

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 401**

51 Int. Cl.:  
**F25D 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06725601 .6**
- 96 Fecha de presentación: **06.04.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1846712**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.10.2007**

54 Título: **Aparato de refrigeración con iluminación del espacio interior**

30 Prioridad:  
**10.05.2005 DE 102005021562**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.09.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.09.2012**

73 Titular/es:  
**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH  
CARL-WERY-STRASSE 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:  
**KRAUSS, Harald**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 387 401 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).

**DESCRIPCIÓN**

Aparato de refrigeración con iluminación del espacio interior

La presente invención se refiere a un aparato de refrigeración y en particular a una iluminación del espacio interior de un aparato de refrigeración de este tipo.

5 Convencionalmente, una iluminación del espacio interior de este tipo tiene como fuente de luz una lámpara incandescente, que se puede considerar como una fuente de luz puntual y que no posibilita una iluminación homogénea libre de sombras del espacio interior. La carcasa de dichas iluminaciones del espacio interiores se monta de manera convencional sobre el revestimiento interior de una pared del aparato de refrigeración, es decir, sobresaliendo en el espacio interior. Esto tiene como consecuencia que el espacio interior está estrechado en la zona de la iluminación montada en el estado interior. Por lo tanto, ya se ha pasado también a disponer la carcasa de estas iluminaciones del espacio interior, al menos parcialmente, avellanadas en la pared del espacio de refrigeración. Sin embargo, esto tiene como consecuencia una iluminación empeorada del espacio interior.

10 Además, recientemente se han propuesto iluminaciones del espacio interior, que utilizan una fuente de luz extendida alargada, por ejemplo en forma de un tubo fluorescente, que se puede montar orientado verticalmente en la pared del aparato de refrigeración, para iluminar varios compartimentos separados entre sí por fondos de compartimentos de este espacio interior.

15 Especialmente en una iluminación de este tipo del espacio interior se plantea el problema de que cuando sobresale mucho en el espacio interior, todos los fondos de compartimentos deben realizarse más estrechos para que se puedan insertar por delante de la iluminación en el espacio interior. De esta manera se pierde superficie de colocación valiosa sobre los fondos de compartimentos.

20 La publicación que forma el tipo JP 2000 088 452 A muestra un frigorífico, en el que en una pared lateral está dispuesta una lámpara.

La publicación JP 2000 088 451 A muestra un frigorífico, en el que en una cubierta está dispuesta una fuente de luz.

La publicación JP 05 164 461 A muestra un frigorífico, en el que en una esquina está dispuesta una lámpara.

25 La publicación JP 08 200 941 A muestra un frigorífico, en el que en una zona del techo está dispuesta una lámpara.

El cometido de la invención es crear un aparato de refrigeración con una fuente de luz, en particular una iluminación del espacio interior que utiliza una fuente de luz extendida alargada, en la que la iluminación del espacio interior se mejora con medios constructivos sencillos y se evitan los inconvenientes del estado de la técnica.

30 Este cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1. A través de la luz reflejada hacia la puerta del aparato de refrigeración, por ejemplo a través de una disposición de reflector dispuesto inclinado de manera correspondiente, se puede conseguir, también en el caso de una iluminación del espacio interior dispuesta avellanada en el aislamiento térmico de una pared del aparato de refrigeración que rodea el espacio interior, una iluminación favorable del espacio interior con una ganancia simultánea de espacio de almacenamiento en el espacio interior, especialmente cuando se trata de una fuente de luz extendida alargada. El reflector se puede asociar a la iluminación del espacio interior de una manera especialmente sencilla y exacta con respecto a la carcasa cuando este reflector se forma de acuerdo con una forma de realización preferida a través de la pared trasera de la carcasa. De esta manera, se consigue adicionalmente una reducción del número de piezas. De acuerdo con otra característica de la invención, está previsto que la pared trasera de la carcasa penetre en una de las paredes de aislamiento, de manera que la ayuda de la penetración de la pared trasera en la pared aislante en el entorno de la fuente de luz es máxima y se reduce a medida que se incrementa la distancia desde la fuente de luz, por lo tanto, hacia la pared trasera del cuerpo. Este desarrollo de la pared trasera permite dar una anchura grande a la iluminación del espacio interior con una pérdida insignificante de volumen de aislamiento. Además, una gran parte de la luz irradiada desde la fuente de luz en una dirección aproximadamente paralela a la pared aislante de la carcasa o hacia esta pared se dispersa en la pared trasera de la carcasa en el interior del espacio interior.

40 La fuente de luz está dispuesta con preferencia en una zona de la pared trasera que está dirigida hacia el lado frontal del aparato de refrigeración. De esta manera, está sombreada en gran medida hacia el lado delantero del aparato, y se evita el peligro de un deslumbramiento de un usuario que mira al espacio interior a través de la fuente de luz.

45 Para conseguir un alto rendimiento de luz en el espacio interior, la pared trasera está configurada con preferencia como reflector.

50 La pared trasera de la carcasa de la iluminación del espacio interior está colocada con preferencia en el lado de la espuma en un revestimiento interior de la pared aislante rellenando una ventana del revestimiento interior. De esta manera, la pared trasera es presionada durante la espumación de la pared aislante por la espuma contra el

revestimiento interior y se reduce el peligro de un paso de la espuma entre el revestimiento interior y la pared trasera.

5 Con respecto a un montaje simplificado, la pared trasera de la carcasa de iluminación está configurada al menos de 2 partes, estando configurada más larga la parte dirigida hacia la fuente de luz y asentándose, al menos parcialmente, en el aislamiento térmico, mientras que la otra parte está dispuesta sobre el lado interior de la pared, Para fijar otra parte de la carcasa de la iluminación del espacio interior, en la pared trasera está formada con preferencia al menos una ranura de inserción.

10 En particular, con preferencia una ranura de inserción abierta hacia el lado delantero del aparato de refrigeración está formada en una zona marginal de la pared trasera que está adyacente al lado delantero del aparato de refrigeración. Esto permite extraer una parte de la carcasa fijada en esta ranura de inserción paralelamente a la pared aislante, hacia el lado delantero del aparato de refrigeración. A través de una conformación adecuada de los fondos de los compartimientos se puede posibilitar que la parte de la carcasa se pueda extraer hacia delante, sin que para ello deban retirarse los fondos de compartimientos.

Con preferencia, la fuente de luz está libre y se puede sustituir, cuando se ha retirado la parte de la carcasa.

15 Para contrarrestar el peligro de un deslumbramiento del usuario, esta parte de la carcasa es, además, con preferencia opaca.

20 Para la fijación de otra parte de la carcasa, con preferencia una ranura de inserción abierta perpendicularmente a la pared aislante está formada en una zona marginal de la pared trasera que está adyacente al lado trasero del aparato de refrigeración. A través de la orientación diferente de las ranuras de inserción se asegura que esta segunda parte de la carcasa no se desprenda al mismo tiempo de forma involuntaria, cuando se retira la primera parte.

Un borde de la ventana del revestimiento interior está cubierto con preferencia en cada caso por medio de la parte de la carcasa insertado en la primera y/o en la segunda ranura de inserción.

Otras características y ventajas de la invención se deducen con la ayuda de la descripción de un ejemplo de realización con referencia a las figuras adjuntas. En este caso:

25 La figura 1 muestra una sección vertical a través de un aparato de refrigeración de acuerdo con la invención; y

La figura 2 muestra una sección horizontal a través de una pared aislante de la carcasa del aparato de refrigeración a lo largo de la línea II de la figura 1.

30 La figura 1 muestra una sección vertical a través de un aparato de refrigeración de acuerdo con la invención con una carcasa, que se compone de un cuerpo 1 con paredes laterales 2 y con una pared trasera 3 así como con una puerta 4 fijada en el cuerpo 1, que están realizados, en general, como cuerpo hueco relleno con un material aislante de espuma. El espacio interior 5 rodeado por el cuerpo 1 y la puerta 4 está dividido por fondos de compartimientos 6 en varios compartimientos 7, 8. El compartimiento 8 colocado más bajo contiene un cajón de extracción; su fondo es más pequeño, a favor de un nicho de compresor 9 en el lado trasero del aparato, que el fondo de los compartimientos 7 colocados encima.

35 Una iluminación del espacio interior 10 se extiende en una de las paredes laterales 2 sobre toda la altura de los compartimientos 7.

40 La figura 2 muestra la estructura de la iluminación del espacio interior 10 con la ayuda de una sección a través de la pared lateral aislante 2 a la altura de la línea II de la figura 1. La pared lateral 2 está constituida de manera conocida en sí por un revestimiento interior rígido 11, que está formado a través de embutición profunda a partir de una pletina de plástico y que rodea en una sola pieza todo el espacio interior 5, por un revestimiento exterior 12 igualmente rígido y por una capa de aislamiento 13 colocada en medio de un material polímero expandido.

45 En el revestimiento interior 11 está cortada una ventana, que está apoyada por detrás en el lado de la espuma con una pared trasera 14 de la iluminación del espacio interior 10. La pared trasera 14 tiene una nervadura marginal periférica 15, que está fijada en forma de anillo alrededor de la ventana en el lado de la espuma del revestimiento interior 11 de forma hermética a la espuma, por ejemplo a través de encolado.

50 La profundidad, sobre la que la pared trasera 14 penetra en la capa aislante 13, es máxima en una zona 16 adyacente al lado delantero del cuerpo 1; hacia el lado trasero del cuerpo 1 se conecta una pieza de pared inclinada 17, cuya profundidad de penetración en la capa aislante 13 se reduce siempre a medida que se incrementa la distancia desde una fuente de luz 18 extendida alargada dispuesta en la zona delantera 16. La parte inclinada de la pared 17 está recubierta en el lado interior como reflector, por ejemplo como espejo, para reflejar la luz que incide desde la fuente de luz 18 sobre ella con la menor pérdida posible hacia un cristal de dispersión 19 transparente a la luz, que delimita la iluminación del espacio interior 10 desde el espacio interior 5. Para distribuir la luz desde el cristal de dispersión 19 de la manera más difusa posible en el espacio interior 5, el cristal de dispersión 19 puede ser turbio

lechoso o puede estar provisto con estructuras impresas de refracción de la luz en diferentes direcciones.

Otra superficie reflectante 20 está dispuesta entre la zona delantera 16 de la pared trasera y la fuente de luz 18.

5 En la zona delantera 16 de la pared trasera 14 está formada una nervadura 21, que engancha a través de la ventana del revestimiento interior 11 con una ranura de inserción 22 abierta hacia el lado delantero del cuerpo 1. En la ranura de inserción 22 encaja una lengüeta 23 de un perfil prensado por extrusión de plástico, que forma otra parte 24 e la carcasa de la iluminación del espacio interior 10. La parte de la carcasa 24 está amarada de forma desprendible en una punta de retención 25 de la nervadura 21 y tiene una ranura 26 abierta hacia la pared trasera 3 del cuerpo (hacia la derecha en la figura 2), en la que encaja una lengüeta del cristal de dispersión 19.

10 A distancia reducida del cristal de dispersión 19 se extiende un canto 27 de un fondo de compartimiento 6. Como se ve fácilmente, este canto 27 no impide una extracción de la parte de la carcasa 24 hacia el lado delantero del cuerpo 1, es decir, hacia la izquierda en la vista en perspectiva de la figura 2. Cuando la parte de la carcasa 24 está retirada, la fuente de luz 18 de la iluminación del espacio interior está libre y se puede sustituir.

15 Allí donde la pieza inclinada de pared 17 de la pared trasera 14 incide sobre el revestimiento interior 11, en la pared trasera 14 está formada una ranura 28 abierta hacia el espacio interior 5, en cuya ranura está amarado una lengüeta de una parte de la carcasa 29 fabricada de la misma manera como perfil prensado por extrusión que forma de la misma manera a través de una unión de ranura y lengüeta un soporte de fijación trasero para el cristal de dispersión 19. La parte de la carcasa 29 comprende una pieza de pared 30 recubierta de la misma manera con efecto reflectante y que se extiende en prolongación de la pieza inclinada de pared 17 de la pared trasera 14.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Aparato de refrigeración con un espacio interior (5) rodeado por un cuerpo (1) de aislamiento térmico y por una puerta (4), en el que está dispuesta una iluminación del espacio interior (10), que está prevista en una de las paredes (2, 3, 4) del cuerpo (1) y que comprende una carcasa (14, 19, 24, 29), en el que la iluminación del espacio interior (10) presenta un reflector (14), que refleja la luz emitida por la fuente de luz (18) en dirección a la puerta (4) y en el que la pared trasera (14) de la carcasa (14, 19, 24, 29) penetra, al menos parcialmente, en una de las paredes aislantes (2), caracterizado porque la profundidad de penetración de la pared trasera (14) en la pared aislante (2) es máxima en el entorno de la fuente de luz (18) y se reduce a medida que se incrementa la distancia desde la fuente de luz (18) hacia la pared trasera del cuerpo.
- 10 2.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la iluminación del espacio interior (10) presenta una fuente de luz (18) extendida alargada y está dispuesta en una de las paredes laterales (2) del cuerpo (1).
- 3.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el reflector está formado por la pared trasera (14) de la carcasa (14, 19, 24, 29).
- 15 4.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la fuente de luz (18) está dispuesta en una zona (16) de la pared trasera (14) que está dirigida hacia el lado frontal del aparato de refrigeración.
- 5.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared trasera (14) está configurada como reflector.
- 20 6.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared trasera (14) está colocado en el lado de la espuma en un revestimiento interior (11) de la pared aislante (2), rellenando una ventana del revestimiento interior (11).
- 7.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared trasera (14) está realizada al menos de dos partes, en el que al menos la parte (17), que presenta la fuente de luz (18), penetra en la pared aislante (2).
- 25 8.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la otra parte (30) de la pared trasera (14) está colocada de forma desprendible sobre el lado interior de la pared (2) de aislamiento térmico.
- 9.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque las dos partes (17; 30) de la pared trasera (14) forman un plano inclinado, que se eleva hacia la pared trasera del cuerpo.
- 30 10.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la pared trasera (14) está formada al menos una ranura de inserción (2, 28) para la fijación de otra parte (24, 29) de la carcasa (14, 19, 24, 29).
- 35 11.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una ranura de inserción (22) abierta hacia el lado delantero del aparato de refrigeración está formada en una zona marginal de la pared trasera (14), que está adyacente al lado delantero del aparato de refrigeración,
- 12.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque una parte de la carcasa (22), insertada en la ranura de inserción (22) abierta hacia delante, de la iluminación del espacio interior se puede retirar fuera de la ranura de inserción (22).
- 40 13.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque la parte de la carcasa (24) es opaca.
- 14.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una ranura de inserción (28) abierta perpendicularmente a la pared aislante (2) está formada en la zona marginal de la pared trasera (14) que está adyacente al lado trasero del aparato de refrigeración.
- 45 15.- Aparato de refrigeración de acuerdo con las reivindicaciones 6 y 12 ó 14, caracterizado porque un borde de la ventana está cubierto por la parte de la carcasa (24, 29) insertada en la ranura de inserción (22, 28).
- 16.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared trasera (14) está dispuesta al menos esencialmente sobre la altura del espacio interior y en sus dos paredes laterales (2).



Fig. 2

