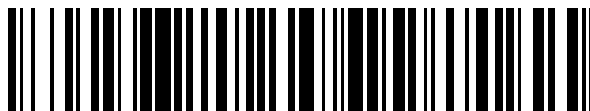


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 880**

21 Número de solicitud: 201630246

51 Int. Cl.:

**F25D 11/00**

(2006.01)

12

## SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**02.03.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.09.2017**

71 Solicitantes:

**DINIA METUKI, Mehdi (33.3%)  
JUAN DE HERRERA, N° 12 - 3  
04700 EL EJIDO (Almería) ES;  
MALDONADO PUGA, Juan Luis (33.3%) y  
SANCHEZ REMUS, Jordi (33.3%)**

72 Inventor/es:

**DINIA METUKI, Mehdi;  
MALDONADO PUGA, Juan Luis y  
SANCHEZ REMUS, Jordi**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

54 Título: **NEVERA MODULAR**

57 Resumen:

Nevera (1) modular que comprende una pluralidad de módulos (3, 7, 10, 11) isotérmicos, unos medios de acoplamiento in situ entre los módulos (3, 7, 10, 11), y un equipo de frío (2) dispuesto en, al menos, uno de los módulos (3, 7, 10, 11); comprendiendo, al menos, un módulo inferior (3) que comprende paredes laterales (4), inferior (5) y trasera (6), y un módulo superior (7) que comprende paredes laterales (4), superior (8) y trasera (6); comprendiendo los módulos (3, 7, 10, 11) además unos anclajes (38) para, al menos, una puerta (9).

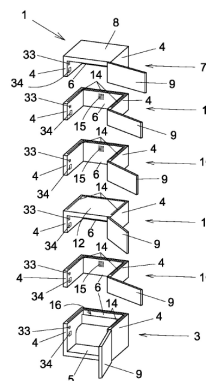


Fig 1

**NEVERA MODULAR**

**DESCRIPCIÓN**

5

**OBJETO DE LA INVENCION**

10 La presente invención se refiere a una nevera modular que permite configurarla en diferentes tamaños, tanto de la propia nevera en sí como de sus diferentes compartimentos.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15 A la hora de comprar una nevera se debe tener en cuenta el tamaño disponible y las necesidades de almacenamiento, de forma que, una vez adquirida la nevera, si se desea cambiar su tamaño o distribución es necesario cambiarla por otra nueva.

20 De igual forma, un golpe o deterioro de una parte del cuerpo o de la puerta de la nevera obliga a sustituir la totalidad de los mismos, en el mejor de los casos, que muchas veces significará el transporte de la nevera a un centro especializado, por lo que frecuentemente estos desperfectos quedan sin arreglar, o implican de nuevo la sustitución de la nevera.

25 En ambos casos desprenderse de una nevera operativa supone un desembolso que podría ser evitable, así como una afección medioambiental por la energía y materiales necesarios para la nueva nevera, y para deshacerse de los gases refrigerantes de la nevera anterior.

30 En otras ocasiones, como por ejemplo en edificios antiguos sin ascensor, resulta incómodo, o sencillamente imposible subir una nevera por la escalera obligando a la utilización de grúas o artilugios similares.

**DESCRIPCION DE LA INVENCION**

La nevera de la invención tiene una constitución modular que permite su traslado desmontada y su montaje en el lugar de utilización, y además permite adaptar su tamaño y

distribución de zonas de refrigeración y congelación según vayan cambiando las necesidades, así como la sustitución de partes de la nevera dañadas, alargando la vida útil de la misma.

- 5 De acuerdo con la invención, la nevera comprende una pluralidad de módulos isotérmicos – esto es, que tienen paredes envolventes aislantes térmicamente-, unos medios de acoplamiento in situ entre los módulos, y un equipo de frío (que puede ser estático o dinámico) dispuesto en, al menos, uno de los módulos; comprendiendo, al menos, un módulo inferior que comprende paredes laterales, inferior y trasera, y un módulo superior  
10 que comprende paredes laterales, superior y trasera; comprendiendo los módulos además unos anclajes para, al menos, una puerta, igualmente isotérmica.

Como medios de acoplamiento in situ en el presente documento quiere indicarse que los mismos pueden ser montados sin necesidad de maquinaria o medios propios de un centro  
15 de producción, de forma que el propio cliente o un montador puedan ser capaces de armar la nevera en el emplazamiento de utilización.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

- 20 La figura 1.- Muestra una vista explotada de una realización del refrigerador de la invención, donde se aprecian sus diferentes módulos.

Las figuras 2 a 4.- Muestran sendas variantes de montaje de otras tantas neveras de la invención con diferentes modulaciones.

- 25 La figura 5.- Muestra una vista ampliada del ensamblaje entre los módulos de la nevera de la invención.

La figura 6.- Muestra un detalle de los retenes de los medios de acoplamiento entre  
30 módulos.

La figura 7.- Muestra un detalle de los sellos dispuestos entre las diferentes puertas de la nevera de la invención.

La figura 8.- Muestra una vista del panelado de un módulo de la nevera de la invención.

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 La nevera (1) modular de la invención comprende (ver figs 1 a 4) una pluralidad de módulos (3, 7, 10, 11) isotérmicos, unos medios de acoplamiento in situ entre los módulos (3, 7, 10, 11), y un equipo de frío (2) dispuesto en, al menos, uno de los módulos (3, 7, 10, 11); comprendiendo, al menos, un módulo inferior (3) que comprende paredes laterales (4), inferior (5) y trasera (6), y un módulo superior (7) que comprende paredes laterales (4),  
10 superior (8) y trasera (6); comprendiendo los módulos (3, 7, 10, 11) además unos anclajes (38) para, al menos, una puerta (9) isotérmica. Esta sería la realización más simple de la nevera (1), que se aprecia en la figura 3.

También se ha previsto la disposición opcional de, al menos, un módulo intermedio (10) que  
15 comprende paredes laterales (4) y trasera (6), lo que permite modular el tamaño de la nevera más allá de los tamaños de los módulos superior e inferior.

También se ha previsto, al menos, un módulo separador (11) que comprende paredes laterales (4), y trasera (6) y un divisor horizontal (12) idealmente isotérmico, de forma que se  
20 permite determinar en la nevera (1) varios compartimentos como por ejemplo un congelador (44) y un refrigerador (45) (ver figs 2 y 4).

Por su parte, el equipo de frío (2) se encuentra idealmente dispuesto en el módulo inferior (3).  
25

Según las realizaciones mostradas en las figuras, los módulos (3, 7, 10, 11) pueden comprender en su seno unos primeros canales (14) (ver fig 5) de impulsión de aire enfriado por el equipo de frío (2) en comunicación con los correspondientes de los módulos adyacentes, comprendiendo algunos de los módulos (3, 7, 10, 11) unas salidas (15) de  
30 dichos primeros canales (14) hacia el interior del frigorífico (1). Además, se han previsto en algunos de los módulos (3, 7, 10, 11) unos segundos canales (16) de retorno de aire hacia el equipo de frío (2) (ver módulo inferior (3) en fig 1). En la figura 5 pueden apreciarse también los anclajes (38) para las puertas (9).

Los medios de acoplamiento entre módulos comprenden preferentemente (ver figs 5 y 6) unos vástagos (18) dentados salientes de los cantos (19) de las paredes laterales (4) y/o trasera (6) de los módulos (3, 7, 10, 11), y unos retenes (20) para los dentados (21) de dichos vástagos (18) previstos en los módulos (3, 7, 10, 11) adyacentes. Dichos retenes (20) comprenden idealmente unos prismas o cilindros (23) insertables transversalmente en unos orificios (24) de las paredes laterales (4) y/o trasera (6) de los módulos (3, 7, 10, 11), dimanando de dichos prismas o cilindros (23) unas garras (25) de retención de los dentados (21) de los vástagos (18).

En cuanto a las puertas (9) se encuentran abarcando uno o más módulos (3, 7, 10, 11), si bien en los ejemplos mostrados en las figuras, cada módulo (3, 7, 10, 11) dispone de su puerta (9) de forma que se garantiza una mejor intercambiabilidad entre módulos. Para realizar el cierre térmico entre las puertas (9) de los diferentes módulos (3, 7, 10, 11), la invención ha previsto la disposición de unos sellos (30) de cierre de los espacios (31) existentes entre puertas (9) adyacentes, que concretamente en este caso comprenden unas alas que solapan entre sí (ver fig 7).

Además, se han previsto unos paneles decorativos (32) (ver fig 8) con medios de fijación (por ejemplo pegado o clipado) a la parte exterior de los módulos (3, 7, 10, 11) y/o de las puertas (9) que permitirán adaptar la imagen exterior de la nevera, incluso a nivel de cada módulo (3, 7, 10, 11).

La invención ha previsto que algunos de los módulos (3, 7, 10, 11) comprendan luminarias (33) interiores (por ejemplo LED), para mejorar la visualización de los alimentos almacenados. Igualmente se ha previsto la disposición opcional en algunos de los módulos (3, 7, 10, 11) de unas cámaras (34) interiores asociadas a las luminarias (33) (para que se activen simultáneamente con la puerta cerrada) y a unas pantallas (35) de visualización exteriores a la nevera (1) (ver fig 8) que mostrarán las imágenes captadas por las cámaras (34). Esto evita las continuas aperturas de la nevera (1) para ver su contenido, con el consiguiente ahorro de energía. Dichas pantallas (35) pueden encontrarse fijadas en la parte exterior de la nevera (1) como se ve en la figura 8, donde se aprecia que también el panel decorativo (32) correspondiente tiene una ventana (80) en correspondencia con la pantalla (35). También las cámaras (34) pueden transmitir las imágenes a través de un enlace inalámbrico, no representado, a una pantalla remota, como por ejemplo a la pantalla

de un teléfono móvil inteligente, no representado.

Además, (ver fogs 2 a 4) se ha previsto la posible disposición opcional de una fuente de alimentación eléctrica autónoma (36), por ejemplo una batería recargable, para funcionamiento en caso de ausencia o fallo de la alimentación por red eléctrica.

Por último, indicar que la nevera (1), además de baldas (41) convencionales, puede comprender unos elementos de división (40) adicionales –idealmente isotérmicos-, ajustables en altura, para modular el espacio interior de la nevera (1) (ver fig 4).

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se indica que la descripción de la misma y de su forma de realización preferente debe interpretarse de modo no limitativo, y que abarca la totalidad de las posibles variantes de realización que se deduzcan del contenido de la presente memoria y de las reivindicaciones.

## **REIVINDICACIONES**

- 1.-Nevera (1) modular **caracterizada porque** comprende una pluralidad de módulos (3, 7, 10, 11) isotérmicos, unos medios de acoplamiento in situ entre los módulos (3, 7, 10, 11), y  
5 un equipo de frío (2) dispuesto en, al menos, uno de los módulos (3, 7, 10, 11); comprendiendo, al menos, un módulo inferior (3) que comprende paredes laterales (4), inferior (5) y trasera (6), y un módulo superior (7) que comprende paredes laterales (4), superior (8) y trasera (6); comprendiendo los módulos (3, 7, 10, 11) además unos anclajes (38) para, al menos, una puerta (9).
- 10 2.-Nevera (1) modular según reivindicación 1 **caracterizada porque** comprende, al menos, un módulo intermedio (10) que comprende paredes laterales (4) y trasera (6).
- 3.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada**  
15 **porque** comprende, al menos, un módulo separador (11) que comprende paredes laterales (4), y trasera (6), y un divisor horizontal (12).
- 4.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada**  
20 **porque** el equipo de frío (2) se encuentra dispuesto en el módulo inferior (3).
- 5.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada**  
**porque** los módulos (3, 7, 10, 11) comprenden en su seno unos primeros canales (14) de  
impulsión de aire enfriado por el equipo de frío (2) en comunicación con los  
correspondientes de los módulos adyacentes, comprendiendo algunos de los módulos (3, 7,  
25 10, 11) unas salidas (15) de dichos primeros canales (14); y comprendiendo algunos de los  
módulos (3, 7, 10, 11) además unos segundos canales (16) de retorno hacia el equipo de  
frío (2).
- 6.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada**  
30 **porque** los medios de acoplamiento entre módulos comprenden unos vástagos (18)  
dentados salientes de los cantos (19) de las paredes laterales (4) y/o trasera (6) de los  
módulos (3, 7, 10, 11), y unos retenes (20) para los dentados (21) de dichos vástagos (18)  
previstos en los módulos (3, 7, 10, 11) adyacentes.

- 5 7.-Nevera (1) modular según reivindicación 6 **caracterizada porque** los retenes (20) comprenden unos prismas o cilindros (23) insertables transversalmente en unos orificios (24) de las paredes laterales (4) y/o trasera (6) de los módulos (3, 7, 10, 11), dimanando de dichos prismas o cilindros (23) unas garras (25) de retención de los dentados (21) de los vástagos (18).
- 8.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** las puertas (9) se encuentran abarcando uno o más módulos (3, 7, 10, 11).
- 10 9.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** comprende unos sellos (30) de cierre de los espacios (31) existentes entre puertas (9) adyacentes.
- 15 10.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** comprende unos paneles decorativos (32) con medios de fijación a la parte exterior de los módulos (3, 7, 10, 11) y/o de las puertas (9).
- 20 11.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** algunos de los módulos (3, 7, 10, 11) comprenden luminarias (33) interiores.
- 12.-Nevera (1) modular según reivindicación 11 **caracterizada porque** algunos de los módulos (3, 7, 10, 11) comprenden unas cámaras (34) interiores asociadas a las luminarias (33) y a unas pantallas (35) de visualización exteriores a la nevera (1).
- 25 13.-Nevera (1) modular según reivindicación 12 **caracterizada porque** las pantallas (35) se encuentran fijadas en la parte exterior de la nevera (1)
- 14.-Nevera (1) modular según reivindicación 12 **caracterizada porque** las cámaras (34) comprenden un enlace inalámbrico para conectarse a una pantalla remota.
- 30 15.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada porque** comprende una fuente de alimentación eléctrica autónoma (36) recargable.
- 16.-Nevera (1) modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizada**

**porque** comprende unos elementos de división (40) ajustables en altura para modular el espacio interior de la nevera (1).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

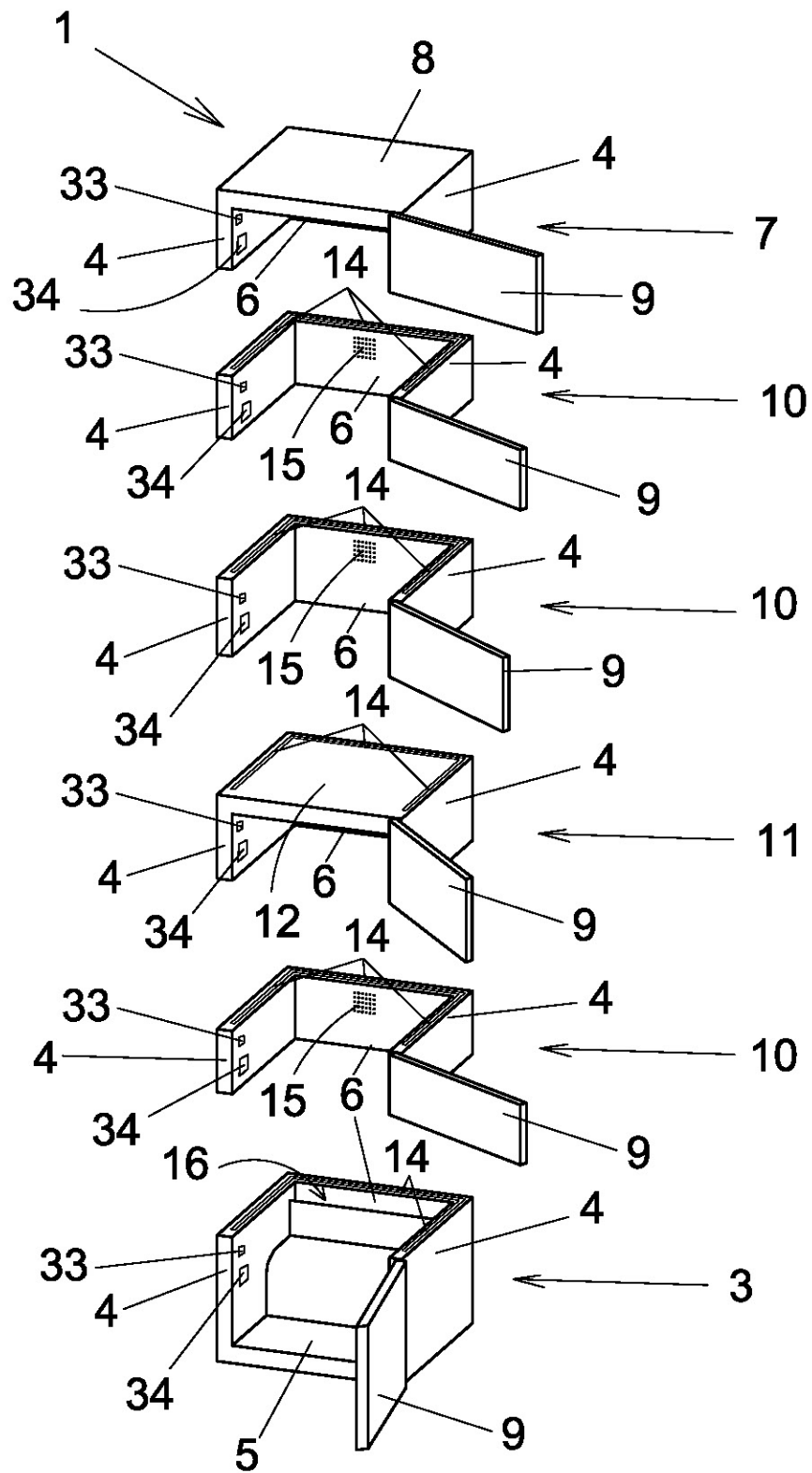
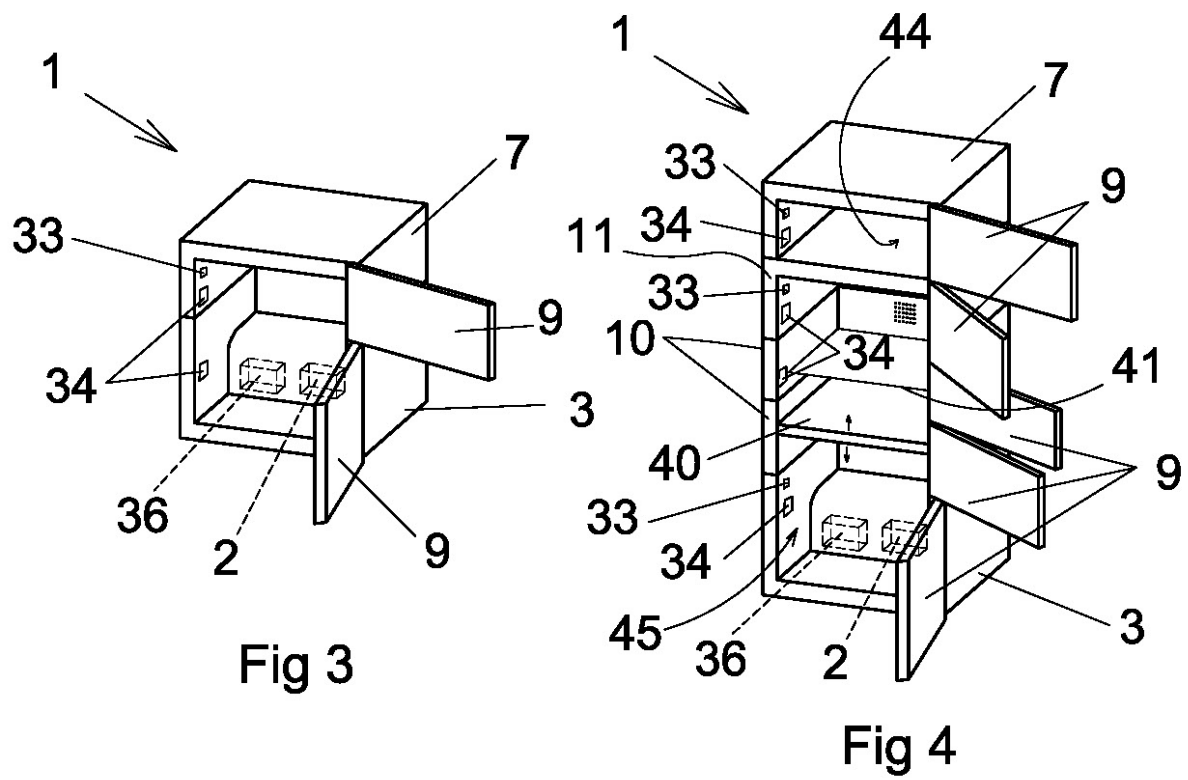
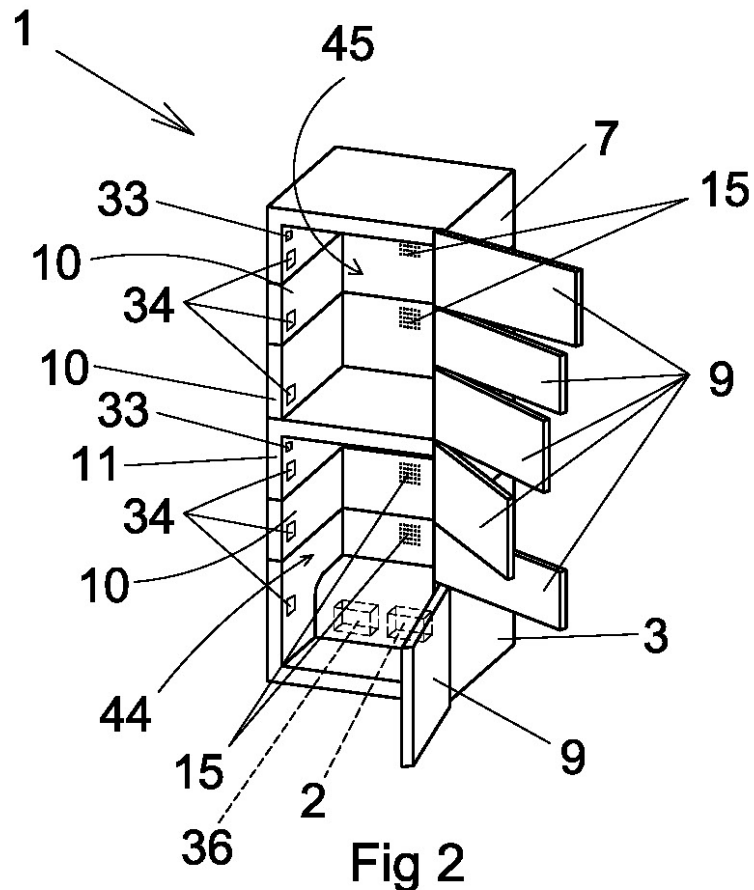


Fig 1



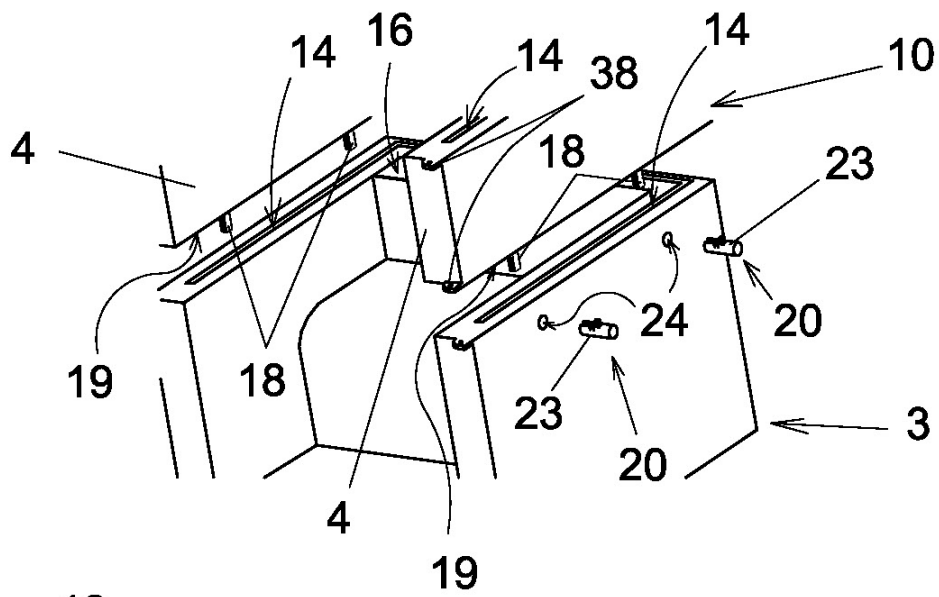


Fig 5

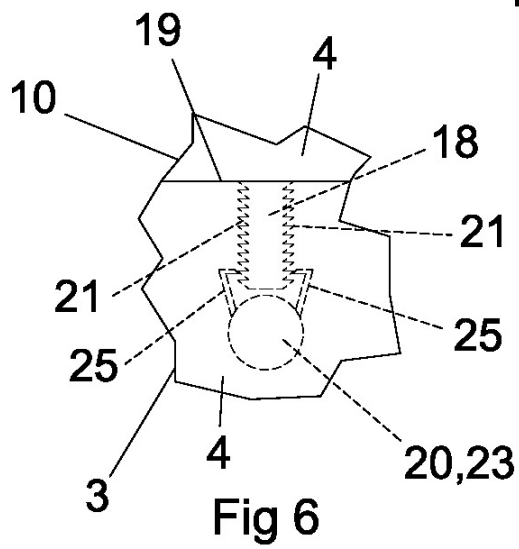


Fig 6

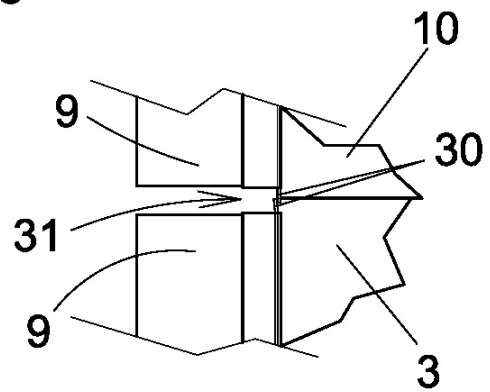


Fig 7

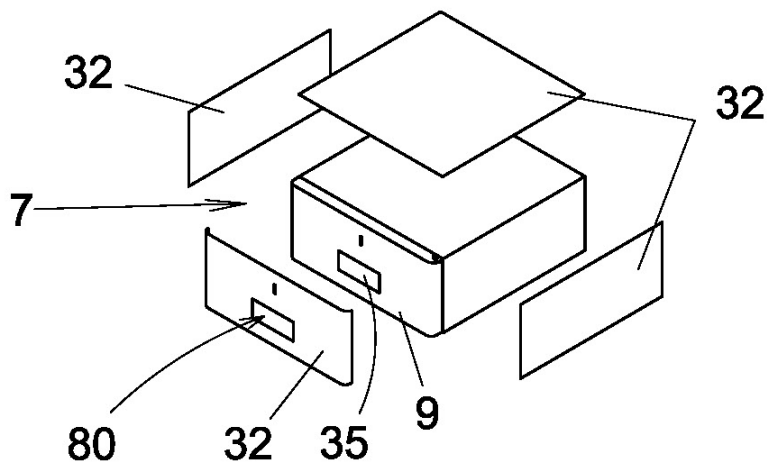


Fig 8



- ②① N.º solicitud: 201630246  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.03.2016  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **F25D11/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                                                                                 | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| X         | FR 2812078 A3 (CANIVET GERARD) 25/01/2002, página 7, líneas 7 - 8; página 9, líneas 11 - 19; página 10, líneas 1 - 9. | 1-4, 8-16                  |
| X         | FR 2701095 A1 (SIFEC) 05/08/1994, todo el documento.                                                                  | 1, 2                       |
| X         | CN 201265995Y Y (UNIV HEFEI TECHNOLOGY) 01/07/2009, todo el documento.                                                | 1, 2                       |
| A         | AU 708765B B2 (LIONEL CLYVE THOMAS) 12/08/1999, página 4, línea 23 - página 6, línea 5.                               | 1-7                        |

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 nº:

Fecha de realización del informe  
28.10.2016

Examinador  
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página  
1/4

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.10.2016

**Declaración**

|                                                 |                            |           |
|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 3-16      | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1, 2      | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones 5-7       | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones 1-4, 8-16 | <b>NO</b> |

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

| Documento | Número Publicación o Identificación | Fecha Publicación |
|-----------|-------------------------------------|-------------------|
| D01       | FR 2812078 A3 (CANIVET GERARD)      | 25.01.2002        |

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

En el estado de la técnica se han encontrado algunos documentos que afectan a la novedad y a la actividad inventiva de la solicitud presentada. Se analiza, a continuación, el más representativo (D01).

En D01 se presenta una nevera modular. Todas las características técnicas de las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud presentada se encuentran como tal en D01 (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): nevera modular constituida por una pluralidad de módulos isotérmicos con unos medios de acoplamiento in situ entre los módulos (ver figuras) y un equipo de frío (6) dispuesto en al menos uno de los módulos (página 7, líneas 7-8); un módulo inferior (ver figuras) con paredes laterales (2), inferior (1) y trasera (4); un módulo superior que comprende paredes laterales (2), superior (8) y trasera (4); comprendiendo los módulos además unos anclajes para, al menos, una puerta (7) (página 10, líneas 5-9). Además comprende también, al menos, un módulo intermedio (ver figura 2) con paredes laterales (2) y trasera (4).

Por tanto, todas las características técnicas de las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud presentada se encuentran como tal en el estado de la técnica, por lo que dichas reivindicaciones carecen de novedad, según el artículo 6 de la ley 11/1986 de Patentes.

Las características técnicas de las reivindicaciones 3-4 y 8-16 no se encuentran como tal en el estado de la técnica, pero se deducen de una manera evidente para un experto en la materia al tratarse de detalles comunes en este campo técnico, como son, entre otras: el módulo separador; el que el equipo de frío esté dispuesto en el módulo inferior; paneles decorativos; luminarias y cámaras interiores; etc. Por tanto, dichas reivindicaciones carecen de actividad inventiva, según el artículo 8 de la ley 11/1986 de Patentes.

Sin embargo, las características técnicas difundidas en las reivindicaciones 5-7 no se encuentran como tal en el estado de la técnica, ni se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, como son la configuración de los canales de refrigeración dentro de los módulos y los medios específicos de acoplamiento entre módulos. Por tanto, dichas reivindicaciones poseen novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los artículos 6 y 8 de la ley 11/1986 de Patentes.

Por tanto, se puede afirmar, de acuerdo con el artículo 4.1 de la ley 11/1986 de Patentes que las reivindicaciones 1 y 2 de la solicitud presentada carecen de novedad y actividad inventiva, las reivindicaciones 3-4 y 8-16 carecen de actividad inventiva, mientras que las reivindicaciones 5-7 poseen novedad y actividad inventiva.