(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 691 724**

(51) Int. Cl.:

F25D 23/00 (2006.01)
F25D 27/00 (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)
F25D 23/06 (2006.01)
F25B 39/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.04.2006** **PCT/EP2006/003395**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **19.10.2006** **WO06108649**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.04.2006** **E 06724295 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018** **EP 1869378**

(54) Título: **Aparato refrigerador y/o congelador**

(30) Prioridad:

14.07.2005 DE 102005032976
12.04.2005 DE 202005005865 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.11.2018

(73) Titular/es:

LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH (100.0%)
Memminger Strasse 77
88416 Ochsenhausen, DE

(72) Inventor/es:

HECHT, JOSEF;
HUBER, JÖRG;
GROSS, HANS;
KAUK, FRANZ;
MACK, GÜNTER y
WIEST, MATTHIAS

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 691 724 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCION

Aparato refrigerador y/o congelador

La presente invención se refiere a un aparato refrigerador y/o congelador con un depósito de refrigeración, que comprende un depósito interior con una cámara de refrigeración y con un evaporador. La presente invención se refiere, además, a un procedimiento para el montaje de un aparato refrigerador y/o congelador, en el que en un depósito interior del aparato refrigerador y/o congelador se insertan un evaporador así como al menos otro componente funcional eléctrico y/o técnico de frío y se fijan en una pared del depósito interior.

En aparatos refrigeradores y/o congeladores se montan regularmente una pluralidad de componentes eléctricos y técnicos de frío como evaporadores, sensores de temperatura, medios de iluminación o ventiladores así como en el caso de presencia de un compartimiento de almacenamiento frío, otros componentes reguladores de la temperatura como sensores del compartimiento de almacenamiento frío, elementos calefactores o una iluminación del compartimiento de almacenamiento frío en la cámara de refrigeración en diversos lugares, de manera que resulta un gasto considerable de montaje. Por ejemplo, regularmente el sensor de la cámara de refrigeración se monta en la carcasa de luz de la iluminación de la cámara de refrigeración y ésta se monta conjuntamente entonces en una pared lateral de la pared interior, de manera que los cables de alimentación de la luz y del sensor deben conducirse hacia fuera y deben enchufarse en la instalación electrónica. Por otra parte, el evaporador se fija en la pared trasera del depósito interior con el sensor del evaporador premontado allí, de modo que igualmente el cable del sensor del evaporador debe conducirse a través de la pared trasera hacia fuera y debe enchufarse en la instalación electrónica. Por último, si están presentes, deben montarse todavía el ventilador y los medios de regulación de la temperatura y los medios de iluminación para el compartimiento de almacenamiento frío y los cables correspondientes deben conducirse hacia fuera y deben conectarse en la instalación electrónica. Todo en conjunto conduce a un gasto de montaje en parte considerable, que se eleva, además, porque se premontan componentes individuales antes de la aplicación de la espuma. con lo que se dificulta claramente la manipulación de la carcasa antes y después de la aplicación de la espuma. Además, deben realizarse actividades de montaje, en parte, en posición de trabajo desfavorable.

Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de crear un aparato refrigerador y/o congelador mejorado del tipo mencionado al principio así como un procedimiento mejorado para el montaje del mismo, que evita los inconvenientes del estado de la técnica y desarrolla esta última de manera ventajosa. Con preferencia, debe conseguir un montaje sencillo, que facilita la manipulación de la carcasa del aparato antes y después de la aplicación de la espuma y se evitan actividades de montaje en posiciones de trabajo desfavorables.

Se conoce a partir del documento DE8710911 U1 un aparato refrigerador y/o congelador y un procedimiento similares. De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona por medio de un aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con la reivindicación 1. Desde el punto de vista de la técnica de procedimientos, el cometido mencionado se soluciona por medio de un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10. Las configuraciones preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Con la presente invención se evita montar los diversos componentes eléctricos y técnicos de frío de manera sucesiva individualmente en diferentes lugares del depósito interior del aparato y conectarlos individualmente en la instalación electrónica dispuesta en el exterior. En particular se evitará también montar componentes individuales ya antes de la aplicación de la espuma del depósito del aparato, con lo que se facilita considerablemente la manipulación de la carcasa. De acuerdo con la invención se premonta al menos una parte esencial de los componentes eléctricos y técnicos de frío, en particular el evaporador, el sensor del evaporador así como el sensor de la cámara de refrigeración, en una placa de montaje común, que se inserta a continuación junto con los componentes premontados en el depósito interior y se puede montar allí. El premontaje de los componentes sobre la placa de montaje se puede realizar en una posición de trabajo favorable. Se reducen al mínimo las etapas de montaje en el depósito del aparato y, por lo tanto, en posición de trabajo desfavorable.

De acuerdo con la invención, junto a los componentes mencionados anteriormente evaporador, sensor del evaporador y sensor de la cámara de refrigeración en la placa de montaje, están premontados también los otros componentes eléctricos que deben emplazarse en la cámara de refrigeración, tal como en particular un ventilador y una iluminación de la cámara de refrigeración.

Es especialmente ventajosa la utilización de la placa de montaje y la agrupación de los componentes eléctricos y técnicos de frío sobre la misma como unidad premontada en un aparato refrigerador y/o congelador con un compartimiento de almacenamiento frío adicional. En este caso, de manera más ventajosa, también los componentes de la instalación de regulación de la temperatura para la regulación o bien el ajuste de la temperatura en el compartimiento de almacenamiento frío se pueden premontar en la placa de montaje, a saber, en particular un sensor del compartimiento de almacenamiento frío, un elemento calefactor del compartimiento de almacenamiento frío y/o una trampilla para la regulación o bien el ajuste de la temperatura del compartimiento de almacenamiento frío

y, dado el caso, también una iluminación del compartimiento de almacenamiento frío.

De acuerdo con la invención, las líneas de conexión eléctrica de los componentes agrupados sobre la placa de montaje están reunidas en una conexión eléctrica común. en particular en un único conector de enchufe eléctrico. De esta manera, durante el montaje de la placa de montaje en el interior del depósito de refrigeración solamente debe conectarse todavía una única conexión eléctrica. Con preferencia, un mazo de cables o bien un conjunto de cables preparado de manera correspondiente está premontado con una única conexión eléctrica en el depósito de refrigeración, de manera que durante el montaje de la placa de montaje mencionada anteriormente solamente debe conectarse el conector de enchufe previsto allí con el conector de enchufe en el lado del depósito de refrigeración, que está conectado a través del mazo de cables mencionado anteriormente con la electrónica de control del aparato, que puede estar prevista de manera conocida en sí sobre el lado exterior del aparato.
De manera correspondiente, los conductos de refrigerante de todos los componentes conductores de refrigerante que, si están presentes varios, están agrupados sobre la placa de montaje, pueden estar agrupados en una conexión de alimentación común y en una conexión de descarga común. De esta manera, durante el montaje de la placa de montaje solamente deben conectarse dos conexiones de conductos de refrigerante. También aquí de manera más ventajosa las conexiones de conductos de refrigerante en el lado del depósito están premontados en lugar adecuado.

Para conseguir un gasto mínimo de montaje final, de acuerdo con una forma de realización de la invención, todos los componentes eléctricos y técnicos de frío a prever en el depósito interior pueden estar premontados sobre la placa de montaje y pueden estar montados junto con ésta en el depósito interior. No obstante, a diferencia de esta solución máxima se pueden conseguir ahorros considerables en el gasto de montaje también ya cuando al menos una parte esencial de estos componentes está agrupada sobre la placa de montaje, mientras que componentes eléctricos o bien técnicos de frío se montan por separado.

En un desarrollo de la invención, la placa de montaje forma en el estado montado una pared interior del depósito de refrigeración, que delimita la cámara de refrigeración. En particular, puede formar la pared trasera vertical de la cámara de refrigeración.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización preferido y de los dibujos correspondientes. En el dibujo:

La figura 1 muestra una representación esquemática de la sección transversal de un aparato refrigerador con compartimiento de almacenamiento frío de acuerdo con una forma de realización preferida de la invención.

El aparato refrigerador 1 mostrado en la figura 1 comprende un depósito de refrigeración 2, que se puede cerrar por medio de una puerta 3. En el interior del depósito de refrigeración 2 está prevista una cámara de refrigeración 4 así como debajo de ésta, separado por el fondo 5, un compartimiento de almacenamiento frío 6.

En la pared trasera 7 del depósito interior 8 del depósito de refrigeración 2 está prevista una placa de montaje 9 en forma de una pared de separación vertical, en la que están premontados diversos componentes eléctricos y técnicos de frío del aparato refrigerador 1. Éstos son en la forma de realización mostrada un ventilador 10, un evaporador 11, un sensor de evaporador 12 previsto en la superficie del evaporador 11, un sensor de temperatura 13 de la cámara de refrigeración, un sensor de temperatura 14 del compartimiento de almacenamiento frío, una iluminación de la cámara de refrigeración 15 así como, dado el caso, una iluminación compartimiento de almacenamiento frío.

Durante el montaje se procede en este caso de la siguiente manera. en primer lugar se premontan el ventilador 10, el evaporador 11, todos los sensores de temperatura 12, 13 y 14, la iluminación de la cámara de refrigeración 15, dado el caso la iluminación del compartimiento de almacenamiento frío y la trampilla 16 para la regulación de la temperatura en el compartimiento de almacenamiento frío 6 en la placa de montaje 9. A tal fin, se extrae la placa de montaje 9 evidentemente fuera del espacio interior del depósito de refrigeración. El premontaje se puede realizar en un lugar adecuado, dado el caso también en un emplazamiento externo, de manera que la placa de montaje 9 se puede manipular fácilmente como tal y se puede depositar, por ejemplo, sobre una mesa o cinta de montaje o se puede retener de otra manera adecuada.

De acuerdo con la invención, se agrupan todos los cables de conexión eléctrica de los componentes eléctricos premontados en la placa de montaje 9 en un conector de enchufe común 17, que se premonta de la misma manera en la placa de montaje 9, en particular en su lado trasero.

A continuación se prepara el depósito de refrigeración 2 para el montaje de la placa de montaje 9 premontada. En particular, se monta un mazo de cables o bien un conjunto de cables preparado con un puesto de enchufe para todos los componentes eléctricos en la carcasa del aparato de refrigeración 1, en particular en la pared trasera 7. A través del mazo de cables, las conexiones correspondientes del conector de enchufe están conectadas con la instalación electrónica prevista en el lado exterior del aparato.

En el montaje final se inserta a continuación la placa de montaje 9 premontada como pared trasera en el depósito interior 8, como se muestra esto en la figura 1 y se fija allí, por ejemplo por medio de tornillos. Durante la inserción se conecta, además, el conector de enchufe 17 en el lado de la placa de montaje con el conector de enchufe 18 premontado en el lado del depósito. Además, se conectan la conexión de alimentación de refrigerante y la conexión de descarga de refrigerante del evaporador 14 pre montado con conexiones preparadas de la misma manera en el lado del depósito.

REIVINDICACIONES

1.- Aparato refrigerador y/o congelador con un depósito de refrigeración (2), que comprende un depósito interior (8) con una cámara de refrigeración (4), y con un evaporador (11), en el que el evaporador (11) está premontado junto con otros componentes funcionales eléctricos (10, 12, 13, 14, 15) en una placa de montaje (9), en el que la placa de montaje (9) está insertada y montada junto con los componentes premontados en el depósito interior (8), **caracterizado** porque todos los componentes eléctricos dispuestos en el depósito interior están premontados sobre la placa de montaje (9), en el que los componentes eléctricos premontados comprenden sensores de temperatura (12, 13) para el evaporador (11) y la cámara de refrigeración (4), un ventilador (10) y medios de iluminación (12), y porque las líneas de conexión eléctrica de todos los componentes eléctricos, que están premontados sobre la placa de montaje (9), están agrupadas en una conexión eléctrica común (16).

2.- Aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el depósito interior (8) comprende adicionalmente a la cámara de refrigeración (4), un compartimiento de almacenamiento frío, y en el que en la placa de montaje (9) están premontados, además, un sensor de temperatura (14) para el compartimiento de almacenamiento frío (6) y una trampilla (16) para la regulación de la temperatura en el compartimiento de almacenamiento frío (6).

3.- Aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que en la placa de montaje (9) están premontados, además, medios de iluminación del compartimiento de almacenamiento frío.

4.- Aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que los conductos de refrigerante de todos los componentes (11) que conducen refrigerante, que están premontados sobre la placa de montaje (9), están agrupados en una conexión de alimentación común y/o en una conexión de descarga común.

5.- Aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa de montaje (9) forma en el estado montado una pared interior que delimita la cámara de refrigeración (4), en particular una pared trasera vertical (7), del depósito de refrigeración (2).

6.- Aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el evaporador (11) y/o los otros componentes funcionales (11, 12, 13, 14, 15) están conectados con la placa de montaje (9) por medio de aplicación de espuma.

7.- Procedimiento para el montaje de un aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que en el depósito interior (8) se insertan el evaporador (11) así como los otros componentes funcionales (10, 12, 13, 14, 15) y están fijados en la pared del depósito interior, en el que en una primera etapa se premontan fuera del depósito interior el evaporador (11) así como los otros componentes funcionales (10, 12, 13, 14, 15) sobre la placa de montaje (9) y en una segunda etapa se inserta a continuación la placa de montaje (9) junto con los componentes premontados allí en el depósito interior (8) y se monta allí.

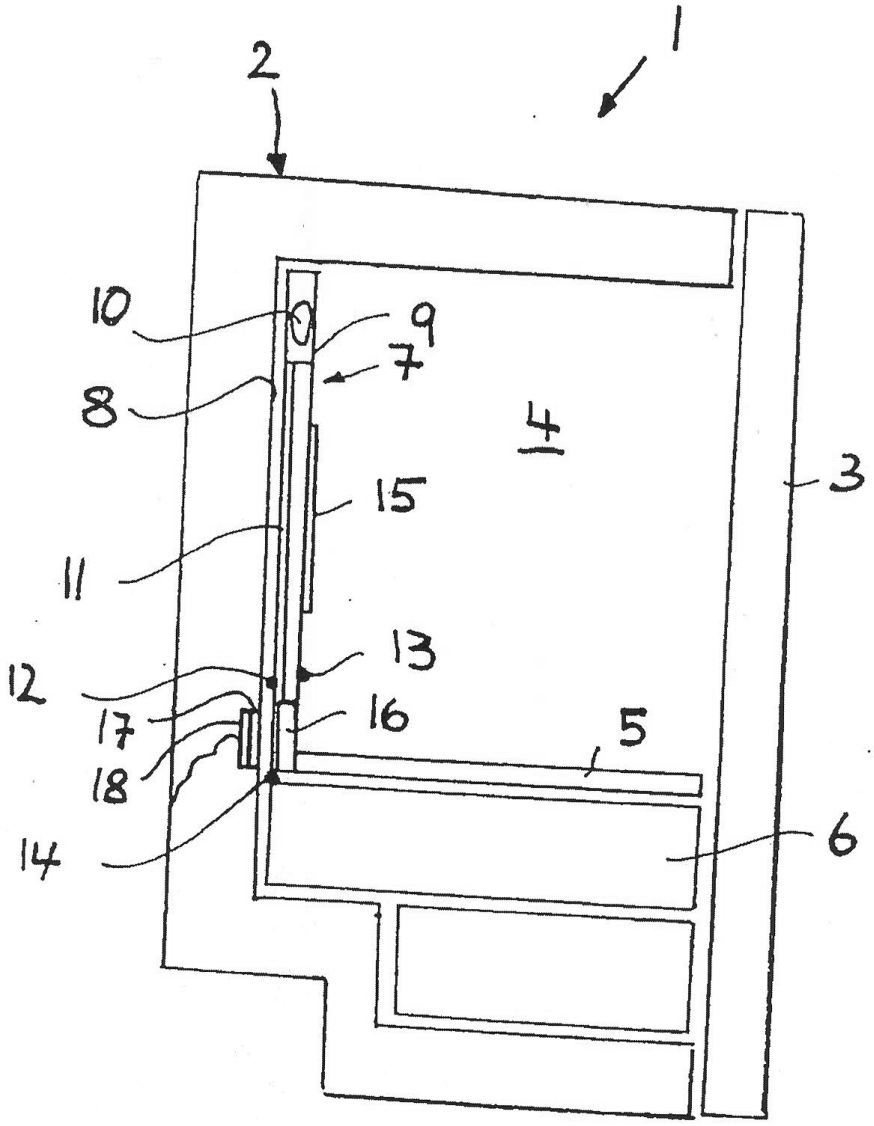

Fig. 1