

402597



memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

LINDE AKTIENGESELLSCHAFT.

- sociedad alemana

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

WIESBADEN (Alemania)
Hildestr. 2-10.

Int. Cl.²: F 25 D

OBJETO

" Procedimiento para el funcionamiento de un mueble
refrigerador abierto. "

INVENTOR

Kuno Rüttel, - alemán -

PRIORIDAD

solicitud patente alemana P 21 23 646.4-13 del 12 de
mayo de 1971.

402597

10 MAY 1972



- 1 -

1 El invento se refiere a un procedimiento para el -
funcionamiento de un mueble refrigerador abierto, a través del
que se mueve forzosamente una corriente de aire, que se refri-
gera durante el funcionamiento de refrigeración y se mueve al
5 rededor del recipiente de las mercancías y en ello recorre el
género y que se calienta durante un periodo de descongelación.

En los muebles refrigerantes conocidos de esta clase,
que se hacen funcionar con reducido gastos y deben garantizar
una refrigeración constante, así como segura del género alma-
10 cenado, existe el problema, difícil de resolver, de refrige-
rar suficientemente la totalidad del género almacenado también
durante un periodo de descongelación, para que no pueda produ-
cirse un daño a la mercancía y ésta no pueda estropearse.

Para resolver este problema en la practica, o bien
15 se detienen los ventiladores durante un periodo de descongela-
ción, para que no se sople ningún aire caliente por encima -
del género, o el mueble refrigerador durante el funcionamien-
to de refrigeración se hace funcionar con temperaturas tan -
profundas, en lugar de 18°C hasta -25°C, que la temperatura -
20 del género durante el funcionamiento de refrigeración descien-
da de un modo extremadamente profundo y ésta durante un perio-
do de descongelación en lo posible no pueda subir a un valor,
en que pueda producirse un daño al género.

Tales modos de proceder, sin embargo, tienen consi-
25 derables inconvenientes y no pueden garantizar una refrigera-
ción segura de todo el género almacenado con reducido gasto,
ya que al detener los ventiladores, no obstante, penetra toda
vía aire caliente hasta el género y por la falta de una co- -

30

402597

NO MAY 1972



- 2 -

1

rriente se empeora el intercambio térmico de tal modo que el proceso de descongelación dura de un modo relativamente prolongado, por lo que la temperatura del género ascienda de un modo peligrosamente fuerte. Sin embargo, cuando durante un periodo de descongelación el aire calentado, exactamente como el aire refrigerante, circula alrededor del recipiente de la mercancía y en ello recorre la mercancía, la capa superior del género, no obstante a proceder con temperaturas extremadamente profundas durante el funcionamiento de refrigeración, se calienta de un modo tan fuerte que éste se daña. Además, se efectúa temporalmente, condicionado por el elevado contenido de agua del aire, que fluye por encima del género, una formación de nieve y hielo sobre el género, que desde el punto de vista de la técnica de venta perturba extremadamente el funcionamiento del mueble refrigerador. Además es inconveniente el que en este modo de proceder, al comienzo de un periodo de descongelación, se aspira y calienta aire ya refrigerado, por lo que el recalentamiento tiene que efectuarse a través de un alcance de temperatura relativamente grande y el tiempo de descongelación dura un tiempo relativamente prolongado.

5

10

15

20

25

El invento tiene como base el problema de crear un procedimiento, con el que sea posible, con reducido gasto - aparato y pocos costes, asegurar una refrigeración segura y suficiente de un género almacenado en un mueble refrigerador durante todo su funcionamiento.

30

Este problema se resuelve porque la corriente de aire, movida forzosamente a través del mueble refrigerado, durante un periodo de descongelación, se mueve opuestamente

402597



- 3 -

1 a la dirección en la que fluye durante el funcionamiento re-
frigerador, y la parte recalentada de la corriente de aire -
se conduce de tal modo que no recorra el género.

5 Esta inversión de la dirección de la corriente del
flujo de aire al comienzo y al final de un periodo de descon-
gelación se efectúa por inversión de la dirección de rota- -
ción de un transportador de aire, por ejemplo, de un ventila-
dor. En ello, el aire se aspira en el lugar en el mueble refri-
gerador, en que durante el funcionamiento refrigerador sale
10 al aire refrigerante y éste, por medio de chapas guadoras,
se sopla por encima del género. La salida del aire caliente,
por el contrario, se efectúa en el lugar, en que durante el
funcionamiento refrigerador se aspira aire. En este lugar de
salida de aire está dispuesta una chapa guadora, de tal mo-
15 do que el aire no se deja escapar en la dirección hacia el -
género, sino hacia la atmósfera.

Por ello se alcanza, según el invento, que por in-
versión de la dirección de rotación del transportador de ai-
re, el flujo de corriente de aire calentado se deje escapar
20 directamente a la atmósfera, sin que se recorra el género al
macenado de modo abierto en el mueble refrigerador en el alcan-
ce de una abertura de acceso, y que por ello no pueda produ-
cirse ningún daño al género por la corriente de aire calenta-
do.

25 Otra ventaja del objeto de la presente solicitud -
de patente consiste en que durante un periodo de descongela-
ción se aspira y caliente, en esencia sólo aire atmosférico
relativamente caliente en el mueble refrigerador, de modo -
30 que al recalentar el aire se economizan energías y se acorta

402597

NO



- 4 -

1 el tiempo de descongelación.

5 Otra ventaja consiste en que no se conduce ninguna corriente de aire caliente por encima del género y por ello no puede efectuarse ninguna formación de nieve o hielo sobre el género por ésta.

10 Una ventaja especial del objeto de la solicitud de patente consiste en que por una sola variación del sentido de rotación del transportador de aire y solamente por trasposición de pocas partes del aparato, pero sin mayor gasto aparativo y conservando las construcciones usuales al presente para muebles refrigeradores, por el presente invento es posible mantener de un modo constantemente refrigerado y fresco el género almacenado en el mueble frigorífico.

15 Aparativamente, de modo preferente, como propulsión para el transportador de aire, está dispuesto un motor de corriente alterna conmutable en su dirección de rotación. Por lo tanto, la dirección de rotación del transportador de aire, al comienzo y al final de un periodo de descongelación puede invertirse de modo sencillo por conmutación eléctrica. Además, 20 la instalación de calefacción, en contraposición al estado de la técnica, no está dispuesta en el lado del cambiador térmico, a través del que la corriente de aire, durante el funcionamiento de refrigeración, penetra en éste, sino en el lado opuesto, en que sale la corriente de refrigeración. 25

30 Otros detalles del invento se describen más detalladamente por medio de los ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en los dibujos. Las partes con iguales signos de referencia son partes iguales. Muestran:

402597



1

La figura 1, una sección transversal por un mueble refrigerador y una representación esquemática del curso de la corriente de aire refrigerante durante el funcionamiento de refrigeración;

5

La figura 2, la misma sección transversal con el curso del aire caliente durante un periodo de descongelación.

10

La figura 1 ilustra, cómo en un mueble refrigerador 1, están dispuestos, un recipiente 2 para género 3, un ventilador 4 con propulsión 5, dos cambiadores térmicos 6 y 7, una chimenea vertical 8 de aire con chapa guiadora 8a, por la que penetra aire durante el funcionamiento de refrigeración y otra chimenea 9 vertical, así como una chimenea 9a horizontal de aire. Por la chimenea vertical de aire 9 sale aire durante el funcionamiento de refrigeración. Este es conducido por medio de chapas guiadoras 10 de modo laminar por la abertura 11 de acceso a través del mueble refrigerador 1, recorriendo el aire refrigerante el género 3 detrás de la abertura 11 de acceso.

15

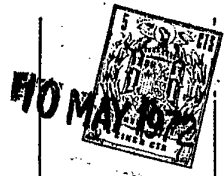
20

La figura 2 muestra, el aire atmosférico, que durante un periodo de descongelación, por inversión de la dirección de transporte del ventilador 4, se aspira por la chimenea 9 de aire en el mueble 1 refrigerador y por la chimenea 8 de aire de nuevo se deja escapar a la atmósfera, sin que recorra el género la corriente de aire recalentada por la instalación 12 de calefacción. La propulsión 5 del ventilador 4 es preferentemente un motor de corriente alterna conmutable en su dirección de rotación, y tanto la instalación de calefacción 12, como también la propulsión 5, están ventajoso-

25

30

402597



- 6 -

1 samente en enlace activo con un termostato 13, que al alcan-
zar una determinada temperatura en el cambiador térmico 6, 7
hace que se desconecte la instalación 12 de calefacción, se
invierta la dirección de rotación de la propulsión 5 y por -
5 ello del ventilador 4, y se conecte de nuevo el cambiador -
térmico.

- N O T A -

10 La presente patente de invención consta de las si-
guientes reivindicaciones:

15 1.- Procedimiento para el funcionamiento de un mue-
ble refrigerador abierto, a través del cual se mueve forzosa-
mente una corriente de aire, que durante el funcionamiento -
de refrigeración se enfría y se mueve alrededor del recipien-
te del género y en ello recorre el género y que durante un -
periodo de descongelación se recalienta, caracterizado por--
que la corriente de aire, durante un periodo de descongela-
ción, se mueve opuestamente a la dirección, en la que fluye
durante el funcionamiento refrigerador, y la parte recalenta-
20 da de la corriente de aire se conduce de tal modo, que la -
misma no recorra el género.

25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, carac-
terizado porque durante un periodo de descongelación se re--
calienta aire atmosférico no refrigerado y se utiliza para la
descongelación.

3.- Procedimiento para el funcionamiento de un mue-
ble refrigerador abierto.

Según se describe y reivindica en la presente memo

ME

402597



- 7 -

1 ria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios -
que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

MADRID

10 MAY 1972

CARLOS ROEB
P. P.

10

Mo.: Francisco del Pozo

15

20

25

mce

30

402597

10

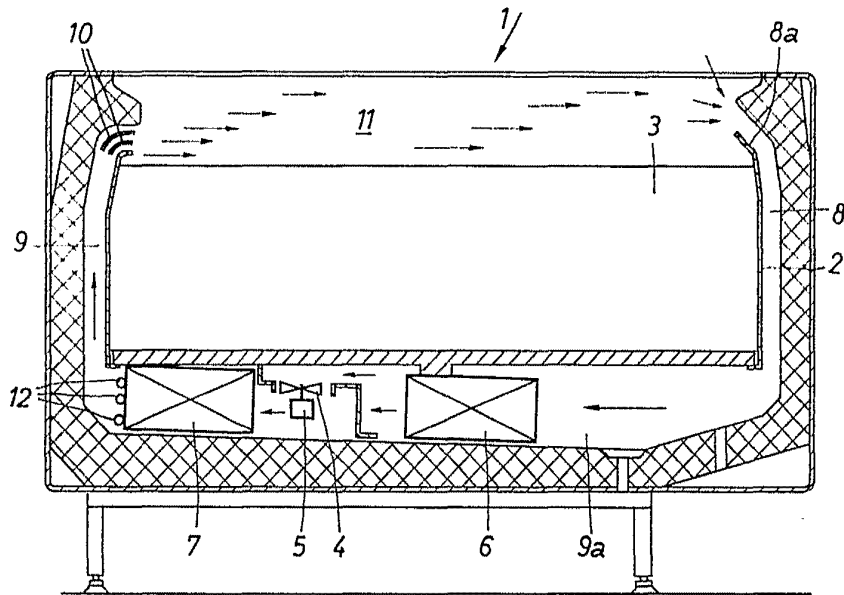


Fig. 1

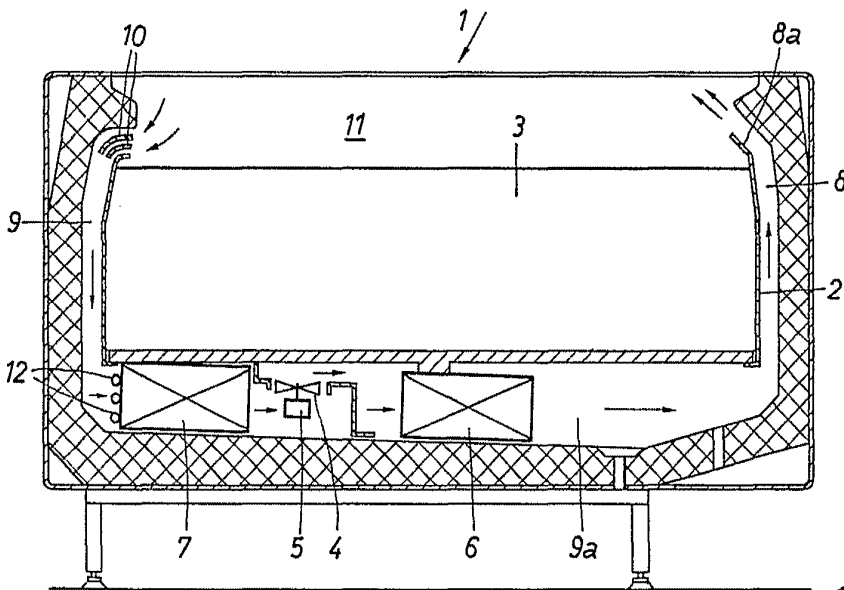


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROSE
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo