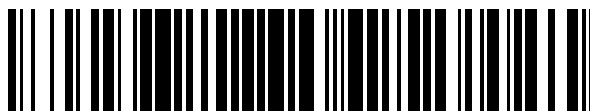


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 624**

51 Int. Cl.:  
**F25D 27/00** (2006.01)  
**F25D 29/00** (2006.01)  
**F21V 33/00** (2006.01)  
**F21W 131/305** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08707105 .6**  
96 Fecha de presentación: **17.01.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2109746**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.10.2009**

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

30 Prioridad:  
19.01.2007 DE 202007000824 U  
13.02.2007 DE 202007002134 U  
16.02.2007 DE 202007002350 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.11.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.11.2012**

73 Titular/es:  
**LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN  
GMBH (100.0%)  
MEMMINGER STRASSE 77  
88416 OCHSENHAUSEN, DE**

72 Inventor/es:  
**PROBST, ARNULF y  
BRÜSSING, BERND**

74 Agente/Representante:  
**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 390 624 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 refrigerador y/o congelador

La presente invención se refiere a un aparato refrigerador y/o congelador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Se conoce, en general, un aparato de este tipo.

5 Se conoce a partir del estado de la técnica iluminar el espacio interior, es decir, la cámara de refrigeración y/o la cámara de congelación, estando dispuesta la unidad de iluminación, en general, en el espacio interior del aparato y siendo activada cuando se abre la puerta o trampilla del aparato.

10 A este respecto, se conoce a partir del documento US 4.917.256 un mueble frigorífico, que está constituido por varios paneles de aislamiento que se pueden ensamblar entre sí. Para la refrigeración del mueble frigorífico, una pared lateral está constituida como conjunto de refrigeración desmontable, formado como compresor y evaporador, en el que están dispuestos también los medios de iluminación para la iluminación del espacio interior del mueble frigorífico.

15 Se conoce a partir del documento DE 3925676 A1 una vitrina de refrigeración con una carcasa de refrigeración, que está abierta en un lado para la inserción de un contenedor de rodillos. En este caso, en el lado superior de la vitrina de refrigeración está dispuesto de forma de forma desprendible un conjunto de refrigeración constituido por compresor y evaporador, que presenta en su lado inferior unos medios de iluminación para la iluminación de los productos dispuestos en la vitrina de refrigeración.

20 Además, se conoce a partir del estado de la técnica emplear iluminaciones abatibles, que se articulan hacia dentro y hacia fuera durante la apertura y cierre de la puerta. Estas soluciones mecánicas tienen, sin embargo, el inconveniente de que son caras y de que la mecánica es comparativamente propensa a fallos.

25 Se conoce a partir del documento WO-A1-2007/062910 (en el estado de la técnica según el Artículo 54(3) EPÜ), además, un aparato frigorífico y/o aparato congelador con un contenedor interior y con al menos un módulo evaporador para la refrigeración del espacio interior del aparato, estando dispuesto el módulo evaporador en una zona superior del espacio interior inmediatamente debajo de la cubierta del contenedor interior y formando de esta manera el cierre superior del espacio interior del aparato frigorífico y/o aparato congelador así como con medios de iluminación, a través de los cuales se puede iluminar, al menos parcialmente, el espacio interior del aparato, estando supuestos los medios de iluminación en el módulo evaporador.

30 Por lo tanto, el cometido de la presente invención consiste en desarrollar un aparato frigorífico y/o congelador del tipo mencionado al principio con el propósito de que la iluminación esté realizada de una manera eficiente y menos propensa a averías y de que se eleve la facilidad de montaje del aparato.

35 Este cometido se soluciona por medio de un aparato refrigerador y/o aparato congelador con las características de la reivindicación 1. De acuerdo con ello, está previsto que los medios de iluminación estén dispuestos en el módulo evaporador y que en el aparato frigorífico y/o aparato congelador estén insertados fondos o cajones transparentes. Por lo tanto, de acuerdo con la invención, está previsto que la iluminación esté integrada en el módulo evaporador, empleando de esta manera una combinación de iluminación y módulo evaporador.

Las ventajas de un grupo de construcción formado por medios de iluminación y módulo evaporador son, entre otras cosas, ventajas de costes a través del montaje más sencillo y menor variedad de piezas así como un gasto de construcción más reducido del grupo de construcción compacto con módulo evaporador e iluminación.

40 En la descripción siguiente, el concepto de la "zona que se encuentra delante del espacio interior del aparato desde la visión del usuario" representa una zona discrecional delante del espacio interior del aparato, que puede comprender, por ejemplo, la zona, en la que se encuentran fondos o cajones extraídos, de manera que la iluminación sirve en esta forma de realización, entre otras cosas, para iluminar los productos que se encuentran en el cajón o bien sobre los fondos y para prevenir la iluminación de tal forma que ésta cede luz hacia abajo y/o hacia delante cuando la puerta del aparato está abierta.

45 El módulo evaporador puede comprender una pantalla, que forma al menos la cubierta frontal del módulo evaporador. Es concebible que los medios de iluminación estén dispuestos en o junto a la pantalla, así como también que la escotadura, a través de la cual se cede la luz, esté dispuesta en la pantalla.

En otra configuración de la invención, está previsto que los medios de iluminación o una unidad de iluminación, que comprende los medios de iluminación, termine enrasada con el módulo evaporador o bien con la pantalla o

sobresalga frente a ésta. De esta manera, la iluminación se puede realizar discreta, enrasada en la superficie o, por ejemplo, también ligeramente sobresaliente. Como se indica, a través de la utilización de uno o varios cuerpos luminosos de LED son posibles también formas de realización en relaciones de espacio muy estrechas.

5 En otra configuración de la invención está previsto que la iluminación sea preparada por medio de dos o más de dos cuerpos luminosos, que están dispuestos de tal forma que ceden luz en diferentes direcciones. A través de diferentes ángulos de radiación de la luz existe la posibilidad de conseguir efectos luminosos exactamente enfocados con efecto de fondo, por ejemplo sobre cajones, además de la iluminación del espacio interior del aparato.

10 En otra configuración de la invención está previsto que el módulo evaporador presente una pantalla de material transparente. Por lo tanto, se puede utilizar un material transparente para la pantalla, lo que implica la ventaja de que una eventual cubierta de la unidad de iluminación así como dicha pantalla se pueden fabricar de una pieza. En este caso, puede estar previsto que zonas de la pantalla, que no deben ser transparentes, sean cubiertas por medio de impresión, laqueado o bien en un proceso de inyección a través del procedimiento en molde.

15 La disposición de acuerdo con la invención de medios de iluminación en el módulo evaporador implica la ventaja de que se pueden generar determinados efectos luminosos, Así, por ejemplo, es concebible resaltar logos, símbolos e impresiones y similares a través de iluminación de fondo. Esto se puede realizar a través del aprovechamiento de luz dispersa de dicha iluminación en el espacio interior de la pantalla o también a través de una iluminación trasera selectiva, por ejemplo a través de la colocación de guías de luz, que parten desde los medios de iluminación.

20 En otra configuración de la invención, está previsto que los medios de iluminación estén conectados en un módulo eléctrico, que controla o alimenta, además de la alimentación de los medios de iluminación, al menos otro componentes. Los medios de iluminación, que son necesarios para la iluminación, se pueden integrar al mismo tiempo en una pletina ya existente del módulo. De esta manera, no es necesaria una pletina propia para la iluminación. Con ello se crea una unidad económica a través de la utilización de una pletina existente más la iluminación. De la misma manera es posible recurrir, durante la iluminación en el módulo evaporador, a módulos estándar existentes. Éstos puede ser, por ejemplo, módulos normalizados o módulos de iluminación ya utilizados en otros aparatos, en particular módulos de iluminación LED.

El módulo evaporador del aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con la invención está dispuesto en una zona superior del espacio interior, es decir, inmediatamente debajo de la cubierta del contenedor interior y de esta manera forma el cierre superior del espacio interior del aparato frigorífico y/o aparato congelador.

30 Otros detalles y ventajas de la invención se explican con la ayuda de un ejemplo de realización representado en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de la zona superior con unidad de mando y/o unidad de control de un aparato frigorífico y/o aparato congelador, que no está en el marco de protección de la presente invención, cuando la puerta está abierta.

35 La figura 2 muestra una vista frontal de la zona superior del aparato según la figura 1, y

La figura 3 muestra una vista frontal de la zona superior de un aparato frigorífico y/o congelador de acuerdo con la presente invención.

40 La figura 1 muestra con el signo de referencia 10 una unidad de mando y/o de control de un armario frigorífico, que no está en el marco de protección de la presente invención y solamente sirve para la ilustración general. La unidad de mando y/o de control 10 se encuentra a la altura de la zona extrema superior de la puerta y está dimensionada de tal manera que no es visible cuando la puerta está cerrada, sino que está cubierta a través de la zona extrema superior de la puerta. Evidentemente, también son concebibles formas de realización, en las que la unidad de mando y/o de control está dispuesta de tal manera que se encuentra por encima de la puerta cerrada, es decir, que es accesible cuando la puerta está cerrada.

45 La unidad de mando y/o de control 10 presenta una pantalla, que forma el lado frontal, el lado inferior y el lado superior de la unidad de mando y/o de control 10. Sobre el lado inferior de la pantalla se encuentra una escotadura 20. En la pantalla o bien en la unidad de mando y/o de control 10 se encuentran medios de iluminación realizados como LEDs. Como se deduce a partir de las figuras 1 y 2, los LEDs están dispuestos de tal forma que emiten luz hacia abajo a través de la escotadura 20 que se encuentra en el lado inferior de la pantalla y de esta manera iluminan la zona que se encuentra delante del espacio interior desde la visión del usuario, especialmente el espacio interior de los cajones extraídos o bien de los fondos extraídos, como se deduce especialmente a partir de la figura

2.

5 En la figura 3 se representa un ejemplo de realización de la presente invención. En este caso, en el módulo evaporador 30, que se encuentra en el parte más alta en el contenedor interior del aparato frigorífico, está dispuesta una unidad de iluminación realizada con uno o varios LEDs, por medio de los cuales es posible iluminar el espacio interior del aparato de refrigeración o bien del aparato congelador y, dado el caso, la zona que se encuentra delante de éste.

En principio, evidentemente también puede estar previsto que la iluminación esté dispuesta en el módulo evaporador 30 sobre su lado inferior, para que la luz sea emitida predominantemente hacia abajo.

10 De acuerdo con la invención, se emplean fondos o bien cajones transparentes. De esta manera resulta la ventaja de que a través de éstos penetra la luz también en zonas inferiores del espacio interior del aparato.

Los medios de iluminación del aparato frigorífico y/o del aparato congelador de acuerdo con la invención pueden estar realizados también móviles para que la zona iluminada sea variable a través del usuario, de manera que se puedan iluminar zonas del aparato especialmente preferidas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador con un depósito interior y con al menos un módulo evaporador para la refrigeración del espacio interior del aparato, en el que el módulo evaporador está dispuesto en una zona superior del espacio interior inmediatamente debajo de la cubierta del contenedor interior y de esta manera forma el cierre superior del espacio interior del aparato refrigerador y/o del aparato congelador, así como con medios de iluminación, a través de los cuales se puede iluminar, al menos en parte, el espacio interior del aparato, caracterizado porque los medios de iluminación están dispuestos en el módulo evaporador y porque en el aparato frigorífico y/o aparato congelador están insertados fondos o cajones transparentes.
- 10 2.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de iluminación se forman por uno o varios LEDs o comprenden uno o varios LEDs.
- 3.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo evaporador presenta una escotadura y porque los medios de iluminación están dispuestos en el módulo evaporador de tal manera que emiten luz a través de la escotadura.
- 15 4.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la escotadura está dispuesta en el lado inferior o en el lado frontal del módulo evaporador.
- 5.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo evaporador presenta una pantalla, que forma al menos la cubierta frontal del módulo evaporador, estando dispuestos los medios de iluminación con preferencia en o junto a la pantalla.
- 20 6.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con la reivindicación 5 así como de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque la escotadura está dispuesta en la pantalla.
- 7.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de iluminación o una unidad de iluminación, que rodea los medios de iluminación, termina enrasada en la superficie con el módulo evaporador o bien con la pantalla o está elevada frente a ésta.
- 25 8.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos dos o más de dos medios de iluminación, que están dispuestos en ángulo entre sí, de tal manera que emiten luz en diferentes direcciones y/o porque el módulo evaporador presenta una pantalla de material transparente, de manera que la pantalla está impresa, laqueada o cubierta de otra manera con preferencia en las zonas, en las que la transparencia de la pantalla no es necesaria.
- 30 9.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque logos, símbolos, presiones y similares en el módulo evaporador se pueden iluminar a través de luz de fondo, estando realizada la iluminación de fondo con preferencia a través de luz dispersa o guías de luz.
- 10.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de iluminación están conectados en el módulo eléctrico, que controla o alimenta, además de la alimentación de los medios de iluminación, al menos otro componente.
- 35 11.- Aparato frigorífico y/o aparato congelador de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de iluminación están integrados al mismo tiempo en una pletina ya presente del aparato y/o porque el aparato presenta una puerta, que cubre, en el estado cerrado, una unidad de mando y/o de control.

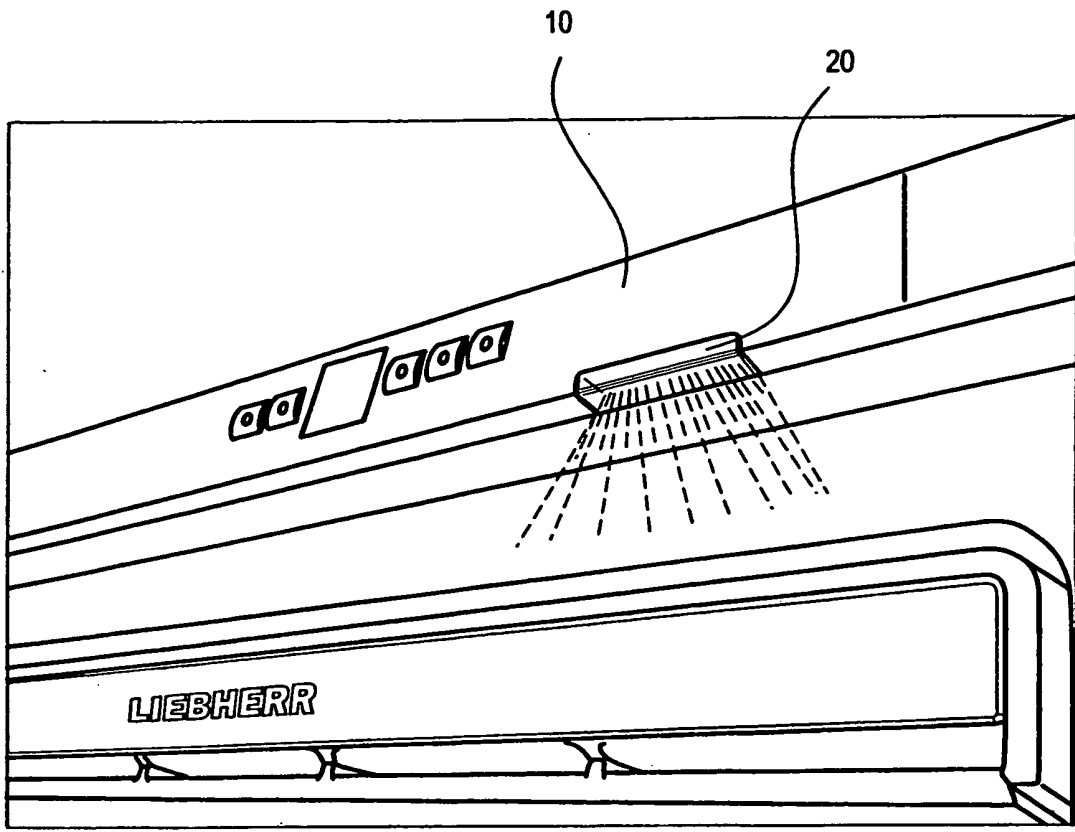


FIG. 1

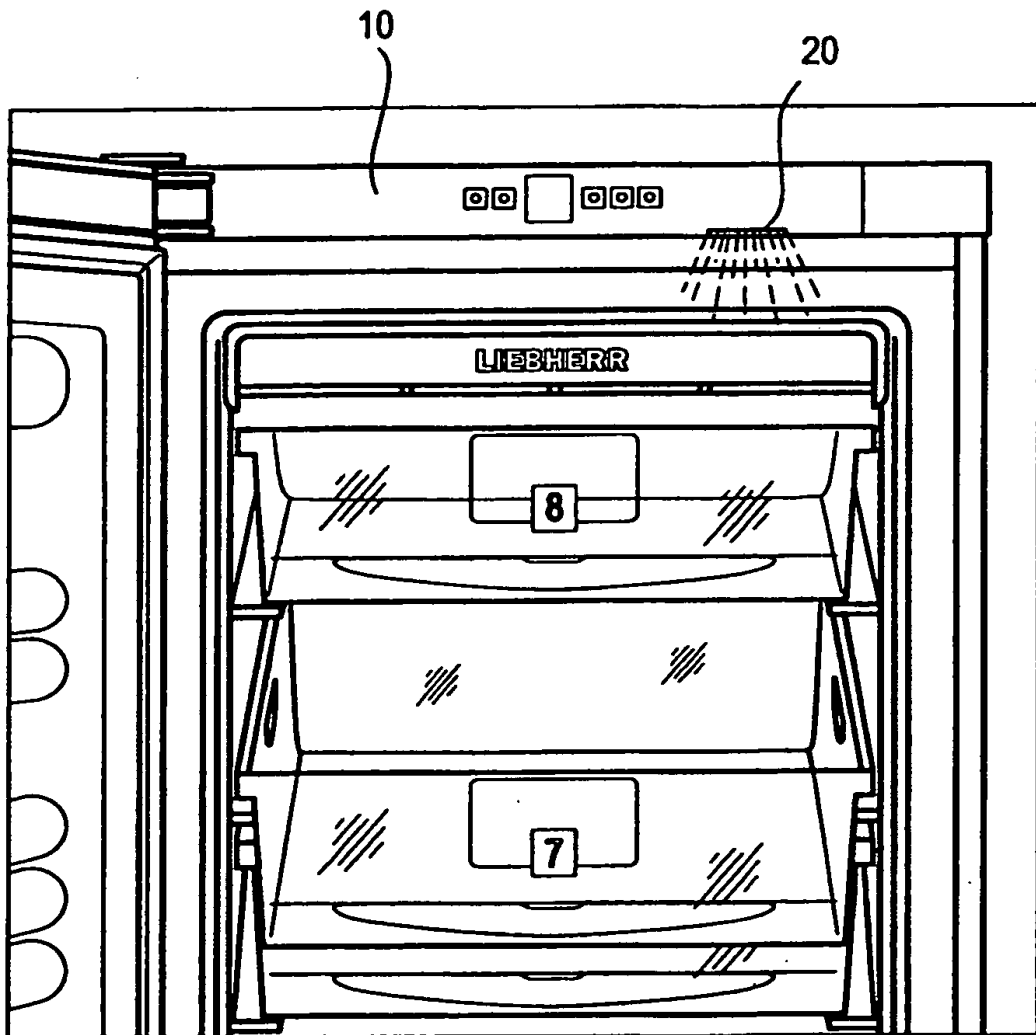
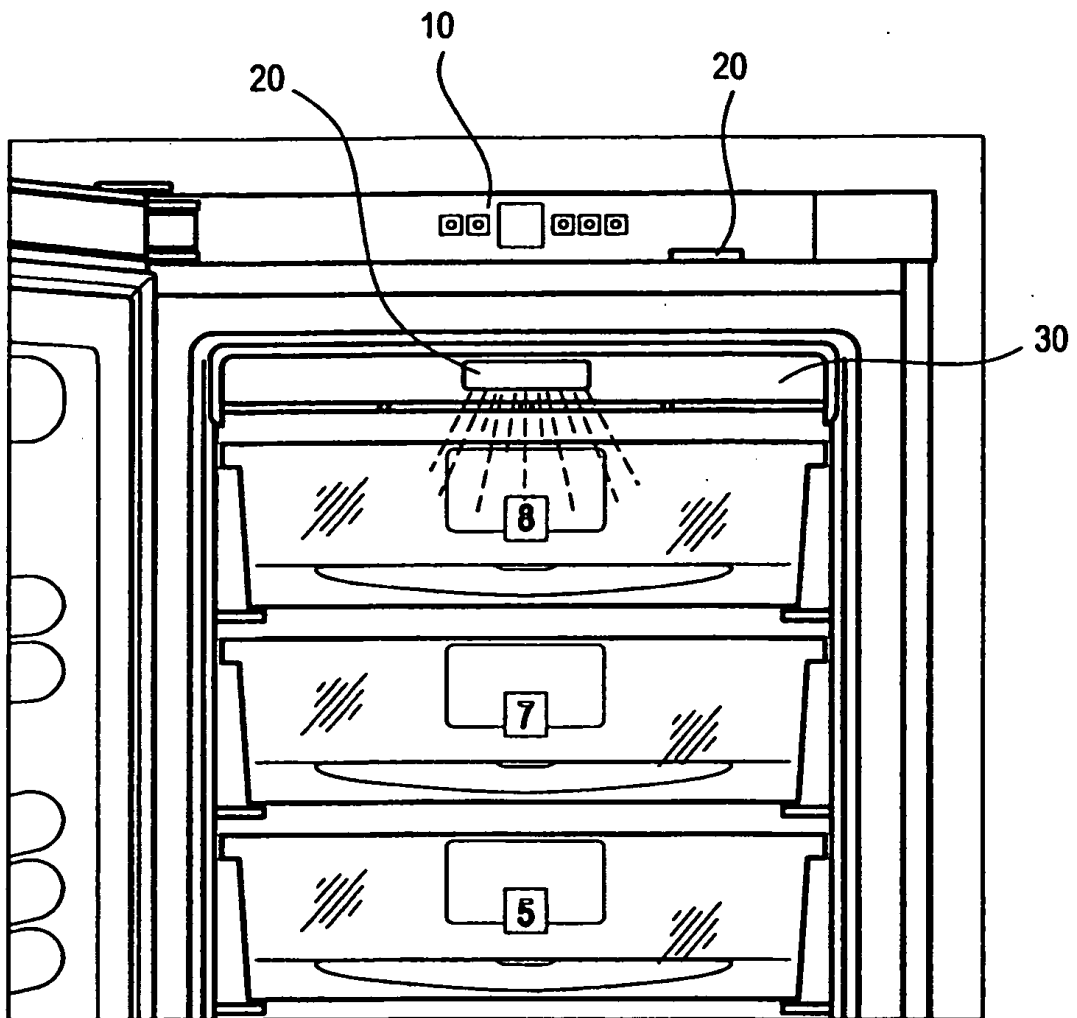


FIG. 2



**FIG. 3**