y ser adaptado a la dis-



145 tribución de presión estática que reina en el canal trasero vertical. La cantidad de aire frío admitido a los entrepaños y al techo del estante refrigerador puede ser regulada de modo sencillo mediante toberas en forma de lumbreras 14 o perforaciones -  
150 pregistas en la parte de admisión trasera.

Unas pantallas 14 que pueden ser colocadas encima o enchufadas en la zona de los extremos libres de los entrepaños 10  
150 y que se extienden sobre toda la superficie frontal del estante, protegen en los sendos entrepaños el aire frío contra el intercambio con aire ambiente.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser  
155 variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en  
160 un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

#### REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

165 1ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, caracterizados, porque para cada entrepaño que se ha de refrigerar, está prevista una admisión de aire separada para la circulación de una cantidad parcial correspondiente del aire refrigerante.

170 2ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, según reivindicación 1ª, caracterizados, porque el estante está montado en un bastidor térmicamente aislante de tal manera, que entre la placa de recubrimien



175 to que forma la parte trasera del estante y la pared interior del bastidor existe un espacio intermedio que sirve para la conducción del aire refrigerante en el ciclo de refrigeración.

180 3ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados, porque los entrepaños que sirven para el almacenaje del producto que se ha de refrigerar, están formados como canales conductores de aire y acoplados al canal para aire frío.

185 4ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, según reivindicación 3ª, caracterizados, por estar previsto en el techo del estante refrigerador un canal conductor de aire acoplado igualmente al canal de aire frío.

190 5ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, según la reivindicación 4ª, caracterizados, porque en las paredes de los canales conductores de aire que forman los techos de los respectivos entrepaños, están practicadas en la parte delantera del estante perforaciones o, respectivamente, lumbreras que permiten la salida y la distribución del aire frío sobre toda la superficie frontal.

195 6ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, según reivindicación 5ª, caracterizados, porque la cantidad de aire frío admitido a los entrepaños y al techo del estante, puede ser regulado mediante las toberas en forma de lumbreras, perforaciones o análogo ajustables en la parte de admisión trasera.

200 7ª.-Perfeccionamientos introducidos en las estanterías refrigeradoras con varios entrepaños superpuestos con circulación del aire en ciclo de refrigeración, según reivindicación 6ª, caracterizados,

205



- 8 -

por pantallas que pueden ser colocadas en enchufadas en la zona de los extremos libres de los entrepaños y se extienden sobre toda la superficie frontal delantera del estante.

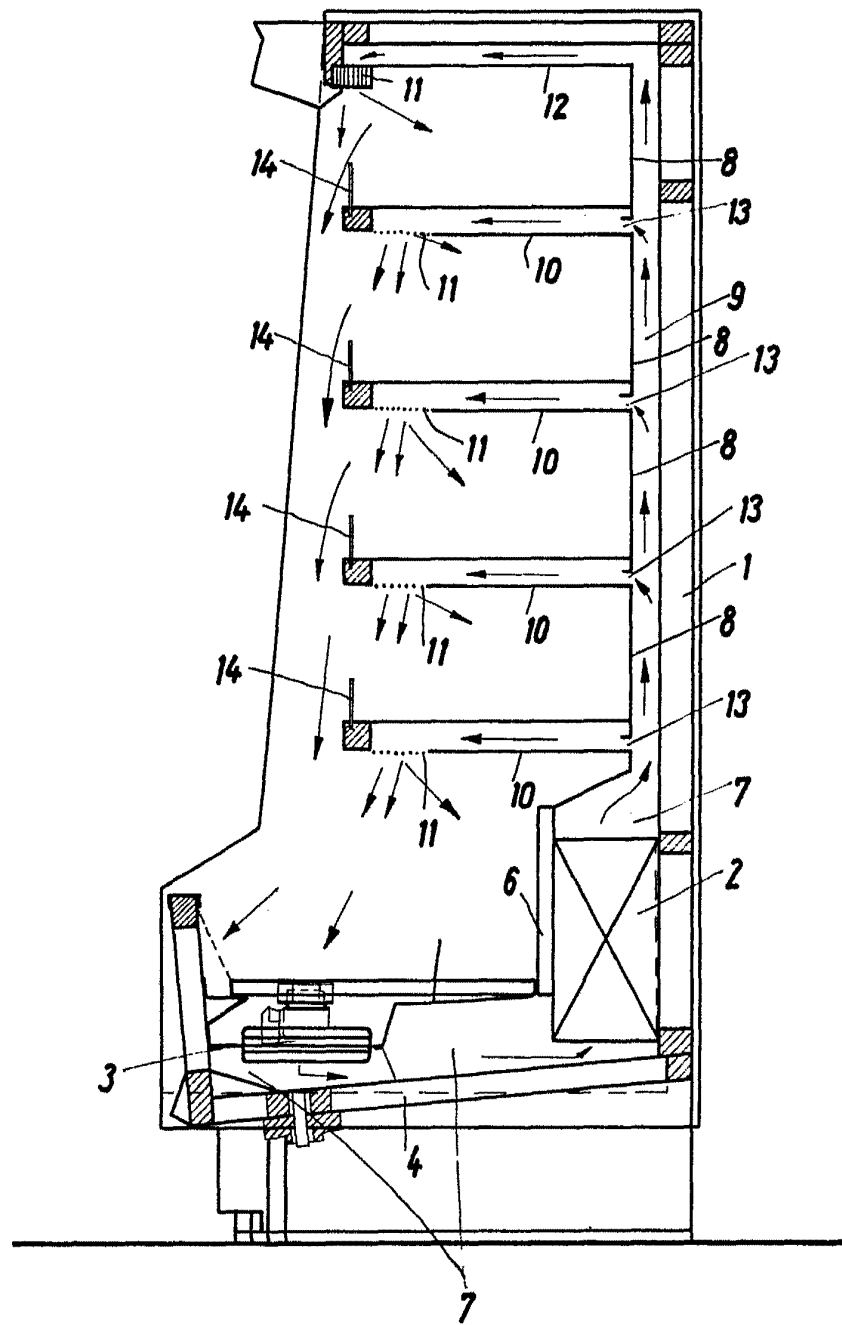
8a.-"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS ESTANTERIAS REFRIGERADORAS CON VARIOS ENTREPAÑOS SUPERPUESTOS CON CIRCULACION DEL + AIRE EN CICLO DE REFRIGERACION".-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas - numeradas y mecanografiadas por una sólo cara, a las que se acompañan una hoja de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 15 DE NOVIEMBRE DE 1.967.-

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLA  
P. P.

  
José Pérez Collado



ESCALA VARIABLE

15 NOV. 1967

*[Handwritten signature]*