

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 498**

21 Número de solicitud: 201800278

51 Int. Cl.:

**F25D 23/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**20.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**22.06.2020**

71 Solicitantes:

**REQUENA FELIU, José María (25.0%)  
C/ Fernán González, 37 - 5º B  
28009 Madrid ES;  
ROMÁN LORENTE, Rosalina (25.0%);  
REQUENA ROMÁN, Álvaro (25.0%) y  
REQUENA ROMÁN, Sergio (25.0%)**

72 Inventor/es:

**REQUENA FELIU, José María**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para mejorar la eficiencia energética de las neveras reteniendo el frío en su interior al abrir sus puertas**

57 Resumen:

Dispositivo para retener el frío en las neveras cuando se abre la puerta, ya que en la actualidad se desprende una corriente importante de aire frío debida a la convección, principalmente por su parte baja. Una lámina que cuelga de la varilla (3) barre de arriba a abajo el hueco frontal de la nevera enrollándose en el carrete (4) inferior al abrir la puerta tirando de los hilos (2) y (6), puesto que el procedimiento se basa en unas poleas (5) que invierten el sentido del movimiento de la lámina aumentando su recorrido desde (1) por acción de los hilos (8) y (7), acabando en cada una de las bobinas retráctiles (9). Este mismo dispositivo sirve también para cerrar la puerta.

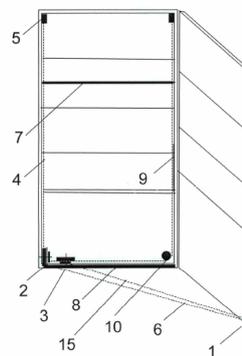


Fig. 1

**DESCRIPCIÓN**

**DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LA EFICIENCIA  
ENERGÉTICA DE LAS NEVERAS RETENIENDO EL FRÍO EN SU INTERIOR AL  
ABRIR SUS PUERTAS**

**5 SECTOR DE LA TÉCNICA.**

Dentro del sector de los electrodomésticos, la invención se encuadra en la técnica del frío, comportándose como complementos del hogar hasta el punto de que no se concibe ninguno de ellos sin su nevera correspondiente.

10

**ESTADO DE LA TÉCNICA.**

Nos referimos a las neveras convencionales como la representada en la Fig. 1, con una sola puerta que da acceso al conjunto, incluido el congelador. Para modelos  
15 dobles, se aplicará doblemente lo expresado para cada una de las partes.

En cualquier caso, como la nevera suele ser el electrodoméstico de mayor consumo en los hogares, se investigaron desde el principio de su fabricación los factores que mejoran su eficiencia energética, es decir, el frío conseguido en relación con lo que paga el usuario, siendo los resultados razonablemente discretos. Por extraño que  
20 parezca, no se ha producido en este sentido ningún avance significativo que tranquilice al usuario, consciente del frío importante que se desprende de la nevera, en especial por la parte inferior, cada vez que abrimos la puerta. Esto se refleja en las secciones de Técnica y Economía de muchos periódicos al tratar este asunto. En el mejor de los casos, se refieren a alarmas por dejarse la puerta abierta. Por  
25 ejemplo, para un modelo determinado, se anuncia una "Alarma de puerta: Luz roja y señal acústica". También se refieren a este asunto los enlaces

[www.directoalpaladar.com/utensilios/fridge-alert-alarma-para-no-dejar-la-nevera-abierta](http://www.directoalpaladar.com/utensilios/fridge-alert-alarma-para-no-dejar-la-nevera-abierta) ,  
<https://www.etiquetaenergetica.com/que-son-los-frigorificos-a/>  
[www.oxigeno.bo/gente/14505](http://www.oxigeno.bo/gente/14505) ¿Consume mucha energía dejar la nevera abierta?  
30 [www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2018/01/26/225763.php](http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2018/01/26/225763.php)  
<https://social.siemens-home.bsh-group.com/es/frigorifico-abierto/>  
<https://nergiza.com/que-ocurre-cuando-abro-la-nevera-cuanto-frio-pierde/>

La preocupación por este asunto es indudable: repercute en nuestra factura.

**OBJETO DE LA INVENCION.**

Deseando colaborar en la campaña de ahorro energético con que se mentaliza a los usuarios, aunque sólo sea por el alza continuada de las tarifas eléctricas, hemos concebido un invento que, sin duda, mejorará la eficiencia energética de las neveras: Se trata de evitar que el aire frío se desprenda de su interior, en especial por su parte baja, cuando se abre la puerta.

Dado que en nuestra invención convergen y coinciden, tanto un procedimiento como un dispositivo nuevos de aplicación mundial, es por lo que solicitamos para ella la patente de invención por veinte años.

10

**DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION**

El dispositivo que proponemos (Fig. 1) se basa en los hilos (4) y (9) que, al abrir la puerta de la nevera (1), accionarán una lámina que cuelga de una varilla (7) o similar más o menos horizontal que, a su vez, cuelga de las dos bobinas (5) retráctiles de hilo pegadas en lo alto.

La lámina se enrolla y desenrolla en un carrete (8) retráctil por la parte baja, cuando se abra y se cierre la puerta, respectivamente, mediante las poleas (2), (3) y (10) que guían unos hilos (13) y (14) de la Fig. 2, que son los mismos (4) y (9) de la Fig. 1, resistentes, finos y duraderos (de nylon o similar) manteniendo la lámina tirante y más o menos vertical, en disposición de cubrir el hueco frontal de la nevera, desde su parte baja, de modo retráctil antagónico, a las bobinas de mayor radio (5) y (6). La polea (2) puede girar alrededor del eje más o menos vertical (15), solidario de la estructura (16) que soporta el conjunto, para orientarse apuntando con el hilo (10) hacia (1), como hace el (11)

25

**EXPOSICION DETALLADA DE LA INVENCION.**

La lámina, que cuelga de la varilla (7), se bajará al abrir la puerta y se subirá al cerrarla, por lo que conviene que los usuarios depositen cuanto más arriba los alimentos de mayor consumo en su propia comodidad y ahorro, para evitar al máximo que el frío salga por abajo, en especial si se abren las puertas con frecuencia o se mantienen abiertas mucho tiempo: a nadie pasa desapercibida la corriente de frío que se origina de arriba a abajo. Es preferible abrir varias veces algunos segundos que una sola un rato.

Es importante destacar que este mismo dispositivo propicia el cierre de la puerta que, algunas veces por descuido, se queda entreabierta, pudiéndose estropear los alimentos y dispararse el consumo.

La puerta del congelador carece de entidad para nuestro objetivo, como tampoco el interior de la puerta principal, cuyos salientes adosados a la lámina elude fácilmente,

### **APLICACIÓN INDUSTRIAL.**

Nuestra invención presenta dos claras ventajas: El bajo coste de los materiales y su facilidad de instalación, por lo que se pueden establecer dos modos de aplicación:

- 10 1) Hacer un rediseño muy sencillo para las nuevas series de fabricación.
- 2) Actualizar las neveras existentes instalando los dispositivos descritos, incluso con adhesivos, tornillos y similares. Si este asunto prospera, harán falta miles de instaladores en todo el mundo.

Conviene enviar información a los fabricantes afectados y que estudien medidas adecuadas para rediseñar, homologar y fabricar sus modelos actuales adaptando el sistema especificado con los retoques inevitables para su implementación. Se establecerá un régimen de concesiones para fabricar e instalar unos kit adecuados para las neveras en uso, y los necesarios para su fabricación en serie.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo y procedimiento para mejorar la eficiencia energética de las neveras reteniendo el frío en su interior al abrir sus puertas, caracterizados por que  
5 comprenden una o varias poleas, bobinas, carretes (2), (3), (10) o medios similares (Fig. 1), generalmente retráctiles o que se recuperan, ejerciendo una función igual o similar, al accionar una o varias láminas como las que cuelgan de la varilla (7) más o menos horizontal y que, permitiendo al usuario el acceso al interior de la nevera, limiten las fugas de aire frío al exterior cuando se abren las puertas.
- 10
2. Reivindicamos que otra función del mismo dispositivo de la reivindicación 1 consiste en que cierra también las puertas de las neveras.
3. Por esenciales a nuestra invención, reivindicamos inscripciones ecológicas de  
15 gran tamaño como VER ANTES DE ABRIR y CERRAR CUANTO ANTES, o similares, equivalentes en otros idiomas, por ejemplo en inglés LOOK BEFORE OPEN y CLOSE JUST AFTER USE) (Fig. 3) impresas al trasluz en la lámina que suele colgar transparente de la varilla (7) del frente en el interior de la nevera.

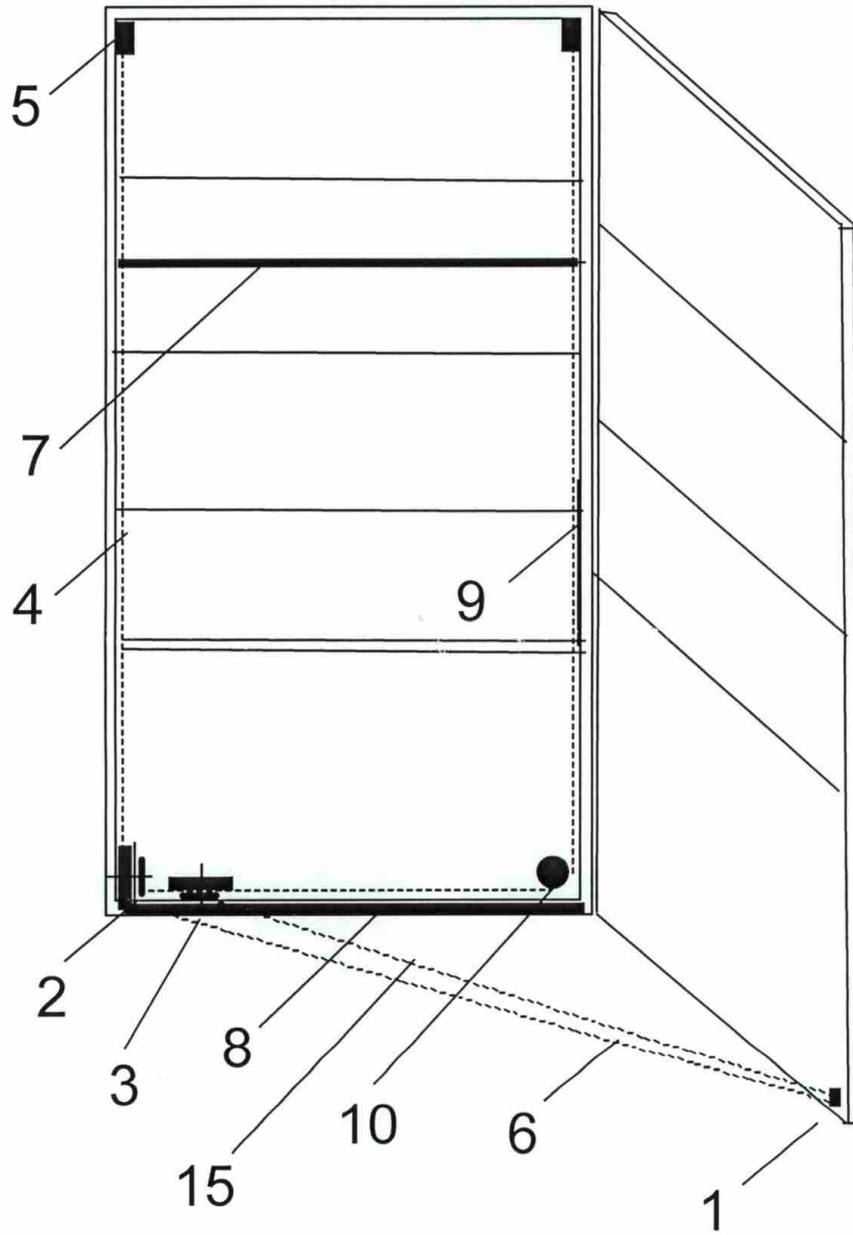
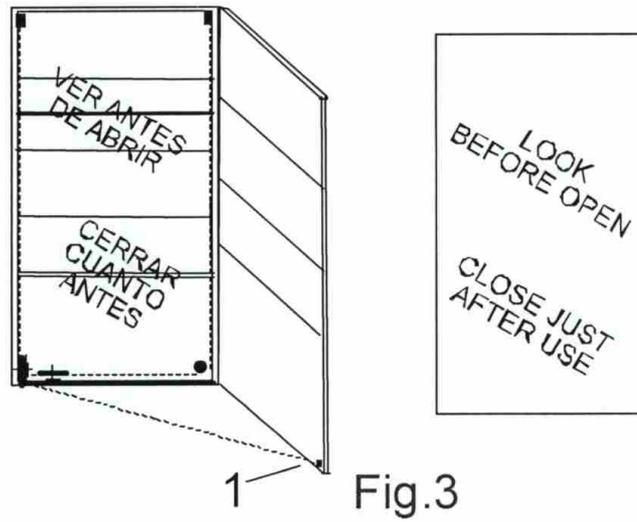
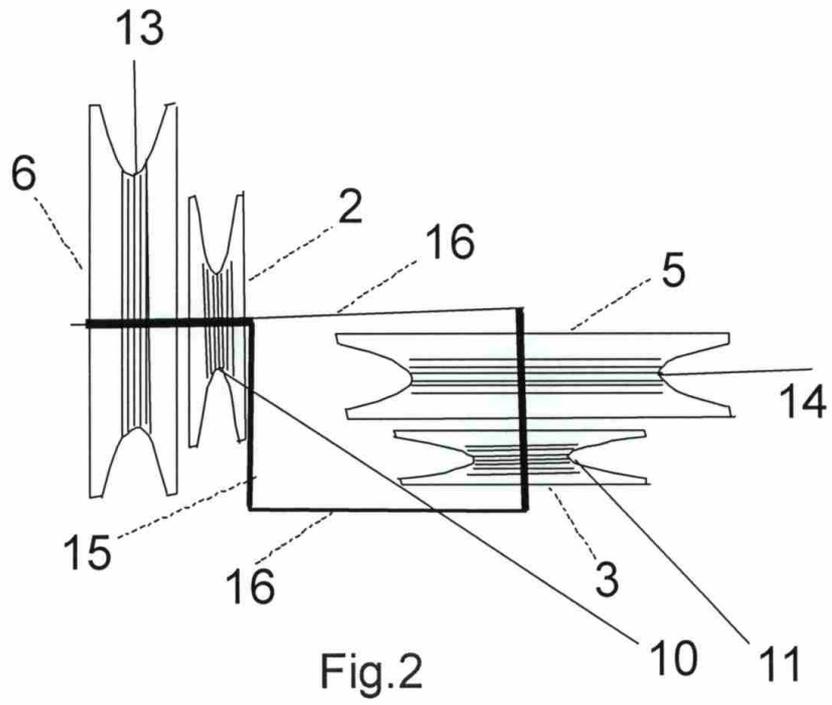


Fig. 1





- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201800278  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 20.12.2018  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **F25D23/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2148983 A (GUNNAR GRUBB) 28/02/1939, Todo el documento.	1-3
X	US 2498562 A (LONG NORMAN O) 21/02/1950, Todo el documento.	1-3
X	GB 2422421 A (HYSLOP WILLIAM DAVID) 26/07/2006, Todo el documento.	1-3
X	WO 2014187128 A1 (QINGDAO HAIER REFRIGERATOR CO LTD et al.) 27/11/2014, Resumen; descripción; figuras.	1-3
X	US 2267664 A (MYERS SAMUEL A) 23/12/1941, Todo el documento.	1-3
X	US 2127379 A (GRIDLEY ADAMS) 16/08/1938, Todo el documento.	1-3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 30.01.2019</p>	<p><b>Examinador</b> M. P. Prytz González</p>	<p><b>Página</b> 1/2</p>
---	---	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F25D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, PATENW