

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 993**

51 Int. Cl.:

F25D 21/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2009 E 09780539 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **27.04.2011 EP 2313719**

54 Título: **Medio de cierre de canal para un canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración, canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración y aparato de refrigeración**

30 Prioridad:

15.07.2008 DE 102008040430

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

07.02.2013

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)**

**Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**BISCHOFBERGER, THOMAS;
BUCHSTAB, MARTIN y
IHLE, HANS**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 394 993 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

Medio de cierre de canal para un canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración, canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración y aparato de refrigeración

5 La invención se refiere a un canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración, en particular de un aparato de refrigeración NoFrost así como a un aparato de refrigeración, en particular un aparato de refrigeración No-Frost.

10 En un aparato de refrigeración del tipo mencionado, el aire es alimentado por medio de un sistema de circulación en la cámara de refrigeración a un evaporador, que está dispuesto especialmente fuera de la cámara de refrigeración propiamente dicha. En el evaporador se forma hielo. El evaporador se descongela regularmente, siendo descargada el agua de deshielo a través de un canal de agua de deshielo. Para impedir una corriente de admisión desde el aire ambiental a través del canal de agua de deshielo en la cámara de refrigeración o bien en el caso de un aparato NoFrost a la cámara del evaporador, está integrado, por ejemplo, un sifón en el canal de agua de deshielo. Es un inconveniente que especialmente ya antes de la puesta en funcionamiento del aparato de refrigeración o bien hasta el instante hasta que el sifón se llena con agua, puede circular aire ambiental y humedad ambiental a través del canal de agua de deshielo en la cámara de refrigeración o bien hacia el evaporador y puede congelar el evaporador.

15 Esto se impide de manera convencional con frecuencia a través de una membrana, que impide la entrada de aire ambiental y de humedad ambiental, por una parte y, por otra parte, posibilita el flujo de salida del agua de deshielo. Además, es un inconveniente que tal membrana con frecuencia presenta una estructura, que es propensa a un crecimiento biológico.

20 El documento DE 200 00 595 U1 publica un sifón para un mueble de presentación de productos, que presenta un cierre soluble en agua. El cierre soluble en agua puede estar configurado como un velo de fibras soluble en agua o como un cierre del tipo de tableta soluble en agua.

25 El documento JP 10267507 publica un sistema de desagüe en un sistema de aparatos de congelación y de refrigeración. El tubo es cerrado por medio de un cierre soluble en agua, que está configurado en forma de disco. Éste se disuelve en contacto con el agua y forma una película resistente a las bacterias y resistente a la contaminación.

30 Por lo tanto, el cometido de la invención es impedir una corriente de admisión de aire ambiental a través de un canal de agua de deshielo hacia un evaporador de un aparato de refrigeración, evitando el inconveniente del estado de la técnica, de manera que se reduce o incluso se suprime el crecimiento biológico, y adicionalmente posibilitar la conexión de un aparato de refrigeración de una manera sencilla y económica, y el montaje de las piezas individuales tiene lugar de una manera especialmente sencilla y económica. Además, debe mejorarse la compatibilidad con el medio ambiente.

El cometido se soluciona con un canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración, en particular de un aparato de refrigeración NoFrost, con un medio de cierre del canal soluble en agua, que está configurado como lámina, en particular lámina de almidón.

35 Un aparato de refrigeración en el sentido de la invención se puede descongelar especialmente de forma automática y es, por ejemplo, un armario de refrigeración, un frigorífico o una combinación de congelador y refrigerador o un arcón de congelación. Un aparato de refrigeración NoFrost en el sentido de la invención es un aparato de refrigeración, en el que el evaporador está dispuesto fuera del compartimento de refrigeración en un compartimento de evaporador, y el aire de refrigeración circula a través de canales de aire de refrigeración con la ayuda de un ventilador entre el compartimento del evaporador y los compartimentos de refrigeración. El evaporador de un aparato de refrigeración de este tipo se puede descongelar a través de una calefacción de descongelación.

40

Para impedir una corriente de admisión de aire ambiental a través del canal de agua de deshielo en la cámara de refrigeración o bien en el caso de un aparato NoFrost en la cámara del evaporador, en el canal de agua de deshielo está integrado un sifón.

45 El canal de agua de deshielo del aparato de refrigeración transporta agua de deshielo, que se genera en el aparato de refrigeración, especialmente en el evaporador, hacia fuera del aparato de refrigeración, de manera que el agua de deshielo se puede evaporar fuera del aparato de refrigeración, especialmente aprovechando el calor perdido de un compresor. El canal de agua de deshielo es, por ejemplo, un tubo, una manguera o una reguera.

50 El medio de cierre del canal de acuerdo con la invención se disuelve a través de contacto con el agua, en particular a través de contacto con agua de deshielo de un aparato de refrigeración. Por lo tanto, obtura temporalmente el canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración, de manera que no puede circular aire ambiental ni humedad ambiental a través del canal de agua de deshielo y, en concreto, hasta que se disuelve a través del contacto con agua. Por lo tanto, con el medio de cierre del canal se puede cerrar al menos parcialmente el canal de agua de deshielo. Puesto que el medio de cierre del canal se disuelve a través de contacto con agua, no existe en el

funcionamiento el peligro de que crezca biológicamente.

En el canal de agua de deshielo de acuerdo con la invención, el medio de cierre del canal está configurado como lámina, en particular como lámina de almidón. Tal lámina se puede fabricar económicamente y posibilita una adaptación óptima del medio de cierre a la geometría de la sección transversal del canal de agua de deshielo. La lámina de almidón se puede desintegrar adicionalmente de una manera cuidadosa del medio ambiente. Pero también son adecuados otros medios discrecionales de cierre del canal, con los que el canal de agua de deshielo se puede cerrar temporalmente. Por ejemplo, son adecuados los tapones o una placa, cuya geometría está adaptada a la sección transversal del canal de agua de deshielo, de manera que el canal de agua de deshielo está adaptado de tal manera que el canal de agua de deshielo se puede cerrar con ello y que están fabricados de un material discrecional soluble en agua.

Con preferencia, el medio de cierre del canal comprende una sustancia, que impide el crecimiento biológico, por ejemplo una sal, gel o un líquido. De esta manera, especialmente cuando el medio de cierre del canal favorece un crecimiento biológico después de la disolución en el agua, debe reducirse o incluso evitarse tal crecimiento a través de la sustancia. Puesto que el medio de cierre del canal comprende la sustancia, solamente se activa la sustancia cuando el crecimiento biológico debe impedirse realmente en virtud del medio de cierre del canal que se disuelve. El medio de cierre del canal comprende la sustancia, por ejemplo, en forma de tabletas, siendo disueltas las tabletas, por ejemplo, en el medio de cierre del canal, o está integrado en cualquier otra forma en el medio de cierre del canal. La sustancia es de manera especialmente preferida soluble en agua, de manera que se puede descargar con el agua.

El medio de cierre del canal puede presentar también una estructura compuesta, en la que, por ejemplo, la sustancia forma una parte del medio de cierre del canal.

Además, con preferencia, la sustancia está prevista separada de la lámina en el canal de agua de deshielo, por ejemplo en la dirección del flujo del agua de deshielo antes y/o detrás de la lámina y/o adicionalmente integrada en la lámina. De la misma manera con preferencia, la sustancia forma el medio de cierre del canal o es un medio adicional de cierre del canal, que se cierra temporalmente.

El cometido se soluciona, además, con un canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración, en el que el canal de agua de deshielo comprende un medio de cierre del canal de acuerdo con la invención para el cierre del canal de agua de deshielo. Tal canal de agua de deshielo está cerrado con el medio de cierre del canal, hasta que éste entra en contacto con agua y de esta manera se disuelve. Tan pronto como el medio de cierre del canal se disuelve, el canal de agua de deshielo puede ser recorrido por agua de deshielo y puede fluir hacia fuera del aparato de refrigeración.

Con preferencia, el medio de cierre del canal está dispuesto en el canal de agua de deshielo esencialmente transversal a la dirección de flujo del agua de deshielo. En este caso, la geometría exterior del medio de cierre del canal es esencialmente congruente con la geometría interior del canal de agua de deshielo, de manera que el medio de cierre del canal obtura de una manera fiable el canal de agua de deshielo, con tal que no se disuelve a través de contacto con agua. El tamaño del medio de cierre del canal necesario está determinado, por lo tanto, esencialmente por el tamaño del canal de agua de deshielo, de manera que el medio de cierre del canal se puede configurar pequeño y económico. Se contemplan secciones transversales discrecionales para el canal de agua de deshielo, pero se prefiere una sección transversal redonda, cuadrada u ovalada.

Con preferencia, el canal de agua de deshielo comprende un sifón, en el que el medio de cierre del canal está dispuesto en la dirección de flujo del agua de deshielo detrás del sifón. Durante el deshielo del evaporador del aparato de refrigeración se rellena, por lo tanto, en primer lugar el sifón con agua de deshielo. Solamente a continuación se pone el medio de cierre del canal en contacto con el agua y se disuelve. Puesto que el sifón ya está lleno con agua de deshielo, no puede fluir, tampoco después de la disolución del medio de cierre del canal, aire del medio ambiente a través del canal de agua de deshielo hacia el evaporador. De manera especialmente preferida, el medio de cierre del canal está dispuesto en el canal de agua de deshielo de tal forma que se disuelve completamente, por ejemplo entrando en contacto con el agua a lo largo de toda su superficie dirigida hacia el agua.

Además, con preferencia, la sustancia está dispuesta para la prevención del crecimiento biológico en particular adicionalmente en la dirección del flujo del agua de deshielo delante del sifón. La sustancia puede estar dispuesta, por ejemplo, en forma de tableros o en cualquiera otra forma en el canal de agua de deshielo, por ejemplo como sal, gel o líquido y, por ejemplo, en forma de un paquete pequeño. De manera alternativa o adicional, el medio de cierre del canal puede comprender de la misma manera la sustancia.

El cometido se soluciona, además, con un aparato de refrigeración, especialmente un aparato de refrigeración NoFrost, en el que el aparato de refrigeración comprende un canal de agua de deshielo de acuerdo con la invención. En tal aparato de refrigeración, no es necesario un deshielo crítico del evaporador y del canal de agua de deshielo antes de la puesta en funcionamiento del aparato de refrigeración, puesto que no puede circular aire ambiental ni tampoco humedad a través del canal de agua de deshielo hacia el evaporador. La conexión del aparato de

refrigeración es, por lo tanto, sencilla y económica.

En el aparato de refrigeración no existe tampoco en absoluto el peligro de un crecimiento de una membrana impermeable al aire por un lado, ya que el medio de cierre del canal se disuelve, tan pronto como entra en contacto con agua. Si el medio de cierre del canal propiamente dicho favorece el crecimiento biológico, esto se impide porque en el canal de agua de deshielo y/o en el medio de cierre del canal propiamente dicho se dispone o bien está incluida una sustancia que impide el crecimiento biológico. La sustancia comprendida en el medio del cierre del canal solamente se activa en el instante en el que se disuelve el medio de cierre del canal. Por lo tanto, se evita con seguridad una activación del alojamiento del aparato de refrigeración o su transporte, de manera que se mantiene con seguridad la acción que impide el crecimiento biológico hasta el instante de la disolución del medio de cierre del canal.

A continuación se describe la invención por medio de figuras. Las figuras solamente son ejemplares y no limitan la idea general de la invención.

La figura 1 muestra de forma esquemática un fragmento de un canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración.

La figura 2 muestra de forma esquemática otra forma de realización del canal de agua de deshielo de un aparato de refrigeración así como un evaporador conectado en el canal de agua de deshielo.

La figura 1 muestra de forma esquemática un fragmento de un canal de agua de deshielo 2 de un aparato de refrigeración. En una parte de tubo 3 espacialmente separada del canal de agua de deshielo está dispuesto un medio de cierre de canal 1, que cierra el canal de agua de deshielo 2 contra la penetración de aire ambiente y humedad ambiental hasta que entra en contacto con agua y se disuelve. El medio de cierre del canal 1 comprende una sustancia 4 que impide el crecimiento biológico, aquí en forma de tabletas, que está integrada en el medio de cierre de canal 1, de manera que la tableta solamente entra en contacto con el agua cuando se disuelve el medio de cierre del canal 1. Por lo tanto, la acción de la tableta solamente se inicia cuando se disuelve el medio de cierre del canal 1 y cuando, si la disolución del medio de cierre del canal 1 favorece un crecimiento biológico, se necesita también la acción de la sustancia 4. Las flechas muestran de forma esquemática la dirección del flujo F del agua de deshielo. El canal de agua de deshielo 2 presenta una sección transversal esencialmente ovalada, de manera que también un medio de cierre del canal 1 presenta una sección transversal ovalada y la periferia exterior del medio de cierre del canal 1 corresponde a la periferia interior del canal de agua de deshielo 2. Por lo tanto, el medio de cierre del canal 1 obtura el canal de agua de deshielo 2 frente al aire ambiente y la humedad ambiental que afluye en contra de la dirección de flujo F en el canal de agua de deshielo, de manera que no puede circular aire ambiente o humedad ambiental a través del canal de agua de deshielo 2 en contra de la dirección de flujo F hacia el evaporador 6 (ver la figura 2) y pueda congelarlo.

La figura 2 muestra de forma esquemática otra forma de realización de un canal de agua de deshielo 2 de un aparato de refrigeración así como un evaporador 6, en el que está conectado el canal de agua de deshielo 2. Un evaporador de este tipo 6 está dispuesto, por ejemplo, en la pared trasera del lado de la cámara interior de un aparato de refrigeración, por ejemplo de un frigorífico o congelador o de un cajón de refrigeración y, por ejemplo, debajo de los compartimientos o cajones de un frigorífico o congelador. O bien la pared trasera o el compartimiento forman el evaporador 6. En el funcionamiento del aparato de refrigeración se congela el líquido condensado en el evaporador 6 desde el espacio interior del aparato de refrigeración. A través del calentamiento temporal del evaporador 6 se descongela el líquido y fluye como agua de deshielo a través del canal de agua de deshielo 2 en la dirección del flujo F hacia fuera del aparato de refrigeración. El canal de agua de deshielo 2 presenta un sifón 5. En la dirección del flujo F del agua de deshielo detrás del sifón 5 está dispuesto el medio de cierre del canal 1, de manera que solamente después del llenado del sifón 5 entra en contacto con agua de deshielo y se disuelve. Por lo tanto, en ningún momento puede circular aire ambiente o humedad ambiental a través del canal de agua de deshielo 2 en contra de la dirección del flujo F hacia el evaporador 6 y congelarlo. Además, en el sifón está dispuesta una tableta con una sustancia 4 que impide el crecimiento biológico.

Lista de signos de referencia

- 1 Medio de cierre de canal
- 2 Canal de agua de deshielo
- 3 Pieza de tubo del canal de agua de deshielo
- 4 Sustancia para la prevención del crecimiento biológico
- 5 Sifón
- 6 Evaporador
- F Dirección del flujo del agua de deshielo

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Canal de agua de deshielo (2) de un aparato de refrigeración, en particular de un aparato de refrigeración NoFrost, con un medio de cierre de canal (1) soluble en agua, caracterizado porque el medio de cierre de canal (1) está configurado como lámina, especialmente como lámina de almidón.
- 10 2.- Canal de agua de deshielo (2) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de cierre del canal (1) comprende una sustancia (4), que impide el crecimiento biológico.
- 15 3.- Canal de agua de deshielo (2) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el medio de cierre del canal (1) está dispuesto en el canal de agua de deshielo (2) esencialmente transversal a la dirección del flujo (F) del agua de deshielo.
- 20 4.- Canal de agua de deshielo (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque comprende un sifón (5), en el que el medio de cierre del canal (1) está dispuesto en la dirección del flujo (F) del agua de deshielo detrás del sifón (5).
- 25 5.- Canal de agua de deshielo (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la sustancia (4) está dispuesta para la prevención del crecimiento biológico, en particular adicionalmente en la dirección del flujo (F) del agua de deshielo delante del sifón (5).
- 6.- Aparato de refrigeración, en particular aparato de refrigeración NoFrost, caracterizado porque el aparato de refrigeración comprende un canal de agua de deshielo (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5.

Fig. 1

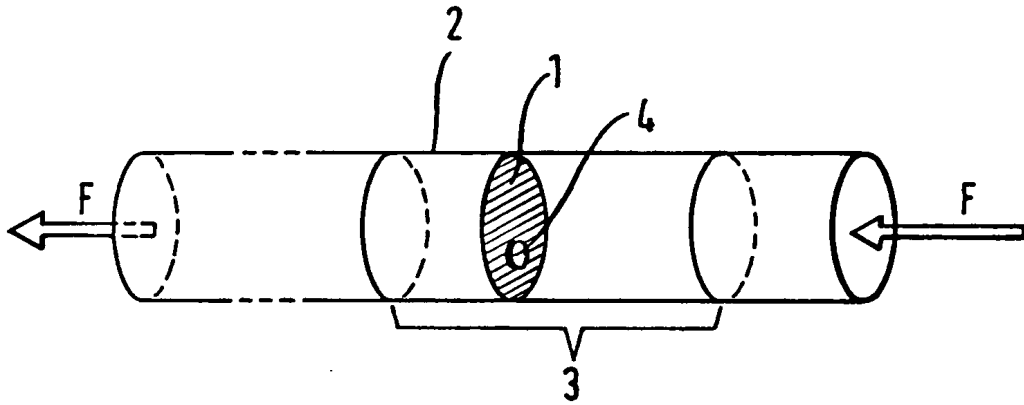


Fig. 2

