

162648

PATENTE DE INVENCION

a favor de

D. JOSE LUIS NUERE LEGARRETA

=====

162648



PATENTE DE INVENCION

per 20 años

a favor de D. JOSE LUIS NUERE LEGARRETA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Gerona n°. 124,-----
per "PERFECCIONAMIENTOS Y MEJORAS EN LA REFRIGERACION, APLICADOS A LOS MUEBLES NEVERAS".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Entre los utensilios de uso doméstico indispensable al hogar moderno, pueden incluirse indiscutiblemente los muebles neveras, que rinden un servicio extraordinario para la economía familiar. Pero la característica general que predomina en esta
5 clase de muebles-neveras es la obtención del refrigerado, por

162648



-2-

descenso de temperatura provocado casi siempre por la espontánea fusión del hielo, que es la materia prima del frío por excelencia, ya que los sistemas de refrigeración a base de acciones mecánicas, electro-mecánicas o químicas están reservadas para las instalaciones frigoríficas de cierta importancia o de aplicación industrial.

En todos los casos en que se verifica por la normal y espontánea fusión del hielo, y también en las eléctricas, el proceso es relativamente lento y la refrigeración se realiza, generalmente, de modo indirecto, a través de unas paredes de separación entre el cuerpo refrigerante y el refrigerado, disminuyendo el rendimiento efectivo, lo cual son defectos bastante considerables.

Con los perfeccionamientos y mejoras a que se refiere esta Memoria Descriptiva, se eliminan por completo los defectos apuntados, y otros muchos que no es necesario mencionar, y se logra con su aplicación a los muebles neveras de uso doméstico en general y también en aquellos otros que pueden aplicarse a pequeñas industrias, ahorrar el factor tiempo que se traduce en dinero, y la más completa higiene en la congelación o refrigeración de los alimentos que se someten al sistema que constituyen estos perfeccionamientos, ya que puede hacerse más o menos intensa su acción, a voluntad, y según lo exija la necesidad.

Esencialmente estos perfeccionamientos y mejoras se componen del acoplamiento de los elementos necesarios para lograr un sistema de refrigeración acelerado, graduable, por aire frío a presión, a base de introducir cantidades de aire ambiente que pasando a través de un cuerpo refrigerante o de un circuito refrigerado pueda salir frío y a presión graduable y



162648

-3-

ser distribuido a voluntad por una red de conductos em-
plazados en uno o más compartimientos de un receptáculo
especial de forma y dimensiones variables que permita al
conjunto ejercer la función de nevera o cámara refrigera-
5 dora fácilmente transportable, saliendo este aire en for-
ma que pueda ser aplicado directa o indirectamente sobre
los cuerpos o alimentos a refrigerar, bien sea de un mo-
do continuo o discontinuo.

Los elementos necesarios para la introducción del aire
10 y su salida a presión para ser aplicado, pueden ser, un
compresor de fuerza centrífuga o un ventilador de tipo a-
decuado para tal objeto, bien sea movido por fuerza mo-
triz, mediante electro-motor acoplado directamente o por
engranajes intermedios, o movido a mano con velocidades
15 graduables por dispositivo a tal efecto, debidamente si-
tuado, aislado y emplazado, todo ello, en lugar convenien-
te del interior o exterior del mueble nevera y de modo
tal que el aire aspirado sea debidamente encauzado hacia
los tubos de distribución, con el auxilio de una cámara de
20 acumulación, o bien por otro sistema cualquiera aplicable
que realice esta misma función.

Los tubos que forman la red de refrigeración y los de
distribución pueden afectar forma y dimensiones, así como
sección variables, estar sueltos, unidos o simplemente en
25 contacto entre sí mediante láminas o aletas, por nervadu-
ras propias o postizas, y estar provistos de llaves o dis-
positivos adecuados para el cierre progresivo del paso del
aire, en su admisión o en su expulsión y pueden estar o
no, dispuestos en forma de circuito de serpentín, en zig-
30 zag, en parrilla o afectar cualquier otra disposición que



162648

-4-

5 cumpla la condición de poder dar paso al aire que circula en su interior en las mejores condiciones refrigerantes, bien sea rodeando el depósito de hielo o mezcla frigorífica, bien formando parte de éste, tanto si se aplica como si no, en un aparato provisto de expansor congelador eléctrica.

10 La refrigeración del aire puede practicarse también, sea por entrada directa del mismo a presión en la caja de congelación, o sea el depósito que contiene el cuerpo refrigerante, a través de uno o varios orificios de forma y tamaño convenientes, dispuestos adecuadamente, o bien sea por su paso por una doble envoltura de que puede estar provista una o más de las paredes de la caja congeladora (en este caso la refrigeración del aire es indirecta) o 15 también, y en su caso, del depósito de hielo citado, cuya doble envoltura puede presentar las paredes lisas, onduladas, con nervaduras, o con tabiques interiores simples a modo de colmena, pudiendo el aire introducido y a presión recorrer la masa de hielo o las superficies refrigerantes para obtener su enfriamiento, siguiendo su camino a través de uno o varios orificios también de forma y tamaño adecuado a los cuales pueden estar unidos los tubos distribuidores del aire refrigerado a presión, o previamente pasar a otro receptáculo o pequeña cámara de la 20 que partan estos tubos.

25 La salida del aire frío y a presión, puede verificarse por los tubos de distribución situados en los distintos compartimientos que se desee refrigerar y a tal efecto pueden ir provistos de unas boquillas terminales de paso de aire, variables, graduables o no y dispuestas en forma 30

162648



-5-

tal que proyecten dicho aire al salir a modo de dardos, fijos o movibles, dirigidos en diversas direcciones, o formar remolinos de corriente de aire helado, que provoquen la salida rápida del calor y que en contacto con los cuerpos o
5 alimentos sometidos al enfriamiento introducidos en los compartimientos, produzcan su estado de conservación; pudiendo también colocarse a la salida de aquellos tubos unos dispositivos filtradores del aire fácilmente manejables para su limpieza y conservación.

10 La aspiración puede verificarse tanto con aire procedente del ambiente exterior del mueble nevera, como del propio existente en el interior del mismo, en cuyo caso puede ser aspirado antes o después de su paso por una pequeña cámara o caja unida a uno o más tubos de aspiración, emplazados en
15 lugar conveniente y que permiten graduar esta aspiración a voluntad.

Para la absorción de la humedad que pueda llevar el aire circulante, existirá en el aparato un recipiente apropiado destinado a contener un cuerpo muy higroscópico que la capte con facilidad.
20

El agua de deshielo o residual por la fusión del cuerpo refrigerante es conducida directamente por tubo o tubos colocados fuera o en el interior de los de aspiración de aire, que para tal efecto, presentan un extremo libre en la cámara interior del mueble y aparecen perforados en el sitio
25 adecuado para dar paso a los primeros, que llevarán dicha agua a un depósito colector situado en la parte inferior del mueble nevera, todo ello realizado de tal manera que la aspiración no experimente alteración por causa de esta disposición especial de purga.
30

162648



-6-

El agua de deshielo, conducida de este modo proporciona una refrigeración suplementaria a los tubos que la conducen y la transmite al aire de aspiración, dando lugar a que éste se refrigere y abandone las calorías que habrá
5 captado de los alimentos o cuerpos sometidos a refrigeración acelerada. Protegiendo el anillo que quedaría entre los dos tubos puede haber una pieza en forma apropiada que manteniéndolos concéntricamente separados deje pasar el
aire.

10 El débito del ventilador puede regularse mediante dispositivos eléctricos o mecánicos usuales, según los casos que tengan por objeto modificar el número de revoluciones del mismo y también puede obtenerse el mismo resultado por
extrangulación de la corriente de aire tanto en la aspira-
15 ción o admisión, como en la salida o impulsión.

El mueble nevera puede consistir en un armario fácilmente portátil o trasladable, constituido por una estructura de dobles paredes en que las exteriores pueden ser de
madera, plancha metálica u otro material adecuado y las in-
20 teriores pueden ser de materiales metálicos, vitrificados u otros útiles y aplicables al objeto a que se destinan, pudiendo tener sus caras vistas e interiores la superficie lisa, ondulada, acanalada o de otra forma análoga para el mejor aprovechamiento del aire frío a presión que se introduce
25 en los compartimientos, y estar o no, revestidas o tratadas por esmaltes, barnices u otros productos cualesquiera protectores o embellecedores, brillantes o mates, según convenga, y el espacio que media entre ambas paredes puede estar o no relleno de materiales aislantes necesarios que pueden ser, por ejemplo, aquellos que, orgánicos o inorgánicos
30

162648



-7-

cumplen dicha condición, utilizando inclusive, como medio aislante, las capas de aire limitadas por tabiques a su vez subdivididos o no, de metales brillantes, como por ejemplo el aluminio pulido, o bien mates, pudiendo afectar la disposición de vaso herméticamente cerrado y en el que a voluntad se pueda practicar un elevado grado del vacío; pudiéndose también rellenar el espacio entre dichas paredes, de materiales aislantes sueltos, y afectar finalmente el aspecto exterior y forma de presentación como mueble, el que caracteriza los aparatos neveras usuales pudiendo utilizarse como aparato refrigerador de locales, para lo cual va provisto de unas aberturas convenientes emplazadas en sitio apropiado, como por ejemplo en la parte superior del mueble u otro sitio que no perjudique la estética del mismo, obturables por tapas de ajuste, que permiten, abiertos los pasos del aire, que éste salga refrigerado y a presión al exterior, enfriando así el ambiente existente en la habitación donde esté emplazado.

Los compartimientos interiores en que puede estar dividido el mueble nevera pueden ser fijos o movibles y subdividirse a voluntad.

Para mejor comprensión y a título de ejemplo se acompañan los dibujos de la hoja adjunta, en los que se representa un caso de realización práctica:

Las figuras que a continuación se describen, presentan una de las modalidades que puede afectar el aparato-nevera o sea cuando el aire pasa para su refrigerado directamente a través del cuerpo refrigerador.

La Fig.1 representa en perspectiva el conjunto de elementos que unidos constituyen el mueble-nevera.

La Fig.2 es el dibujo vista en alzado y de frente del deta-



lle de los elementos de aspiración e impulsión del aire, por medio de ventilador.

La Fig.3 es la vista lateral izquierda de los elementos de la figura anterior.

5 La Fig.4 es el esquema de instalación de los elementos dentro del mueble nevera.

La Fig.5 representa una de las muchas formas o variantes que pueden presentar los tubos de refrigeración, apareciendo en este caso como serpentina que rodea la caja de refri-
10 ción.

El examen de los dibujos indica con bastante claridad el funcionamiento de los elementos. En el interior del mueble-nevera -1- y en su parte superior va emplazado el ventilador -2- convenientemente fijado en la pared posterior del mueble y movido mediante el motorcito -3- (figs.1, 2, 3 y 4) también fijado,
15 que acoplado, en este caso, mediante discos de contacto -4- transmite el movimiento de rotación al eje -5- que a su vez está soportado por los cojinetes -6- -6'- emplazados en las silletas -7- -7'-.

20 El aire es aspirado del exterior por el tubo de aspiración -8- (puede serlo también del interior de la nevera, mediante un tubo de aspiración complementario), saliendo impulsado por la salida -9- conectada con la cámara -10'- al efecto de lograr una mejor expansión del aire.

25 De la cámara -9- pasa el aire, en el caso que se presenta, directamente a la cámara de refrigeración -10- (en otros casos puede ser a través de tubos).

El aire se ve obligado a atravesar la masa de hielo o de mezcla frigorífica -11- y tiene salida por los orificios -12-
30 -12'- hacia los tubos de distribución -13- -13'-, los cuales

162648



-9-

conectan con tantas derivaciones como sean menester, para los distintos compartimientos que se desee refrigerar, teniendo en cuenta los pasos necesarios para la potencia total en metros cúbicos.

5 En estos tubos -13- -13'- existen las llaves de paso -14-14'-14''-14'''- etc. necesarias y suficientes para regular y administrar la salida del aire y en cada compartimiento a refrigerar existen unos tubos -15- movibles provistos de unas boquillas terminales -16- provistas de pite-
10 hes insertos radialmente que permiten la salida del aire en forma de delgados chorros o dardos mudables de dirección en todos sentidos, a fin de aplicarlos como convenga.

La cámara de refrigeración -10- presenta su fondo -17- interior en forma de estilo de tolva de poca pendiente, lo
15 que permite que las aguas residuales procedentes de la fusión del hielo o mezcla frigorífica -11- se escurran por un orificio -18- a tal efecto pasando por un tubo colector -19- al depósito -20- a fin de regularizar su velocidad de salida, y de éste al tubo de purga -21- que penetrando por el
20 interior del tubo de aspiración interior -22-, concéntrica- mente al mismo, que además de facilitar la salida del líquido hacia el exterior o hacia el depósito de recogida -23- em- plazado en la parte inferior del mueble nevera, provisto a su vez del correspondiente grifo para el vaciado, realiza
25 una refrigeración suplementaria del aire aspirado del interior, que pasa entre los dos tubos concéntricos, que por esta circunstancia abandona las pocas calorías que pueda llevar, procedentes del ambiente interior del mueble y de su paso por las superficies de los cuerpos refrigerados.

30 El mueble -1- (Fig.1) va provisto de la puerta -24- de

162648



-10-

cierre hermético y constituye la nevera, estando todos los elementos de aspiración, impulsión y refrigeración emplazados y convenientemente protegidos por caja apropiada, que aparece de puntos en la figura, en la parte superior del aparato, aunque lo pueden estar en otra cualquiera conveniente a su fin, y una vez cerrado todo presenta el aspecto de un mueble limpio y elegante, con cualquier tono o color que se adopte para él.

Podrán ser variables en esta Patente de Invención, los materiales de cada elemento que constituye el conjunto, las dimensiones y forma de todos ellos así como del mueble nevera, la disposición de unos con otros, la clase de elementos aplicados a obtener la refrigeración y el aire a presión, y en general todo aquello que no altere, cambie o modifique la esencialidad de la idea objeto de la Patente.

15

Nota

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

1.- PERFECCIONAMIENTOS Y MEJORAS EN LA REFRIGERACION, APLICADOS A LOS MUEBLES NEVERAS, caracterizados esencialmente por estar compuestos por el acoplamiento de varios elementos necesarios y dispuestos de modo especial para lograr una refrigeración acelerada y graduable por aire frío a presión, a base de introducir mecánicamente el aire ambiente haciéndolo pasar a través de un cuerpo refrigerante o de un circuito refrigerado, saliendo a presión graduable y distribuido a voluntad, por una red de conductos emplazados en uno o más compartimientos de un receptáculo especial de forma y dimensiones variables, que funcione como un mueble-nevera, saliendo este aire de manera que pueda ser aplicado directa o indirectamente a congelar o refrigerar los cuerpos o alimentos alojados en dichos compartimientos, o bien ser devuelto al exterior también a presión, actuando de aparato re-

162648



-11-

frigerador del ambiente del local donde esté situado.

2.- Perfeccionamientos y mejoras en la refrigeración, aplicados a los muebles neveras, según reivindicación 1, caracterizados esencialmente porque los elementos necesarios para que el aire pueda ser introducido y expelido al interior a presión, pueden ser: un compresor de fuerza centrífuga, un ventilador de tipo adecuado o cualquier otro elemento apropiado a la función que ha de ejercer, bien sea movido mecánicamente, mediante electro-motor acoplado directamente o con engranajes intermedios, bien sea a mano, con velocidades graduables mediante dispositivo para este efecto, todo ello debidamente fijado y emplazado en lugar conveniente del mueble-nevera, de modo tal, que el aire aspirado pueda ser debidamente encauzado y conducido por los tubos de distribución, bien con el auxilio de una cámara intermedia de acumulación, bien directamente por cualquier sistema aplicable, que realice la función de conducir el aire aspirado a la distribución interior del mueble nevera.

3.- Perfeccionamientos y mejoras en la refrigeración, aplicados a los muebles neveras, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente porque los tubos que forman la red de distribución pueden afectar forma y dimensiones, así como sección variables, estar sueltos, unidos o simplemente en contacto entre sí, mediante láminas o aletas, por nervaduras propias o postizas y estar provistos de llaves de paso o dispositivos adecuados para el cierre progresivo del paso del aire, en su admisión a a su salida y pueden estar o no, dispuestos en forma de circuito de serpentín, en zig-zag, en parrilla o afectando cualquier otra disposición que cumpla la condición de dar paso al aire que circula en su interior en las mejores condiciones refrigerantes, bien sea rodeando el depósito de hielo o

162648



-12-

mezcla frigorífica, bien formando parte de éste, tanto si se aplica como si no en un aparato provisto de expansor congelador eléctrico.

4.- Perfeccionamientos y mejoras en la refrigeración, aplicados a los muebles neveras, según reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados esencialmente porque la refrigeración del aire puede practicarse por su paso a presión a través de la masa o rozando el cuerpo refrigerante (hielo, mezcla frigorífica etc.) en un depósito o caja congeladora, previo paso por uno o varios orificios dispuestos en ella adecuadamente, o bien practicarse por el paso del aire por una cámara de doble envoltura de que puede estar provista una o varias de las paredes de la caja congeladora, o también, en su caso, el depósito de hielo, y cuya doble envoltura puede presentar sus paredes lisas, con nervaduras, o con tabiques interiores simples a modo de colmena para mayor fragmentación del aire, pudiendo éste ser introducido a presión para recorrer la masa o las superficies refrigerantes a fin de lograr su rápido enfriamiento y seguir su camino, a través de otro u otros orificios también de forma y tamaño adecuados a los cuales correspondan los tubos distribuidores del aire refrigerado, o bien ser previamente acumulado en otro receptáculo o cámara de la que partan estos tubos.

5.- Perfeccionamientos y mejoras en la refrigeración, aplicados a los muebles neveras, según reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados esencialmente porque la salida del aire frío y a presión, puede verificarse por los tubos de distribución situados en los distintos compartimientos que se desee refrigerar y a tal efecto pueden ir provistos de unas boquillas terminales para el paso de aire variables, graduables o no, y dispuestas en forma tal que proyecten dicho aire al salir a modo

162648



-13-

de dardos, fijos o movibles, dirigidos en diversas direcciones o formando remolinos de corriente de aire helado que con su acción provoquen la salida rápida del calor y que en contacto con los cuerpos o alimentos sometidos al enfriamiento e introducidos en los compartimientos, produzcan su estado de conservación; pudiendo también colocarse a la salida de aquellos tubos, unos dispositivos filtradores del aire de fácil manejo para su limpieza y conservación; pudiéndose practicar la aspiración del aire tanto con el procedente del ambiente exterior del mueble nevera, como del propio existente en el interior del mismo, antes o después de su paso por una pequeña cámara o caja unida a uno o más tubos de aspiración, todo ello emplazado en lugar conveniente y que permita graduar esta aspiración a voluntad y eliminando la humedad del aire.

6.- Perfeccionamientos y mejoras en la refrigeración, aplicados a los muebles-neveras, según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, y 5, caracterizados esencialmente porque el agua residual procedente del deshielo o fusión del cuerpo refrigerante, puede ser eliminada por conducción directa en tubos independientes, al depósito colector emplazado en la parte inferior de la nevera o bien por estos mismos tubos colocados en el interior de los de aspiración, que a tal efecto pueden estar perforados en sitio apropiado para dar entrada a aquellos, en forma que queden concéntricos, realizado ello de tal manera que la aspiración de aire no quede perjudicada y en cambio, se aproveche el frío de las aguas residuales para realizar una refrigeración suplementaria de los tubos que lo conducen, dando lugar a que el aire que circula abandone las pocas calorías que pudiere captar en su paso por los cuerpos o alimentos sometidos al refrigerado.



7.- Perfeccionamientos y mejoras en la refrigeración, aplicados a los muebles neveras, según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, y 6, caracterizados esencialmente porque el mueble nevera puede consistir en un armario fácilmente portable o trasladable constituido por una estructura de dobles paredes en que las exteriores pueden ser de madera, plancha metálica, vitrificados u otros útiles y aplicables al objeto a que se destinan, pudiendo tener sus caras vistas o interiores la superficie lisa, ondulada, acanalada o de otra forma análoga para el mejor aprovechamiento del aire frío a presión que se introduce en los compartimientos, y estar o no, revestidas o tratadas por esmaltes, barnices u otros productos cualesquiera protectores o embellecedores, brillantes o mates, según convenga, y el espacio que media entre ambas paredes puede estar o no relleno de materiales aislantes necesarios que pueden ser, por ejemplo, aquellos que, orgánicos o inorgánicos, cumplen dicha condición, utilizando inclusive, como mediá aislante, las capas de aire limitadas por tabiques a su vez subdivididos o no, de metales brillantes, como por ejemplo el aluminio pulido, o bien mates, pudiendo afectar la disposición de vaso herméticamente cerrado y en el que, a voluntad, se pueda practicar un elevado grado del vacío; pudiéndose también rellenar el espacio entre dichas paredes, de materiales aislantes sueltos, y afectar, finalmente el aspecto exterior y forma de presentación como mueble, el que caracteriza los aparatos neveras usuales.

8.- PERFECCIONAMIENTOS Y MEJORAS EN LA REFRIGERACION, APLICADOS A LOS MUEBLES NEVERAS.

162648



-15-

Consta la presente Memoria Descriptiva, de quince hojas, foliadas, mecanografiadas y escritas por una sola cara, acompañadas de una hoja de dibujos.

Madrid, 7^o Agosto de 1943

JOSE LUIS NUERE LEGARRETA

P.A.

MANUEL DE RAFAEL

P.P.

Manuel de Rafael

Madrid 7 Agosto 1943

P. A. BARRQUEN DE RAFAEL, P.R.

