

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 427**

51 Int. Cl.:
F25D 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08804308 .8**
96 Fecha de presentación: **17.09.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2198227**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.06.2010**

54 Título: **APARATO DE REFRIGERACIÓN.**

30 Prioridad:
10.10.2007 DE 102007048575

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
29.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
29.02.2012

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

72 Inventor/es:
**STAUD, Ralph;
TISCHER, Thomas y
EISELE, Frank**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 375 427 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

La invención se refiere a un aparato de refrigeración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un aparato de este tipo se conoce a partir del documento JP-A-2002 264 943.

5 Se conocen aparatos de refrigeración, que presentan un cajón en la zona inferior para la conservación de del producto refrigerado o producto congelado. Este cajón está totalmente aislado, de manera que el acceso al mismo no debe realizarse a través de una puerta en el lado frontal del aparato de refrigeración. El cajón es accesible directamente desde el lado frontal del aparato de refrigeración y se puede abrir a través de simple extracción. Este tipo de cajones son accesibles de manera muy sencilla, puesto que, en oposición a un espacio interior cerrado por
10 medio de una puerta, se pueden cargar y descargar desde arriba.

Para poder aprovechar mejor el espacio que está disponible en el cajón, están previstos con frecuencia insertos en la zona superior del cajón. Estos insertos se pueden extraer hacia arriba, para garantizar el acceso al espacio que se encuentra debajo. Pero también se conocen insertos desplazables, cuya profundidad es menor que la profundidad del cajón. De esta manera, cuando el inserto está desplazado hacia atrás, existe acceso a los productos
15 conservados en la zona delantera del cajón, mientras que cuando el inserto está desplazado hacia delante, existe acceso a la zona trasera del cajón. Sin embargo, puesto que estos cajones interiores presentan la mayoría de las veces solamente la mitad de la profundidad del cajón, la oferta de espacio de los cajones interiores es muy limitada.

La publicación JP 2002 264943 muestra un aparato de refrigeración con un cajón, en el que está dispuesto un segundo cajón de forma desplazable. En este caso, el cajón presenta una pared trasera más baja en comparación
20 con su pared delantera, de manera que el otro cajón se puede desplazar más allá de la pared trasera.

La publicación US 2007/0035221 muestra un aparato de refrigeración con un cajón, en el que está dispuesto otro cajón de forma desplazable. En este caso, varios dispositivos de tope delimitan una capacidad de desplazamiento del otro cajón.

La publicación US 2007/0018545 muestra un aparato de refrigeración con un cajón, en el que están colocados dos cajones más pequeños. Por medio de carriles telescópicos se pueden desplazar estos cajones más pequeños.

La publicación EP 1 621 838 muestra un aparato de refrigeración con un cajón, que es regulable en la altura.

La publicación WO 2007/010267 muestra un aparato de refrigeración con dos cajones. En el aparato de refrigeración están dispuestas dos tapas, que cierran, respectivamente, los cajones, cuando éstos están insertados en el aparato de refrigeración.

30 La publicación WO 2004/053407 A1 muestra un estante para un aparato de refrigeración, que comprende una superficie de base y al menos una pared así como un divisor, que presenta un tope que se puede montar en una pared del estante y dos hojas divisoras que se distancian desde el tope, que delimitan junto con el tope una sección de la superficie de base en al menos tres lados.

La invención tiene el cometido de configurar un aparato de refrigeración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de tal manera que el cajón interior se puede equipar prácticamente con la misma profundidad que el cajón, sin que en este caso sufra la accesibilidad a los productos que están alojados en la zona inferior del cajón.

El cometido se soluciona de acuerdo con la invención por medio de un aparato de refrigeración con las características de la reivindicación 1. Puesto que la altura de la pared trasera de limitación del cajón está reducida al menos en la medida en que el cajón interior es desplazable con su pared de fondo al menos en parte sobre la pared trasera de limitación. Cuando el cajón está abierto se puede desplazar el cajón interior hacia atrás hasta el punto de que los productos que están alojados en el cajón son libremente accesibles.

De manera ventajosa, la pared trasera de limitación del cajón está reducida al menos la altura máxima del cajón interior. De esta manera se garantiza que el cajón interior se pueda retraer en el espacio interior del aparato de refrigeración tanto más cuanto más extraído está el cajón. Si el cajón está totalmente extraído, entonces el cajón interior se puede retraer totalmente, de modo que también los productos que están alojados en la parte trasera son bien accesibles.

Para poder garantizar en el estado cerrado del cajón el aislamiento completo del espacio interior configurado por el cajón, el cajón presenta una tapa. Esta tapa está conectada de forma inmóvil con el aparato de refrigeración. Con la tapa está conectada una pared trasera que, cuando el cajón está insertado, colabora con efecto de obturación con la pared trasera de delimitación del cajón. Cuando se extrae el cajón, la tapa permanece en su lugar en el aparato de refrigeración y de esta manera libera el acceso al cajón desde su lado superior. De este modo, se puede cargar y descargar el cajón en el estado abierto, sin que haya que retirar previamente la tapa o desplazarla hacia u lado. Después del cierre del cajón, se obtiene de nuevo un espacio interior completamente aislado, sin que el usuario

tenga que preocuparse del cierre seguro del cajón con la tapa.

A la tapa puede estar asociado un evaporador para la refrigeración del espacio interior del cajón. El cajón con tapa puede estar constituido de esta manera como módulo, que contiene todas las funciones necesarias y de esta manera se puede incorporar, por ejemplo, como compartimiento de refrigeración en un frigorífico.

5 Con esta finalidad, el evaporador es integrado de manera ventajosa en la tapa. De este modo se pueden prever en la tapa también los canales correspondientes de conducción de aire y un soplante. Los canales de conducción de aire se pueden configurar de tal forma que pueden proporcionar aire frío también a un espacio de refrigeración, que se encuentra por encima del cajón.

10 De manera ventajosa, la tapa presenta partes laterales y una pared trasera. Los cantos inferiores de las partes laterales están adaptados en este caso a los cantos superiores de las paredes laterales de delimitación del cajón. De esta manera se garantiza que el cajón delimite en el estadio insertado, junto con la tapa, un espacio interior cerrado de forma anular.

15 Los cantos superiores de las paredes laterales de limitación del cajón se extienden inclinados desde el canto superior de la pared delantera de limitación hacia el canto superior de la pared trasera de limitación. Durante la inserción del cajón se genera de esta manera una cierta presión entre los cantos superiores de las paredes laterales de limitación del cajón y los cantos inferiores de la tapa. De esta manera se puede elevar la hermeticidad del espacio interior delimitado.

20 De manera ventajosa, las paredes de limitación del cajón y la tapa están constituidas de material de aislamiento térmico. El cajón y la tapa forman de esta manera en el estado cerrado del cajón un espacio interior totalmente aislado. No debe realizarse un aislamiento adicional de la carcasa del aparato de refrigeración que rodea el cajón y la tapa.

25 De manera especialmente ventajosa, entre el canto superior circundante de forma anular del cajón, por una parte, y el canto inferior circundante de forma anular de la tapa, por otra parte, están previstos unos medios de obturación. Estos medios de obturación provocan una obturación todavía mejorada del espacio interior frente al medio ambiente. El efecto de aislamiento se puede incrementar todavía de esta manera.

El cajón interior está alojado de forma desplazable, de manera que cuando el cajón está extraído se puede desplazar sobre la pared trasera de limitación del cajón en el espacio interior del aparato de refrigeración. A tal fin, el cajón interior puede estar alojado, por ejemplo, sobre carriles telescópicos en la tapa. No obstante, de manera ventajosa, el cajón interior está alojado en el propio cajón.

30 La profundidad del cajón interior está configurada de manera más ventajosa al menos parcialmente menor que la profundidad del cajón. De esta manera, en el cajón se pueden conservar también productos que requieren toda la altura del cajón. Pero esta profundidad más reducida se puede limitar a un lado del cajón interior, mientras que el otro lado presenta aproximadamente la misma profundidad que el cajón. En la zona con la profundidad más reducida, se puede prever en el cajón un alojamiento para botellas colocadas verticales. Si este alojamiento se encuentra en la parte delantera del cajón, entonces el cajón solamente debe abrirse en una medida limitada para la extracción de las botellas. El intercambio de calor con el medio ambiente se puede reducir de esta manera a una medida mínima.

Otros detalles y ventajas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes en conexión con la descripción de un ejemplo de realización, que se explica en detalle con la ayuda del dibujo. En este caso:

40 La figura 1 muestra una sección a través de un aparato de refrigeración de acuerdo con la invención con cajón cerrado.

La figura 2 muestra el aparato de refrigeración con cajón abierto, en una posición que garantiza la carga y descarga del cajón interior.

La figura 3 muestra el aparato de refrigeración con cajón abierto y cajón interior insertado, y

La figura 4 muestra una vista superior sobre el cajón y el cajón interior.

45 En el ejemplo de realización mostrado, solamente se representa la parte inferior de un aparato de refrigeración, de manera que también es visible solamente una parte de la pared trasera. Por encima de la zona mostrada se podría encontrar un espacio interior convencional, que está cerrado con una puerta hacia el lado frontal. No obstante, la invención se puede realizar también en un aparato de refrigeración, cuyo espacio interior es accesible exclusivamente a través de un cajón.

50 En la figura 1 se representa un cajón 1, que presenta una pared inferior de limitación 5, una pared trasera de limitación 3 y una pared delantera de limitación 4. De las paredes laterales de limitación 2, en esta representación solamente se puede ver la pared trasera. Las paredes de limitación 2, 3, 4 y 5 forman un espacio interior, que

5 presenta un orificio en su lado superior. En el estado cerrado del cajón 1 mostrado en la figura 1, la abertura superior se cierra por medio de la tapa 8. Esta tapa está constituida por una placa de cubierta 9, una pared trasera 10 y las paredes laterales 11 (ver la figura 2). También de las paredes laterales 11 de la tapa, en las representaciones mostradas solamente se pueden ver en cada caso la pared lateral trasera. Los cantos inferiores 12 de la tapa 8 se extienden inclinados. En el mismo ángulo se extienden los cantos superiores 6 (ver la figura 3) del cajón 1. Por lo tanto, en el estado cerrado, los cantos superiores 6 del cajón 1 están en contacto con los cantos inferiores 12 de la tapa 8. El cajón 1 y la tapa 8 están rodeados por una carcasa, de la que solamente se puede ver aquí una parte de la pared trasera 13 y el fondo 14.

10 Dentro del cajón 1 se encuentra en esta zona superior el cajón interior 7. El cajón interior 7 está conectado con el cajón 1 por medio de correderas macizas no representadas. De la misma manera, el cajón 1 está en conexión con la carcasa del aparato de refrigeración.

15 La profundidad del cajón interior 7 está dimensionada de tal forma que se encaja completamente en el cajón 1. Esto significa que las medidas exteriores del cajón interior corresponden aproximadamente a las medidas interiores del cajón. La sección transversal de la abertura del cajón 1 se rellena, por lo tanto, casi completamente por el cajón interior 7. En la zona delantera, el cajón interior 7 presenta una escotadura, a través de la cual es visible en la figura 4 la pared inferior de limitación 5 del cajón. La zona delantera del cajón interior 7, que está dispuesta junto a esta escotadura, presenta una altura más reducida que la sección trasera del cajón interior 7.

20 En un ejemplo de realización no representado en el dibujo, la tapa 8 puede estar configurada también hueca, de manera que en la tapa están previstos un evaporador y un soplante. Además, se pueden prever canales de conducción de aire, que aspiran aire desde el espacio interior del cajón, lo conducen a través del evaporador y lo alimentan refrigerado de nuevo al espacio interior del cajón.

25 A través de la disposición mostrada se pueden disponer en el cajón productos muy diferentes, de tal manera que el espacio disponible es aprovechado de manera óptima y a pesar de todo se garantiza una accesibilidad excelente a los productos. De esta manera, la zona trasera del cajón 1 se puede llenar con productos, cuya altura corresponde aproximadamente a la altura de la pared trasera de limitación 3 del cajón 1. En la zona delantera del cajón 1 se pueden alojar también productos más altos. En la zona del receso del cajón interior 7, la altura de los productos puede alcanzar incluso la altura de la pared delantera de limitación 4 del cajón 1. Este espacio es especialmente bien adecuado para el alojamiento de botellas. Con esta finalidad, sobre la pared inferior de limitación 5 del cajón 1 debajo del receso del cajón interior 7 es puede alojar un soporte de botellas. Las botellas encuentran aquí un soporte seguro.

30 En el estado cerrado mostrado en la figura 1, las paredes de limitación aisladas 2, 3, 4, 5 del cajón 1 y la tapa 8 forman con sus paredes laterales 2, con la pared trasera 10 y con la placa de cubierta 9 forman una envolvente completa de un espacio interior adecuado para el alojamiento de productos refrigerados o productos congelados. En este espacio interior aislado se encuentra también el cajón interior 7, que se puede utilizar de la misma manera para el alojamiento de productos refrigerados o productos congelados. Para cargar ahora este espacio interior o extraer algo del espacio interior, se extrae el cajón 1 hacia delante.

35 El estado representado en la figura 2 no muestra todavía la posición final, que se puede alcanzar en el caso de utilización de las correderas macizas. En la posición abierta del cajón 1, existe ahora una posibilidad de acceso al cajón interior 7. De acuerdo con la posición del cajón 1 solamente existe posibilidad de acceso a la zona delantera del cajón interior 7 o cuando el cajón 1 está totalmente extraído, también se puede acceder a la zona trasera. Para extraer botellas del cajón 1, que están alojadas en el alojamiento de las botellas 15, solamente hay que abrir el cajón un intersticio. De esta manera, se puede impedir un calentamiento más fuerte del espacio interior a través del intercambio con el aire ambiental.

40 Si ahora debe accederse a la zona trasera del cajón 1, se puede insertar el cajón interior 7 hacia atrás sobre la pared trasera de limitación 3 del cajón 1 hasta la carcasa del aparato de refrigeración. Cuando el cajón 1 está totalmente extraído y el cajón interior 7 está totalmente insertado se libera de esta manera toda la superficie de la sección transversal de la abertura del cajón 1. En esta posición es posible sin problemas la carga y descarga del cajón 1. En la figura 3 se muestra una posición intermedia, en la que el cajón interior 7 no está totalmente insertado y el cajón 1 no está totalmente extraído.

45 En el canto superior 6, el cajón 1 y el canto inferior 12 de la tapa 8 están previstos unos medios de obturación no representados aquí, que garantizan en el estado cerrado del cajón 1 una obturación segura contra el aire del medio ambiente. Para la obturación del espacio interior no tiene en este caso ninguna importancia si los medios de obturación están alojados e el canto inferior 12 de la tapa o en el canto superior 6 del cajón 1. No obstante, una fijación en e canto inferior 12 de la tapa 8 reduce el peligro de un daño de la junta de obturación durante la carga o descarga.

Lista de signos de referencia

	1	Cajón
	2	Pared lateral de limitación
	3	Pared trasera de limitación
5	4	Pared delantera de limitación
	5	Pared inferior de limitación
	6	Canto superior del cajón
	7	Cajón interior
	8	Tapa
10	9	Placa de cubierta
	10	Pared trasera de la tapa
	11	Paredes laterales de la tapa
	12	Canto inferior de la tapa
	13	Pared trasera del aparato de refrigeración
15	14	Fondo del aparato de refrigeración
	15	Alojamiento de botellas

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Aparato de refrigeración con un espacio interior, en el que está dispuesto un cajón (1) con una pared inferior de limitación inferior (5), una pared delantera de limitación (4), dos paredes laterales de limitación (2) y una pared trasera de limitación (3), en cuya zona superior está previsto un cajón interior (7), cuya altura es menor que la altura del cajón (1), en el que la altura de la pared trasera de limitación (3) del cajón (1) está reducida al menos hasta el punto de que el cajón interior (7) es desplazable con su pared de fondo al menos parcialmente más allá de la pared trasera de limitación (3) del cajón (1), **caracterizado** porque el cajón (1) presenta una tapa (8), que está colocada de forma inmóvil con el aparato de refrigeración y presenta una pared trasera (10), que colabora en la posición de inserción del cajón con efecto de obturación con la pared trasera de limitación (3) del cajón (1).
- 10 2.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la altura de la pared trasera de limitación (3) del cajón (1) está reducida al menos en la altura máxima del cajón interior (7).
- 3.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque a la tapa (8) está asociado un evaporador para la refrigeración del espacio interior del cajón (1).
- 15 4.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque el evaporador está integrado en la tapa (8).
- 5.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la tapa (8) presenta, además de la pared trasera (10) paredes laterales (11), de manera que los cantos inferiores de las paredes laterales (11) se apoyan con efecto de obturación en los cantos superiores de las paredes laterales de limitación (2) del cajón (1) en la posición de inserción del cajón.
- 20 6.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el canto superior de las paredes laterales de limitación (2) del cajón (1) se extiende inclinada desde el canto superior de la pared delantera de limitación (4) hacia el canto superior de la pared trasera de limitación (3).
- 7.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque las paredes de limitación (2, 3, 4, 5) del cajón así como la placa de cubierta (9), las paredes laterales (11) y la pared trasera (10) de la tapa (8) están constituidas de material de aislamiento térmico.
- 25 8.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque entre los cantos superiores de las paredes de limitación (2, 3, 4, 5) del cajón(1) y los cantos inferiores de la pared trasera (10), de las paredes laterales (11) y de la placa de cubierta (9) de la tapa (8) están previstos medios de obturación.
- 30 9.- Aparato de refrigeración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el cajón interior (7) está alojado de forma desplazable en el cajón (1), de tal manera que cuando el cajón (1) está extraído se puede desplazar sobre la pared trasera de limitación (3) del cajón en el espacio interior del aparato de refrigeración.
- 10.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque la profundidad del cajón interior (7) es al menos parcialmente menor que la profundidad del cajón (1).
- 35 11.- Aparato de refrigeración de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque en la zona delantera del cajón (1) está previsto un alojamiento (15) para botellas colocadas verticales.

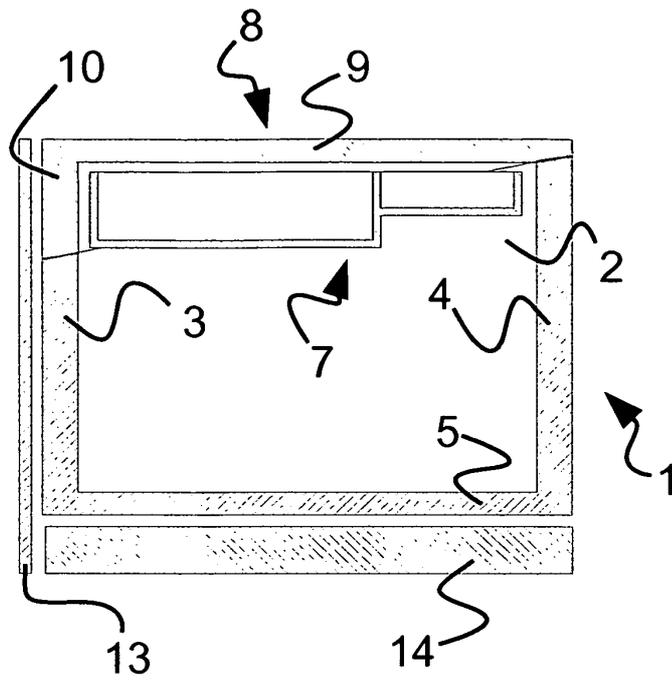


Fig. 1

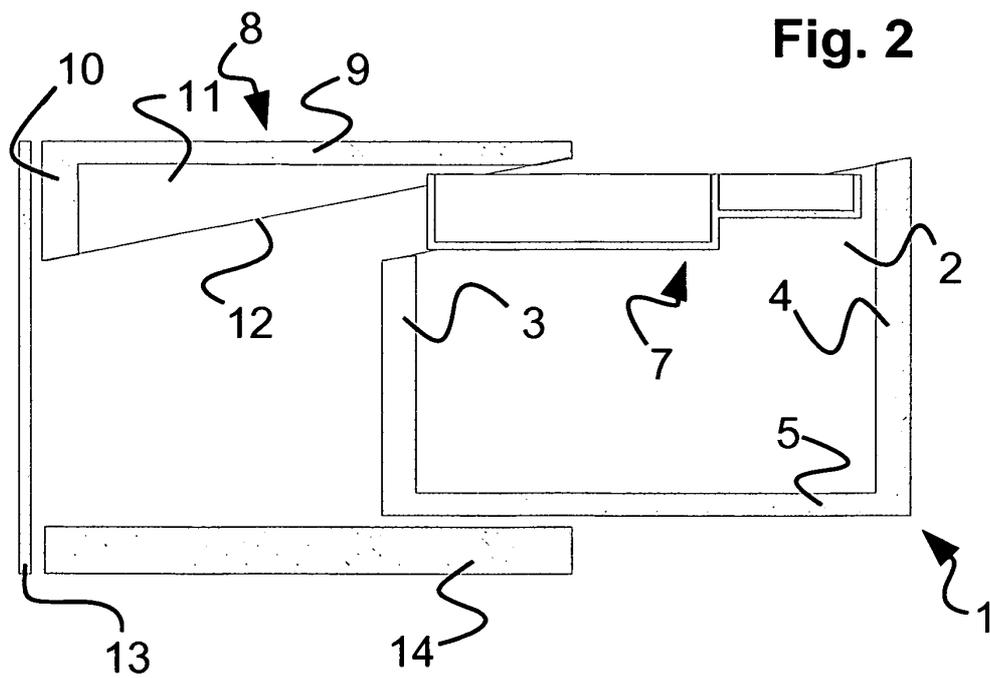


Fig. 2

