



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 610**

51 Int. Cl.:  
**A47F 3/04** (2006.01)  
**A47F 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04001325 .2**  
96 Fecha de presentación : **01.02.2001**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1410747**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2004**

54 Título: **Refrigerador.**

30 Prioridad: **16.02.2000 US 504702**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.10.2011**

73 Titular/es: **The Coca-Cola Company**  
**P.O. Drawer 1734**  
**Atlanta, Georgia 30301, US**

72 Inventor/es: **Bardin, James R. y**  
**Steele, Ronald Wayne**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 365 610 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

Refrigerador

La presente invención se refiere a aparatos refrigeradores de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los objetivos principales del diseño y la construcción de un aparato refrigerador son (1) la mercadotecnia y (2) la eficiencia. Con mercadotecnia quiere decirse que el aparato refrigerador y los productos contenidos en su interior deben resultar atractivos a la vista, de tal manera que capten la atención del consumidor. Por otra parte, el aparato refrigerante puede proporcionar un espacio para anuncios e indicaciones sobre él, a fin de promover el uso y la venta de los productos contenidos en su interior. Con eficiencia quiere decirse que el aparato refrigerador no debe ocupar más espacio del necesario, que el aparato refrigerador debe promover el uso del producto y su almacenamiento de una manera coherente, es decir, de un modo en que el primer producto en entrar sea el primero en salir, y que el uso de energía debe ser razonable.

15 Estos objetivos están, en ocasiones, en conflicto unos con otros. Por ejemplo, es práctica común hacer la puerta del aparato refrigerador tan grande como sea posible, de tal manera que el consumidor pueda todos los productos de su interior. El uso de una puerta grande, sin embargo, puede limitar la cantidad de espacio disponible en el exterior del aparato refrigerador para los anuncios y puede no promover el uso de los productos contenidos en su interior del modo en que el primero en entrar sea el primero en salir. Y a la inversa, se conocen aparatos refrigeradores con mecanismos en que el producto que entra primero sale primero. Estos mecanismos, sin embargo, limitan generalmente el espacio disponible para promover los productos y pueden resultar difíciles de utilizar o de reabastecer.

20 Lo que se necesita, por lo tanto, es un aparato refrigerador que favorezca el uso de los productos de un modo en que el producto que primero entre salga primero, al tiempo que también proporcione suficiente espacio interior para los productos y suficiente espacio exterior para mercadotecnia. El aparato refrigerador deberá también ser eficiente en términos de tamaño y de uso global de la energía. Estos objetivos deberán ser alcanzados en un aparato refrigerante que sea razonable por lo que respecta al coste de fabricación y al coste de uso.

25 El documento DE 29803105 divulga la iluminación de productos de panadería utilizando un armario de presentación visual provisto de diodos electroluminiscentes.

Así, pues, la presente invención proporciona un aparato refrigerador destinado a alojar una pluralidad de productos, que comprende:

una semienvuelta aislada; y

30 una puerta de acceso, de tal manera que la puerta de acceso es transparente en su totalidad o en parte;

caracterizado por

un diodo electroluminiscente situado dentro de dicha semienvuelta aislada con el fin de iluminar dicha pluralidad de productos.

35 La semienvuelta aislante puede tener una parte de acceso y una parte de carga independiente. El sistema de carga de productos puede tener un elemento de carga de alimentación por gravedad y una copa o cubilete de dispensación. El uso de la parte de acceso y de la parte de carga hace posible una carga en la que el primer producto en entrar sale primero, y puede proporcionar una refrigeración por zonas. El uso del elemento de carga de alimentación por gravedad y del cubilete de dispensación hace posible una fácil extracción de un producto del aparato refrigerador. El aparato refrigerador también hace posible una visibilidad y una capacidad de mercadotecnia incrementadas.

40 Realizaciones específicas de la presente invención hacen posible que tanto la parte de acceso como la parte de carga tengan una temperatura de enfriamiento. De forma alternativa, la parte de carga puede tener una temperatura ambiental. La semienvuelta aislada puede incluir una pared situada en su interior, entre la parte de acceso y la parte de carga. La puerta de acceso puede estar situada en la semienvuelta aislada, adyacente a la parte de acceso, en tanto que puede haberse situado una puerta de carga en la semienvuelta aislada, adyacente a la parte de carga. La puerta de carga puede incluir un panel de anuncio y también puede tener una forma sustancialmente convexa. El aparato refrigerador puede tener un cierto número de partes de carga con un cierto número de puertas de carga. Específicamente, el aparato refrigerador puede tener una parte de carga situada a uno de los lados de la parte de acceso, de manera que existe una puerta de carga convexa situada en posición adyacente a cada una de las partes de carga. Las puertas de carga convexas definen una cámara adyacente a la puerta de acceso. El aparato refrigerador puede tener indicaciones de aviso colocadas en el mismo.

50 El elemento de carga de alimentación por gravedad puede incluir un tubo de guía con paso estrechado. El tubo de guía con paso estrechado puede tener una forma de U, con un extremo de carga situado dentro de la parte de carga y uno o más extremos o tubos de dispensación situados dentro de la parte de acceso. El extremo de carga puede

- 5 estar elevado con respecto a los extremos de dispensación entre aproximadamente siete y aproximadamente nueve grados. El cubilete de dispensación puede estar situado adyacente a cada uno de los extremos de dispensación del tubo de guía con paso estrechado. El cubilete de dispensación puede tener una base y un raíl de soporte. El sistema de carga de productos puede tener un cierto número de los elementos de carga de alimentación por gravedad y un cierto número de los cubiletes de dispensación.
- Pueden colocarse productos diversos, tales como botellas, en el interior del sistema de carga de productos. El aparato refrigerador puede tener un diodo electroluminiscente situado dentro de la parte de acceso. El aparato refrigerador puede tener también un panel de ralladura situado en torno a la semienvuelta aislada.
- 10 Un método, que no se reivindica, hace posible el almacenamiento de un cierto número de productos en un aparato refrigerador. El aparato refrigerador puede tener un sistema de carga de productos que se extiende desde un extremo de carga hasta un extremo de dispensación y que tiene una copa o cubilete de dispensación situado en posición adyacente al extremo de dispensación. El método incluye las etapas de cargar los productos en el interior del extremo de carga del sistema de carga de productos, hacer deslizar los productos desde el extremo de carga hasta el extremo de dispensación, hacer deslizar un primero de los productos desde el extremo de dispensación del sistema de carga de productos hasta el cubilete de dispensación, y retirar ese primero de los productos del cubilete de dispensación. El método puede incluir, de manera adicional, la etapa de hacer deslizar un segundo de los productos desde el sistema de carga de productos hasta el cubilete de dispensación después de haberse retirado el primero de los productos.
- 15 Una realización adicional de la presente invención proporciona un aparato refrigerador destinado a albergar un cierto número de productos. El aparato refrigerador incluye una semienvuelta aislada, una puerta de acceso y un diodo electroluminiscente situado dentro de la semienvuelta aislada al objeto de iluminar los productos contenidos en el aparato refrigerador. El aparato refrigerador puede tener un cierto número de estos diodos electroluminiscentes.
- 20 Se describirán a continuación un primer aparato refrigerador y un segundo aparato refrigerador alternativo a modo de ejemplo, de acuerdo con la invención.
- 25 El primer aparato refrigerador puede tener una semienvuelta aislada que encierra una parte interior. La semienvuelta aislada puede ser en gran parte de diseño y materiales convencionales. Si bien tiene una forma sustancialmente rectangular, pueden utilizarse cualesquiera forma y tamaño convenientes. La semienvuelta aislada puede ser similar a la comercializada por Beverage Air Company, de Spartanburg, Carolina del Sur, con aparatos refrigeradores de la marca "MT-45" o "Marketeer". La semienvuelta aislada puede estar hecha de una combinación convencional de metales, espumas, plásticos o tipos similares de materiales.
- 30 El aparato refrigerador puede tener también un sistema de refrigeración convencional situado en su interior o adyacente al mismo, a fin de enfriar la parte interior. Como es bien conocido en la técnica, el sistema de refrigeración puede incluir un compresor, un evaporador, un ventilador y otros tipos de componentes de refrigeración convencionales. El tamaño y la capacidad del sistema de refrigeración guardan relación con el tamaño y el uso del aparato refrigerador en su conjunto. El compresor puede tener una capacidad de entre aproximadamente 0,0736 kW y aproximadamente 0,552 kW (entre aproximadamente 0,1 y aproximadamente 0,75 caballos de potencia). La totalidad de la parte interior del aparato refrigerador puede ser enfriada por el sistema de refrigeración. Alternativamente, la parte interior del aparato refrigerador puede incluir una sección de acceso refrigerada y también una o más secciones de carga. La sección de acceso y las secciones de carga pueden estar divididas por una o más paredes. Los respectivos tamaños y formas de la sección de acceso y de las secciones de carga pueden variar. Las paredes pueden tener uno o más pasos que permiten el movimiento a su través al tiempo que limitan la transferencia de calor. Las secciones de carga pueden estar o refrigeradas.
- 35 La semienvuelta aislada puede estar cerrada por una puerta de acceso y por una o más puertas de carga.
- 40 La puerta de acceso puede abrirse a modo de hoja, abrirse como corredera o abrirse de cualquier forma convencional. La puerta de acceso está situada, preferiblemente, enfrente de la sección de acceso del aparato refrigerador. La puerta de acceso tiene, preferiblemente, un marco exterior que encierra un panel transparente. El marco exterior puede estar hecho de metales, plásticos o tipos similares de materiales. La puerta de acceso puede estar aislada. El panel de transparente puede estar hecho de un único vidrio o de múltiples vidrios acristalados, o de cualquier otro tipo de materiales transparentes con buenas capacidades aislantes. Pueden utilizarse, por ejemplo, policarbonato, ABS u otros materiales adecuados. Un asa puede abrir la puerta de acceso.
- 45 El panel transparente puede tener una apariencia "congelada" en torno a su periferia o contorno. Es la intención que esta apariencia congelada proporcione la connotación de frío al consumidor. La apariencia congelada puede llevarse a cabo mediante plantillas, ataque químico superficial, fragmentación u otros medios. Los medios con los que favorecer la connotación de frío en el aparato refrigerador se describen en la Solicitud de Patente norteamericana de Serie Nº 09/401.084, del mismo asignatario y titulada "Aparato refrigerador con puerta transparente y apariencia fría".
- 50 Las puertas de carga pueden estar situadas adyacentes a una o más de las secciones de carga de la semienvuelta
- 55

aislada. En esta realización, se ha colocado una puerta de carga a cada lado de la puerta de acceso. Las puertas de carga pueden tener un panel frontal opaco. El panel puede estar inscrito o cubierto con diversos tipos de indicaciones anunciadoras dispuestas en el mismo. Las puertas de carga pueden tener, cada una de ellas, una forma sustancialmente convexa tal, que los paneles situados a cada lado de la puerta pueden verse en cualquier orientación enfrente del aparato refrigerador. Los paneles proporcionan, de esta forma, 180 grados de visibilidad para las indicaciones anunciadoras. Por otra parte, esta forma convexa de los paneles se expande en dirección a la puerta de acceso. Esta forma proporciona y define una cámara que lleva al consumidor hacia la puerta de acceso. Unas articulaciones o charnelas u otros tipos de medios de rotación convencionales pueden fijar las puertas de carga a la semienvuelta aislada. Las puertas de carga pueden estar hechas a partir de metales, plásticos o tipos similares de materiales. Las puertas de carga pueden estar aisladas. Las puertas de carga pueden también tener medios de cierre convencionales dispuestos en las mismas.

Ubicado dentro del aparato refrigeración se encuentra un sistema de carga de productos. El sistema de carga de productos puede incluir un sistema de carga de alimentación por gravedad. En esta realización, el sistema de carga de alimentación por gravedad incluye una pluralidad de tubos de guía con paso estrechado. Los tubos de guía con paso estrechado son, esencialmente, tubos en forma de C que se extienden desde un extremo de carga superior hasta un extremo de dispensación inferior. Los tubos de guía con paso estrechado se extienden de una forma conformada en gran parte en U, desde la sección de carga hasta la sección de acceso. Los tubos de guía con paso estrechado pueden haberse hecho de cualquier material sustancialmente rígido, tal como termoplásticos convencionales, metales o materiales similares. El extremo de carga y el extremo de dispensación pueden tener un ángulo de entre aproximadamente cinco (5) y aproximadamente veinte (20) grados entre sí, prefiriéndose entre aproximadamente siete (7) y aproximadamente nueve (9) grados en descenso. Si bien este aparato refrigerador tiene seis (6) tubos de guía con paso estrechado, es posible utilizar un número cualquiera de tubos dentro del aparato refrigerador. Por otra parte, pueden utilizarse tantas hileras o filas de tubos como se deseen. Los tubos de guía con paso estrechado pueden estar soportados rígidamente por una serie de rejillas de soporte o tipos similares de estructuras de soporte convencionales.

Situada en el extremo de dispensación de cada tubo de guía con paso estrechado, puede haber una copa o cubilete de dispensación. El cubilete de dispensación se encuentra situado bajo el extremo de dispensación del tubo de guía con paso estrechado y se extiende más allá del tubo. El cubilete de dispensación puede estar aferrado de forma fija a la parte superior del tubo de guía con paso estrechado inferior, a la rejilla de soporte, o fijamente aferrado de otra manera en el interior del aparato refrigerador. El cubilete de dispensación puede tener una base y un raíl de soporte. Alternativamente, el cubilete de dispensación puede tener cualquier forma adecuada. El cubilete de dispensación puede estar hecho del mismo material que los tubos de guía con paso estrechado o de cualquier otro material sustancialmente rígido, tal como metales, plásticos o incluso espuma.

El aparato refrigerador puede cargarse con una pluralidad de productos. Los productos pueden darse con la forma de una botella o con la forma de cualquier objeto de los que se colocan o venden normalmente desde el interior del aparato refrigerador. Las botellas pueden ser de forma convencional y pueden contener un refresco carbonatado u otro tipo de bebida. Cada botella puede tener una porción de cuello en prolongación y una porción de base expandida.

Durante el uso, el aparato refrigerador puede cargarse con los productos a través del sistema de carga de productos. Para cargar el aparato refrigerador, las puertas de carga se abren y los productos, las botellas, se colocan en el interior del extremo de carga de cada uno de los tubos de guía con paso estrechado. La porción de cuello de cada botella se ajusta dentro de, y es soportada por, el tubo de guía con paso estrechado. A medida que las botellas se colocan dentro del extremo de carga de los tubos de guía con paso estrechado, las botellas se deslizan hacia abajo por la fuerza de la gravedad, hasta el extremo de dispensación de los tubos de guía con paso estrechado y al interior de los cubiletes de dispensación. A medida que cada botella se aproxima al extremo de dispensación y al cubilete de dispensación, la botella se desliza fuera del tubo de guía con paso estrechado y es soportada en el cubilete de dispensación únicamente por su porción de base. Una vez colocada dentro de la copa de dispensación, la botella y su porción de cuello en prolongación están fuera del tubo de guía con paso estrechado.

Cuando un consumidor desea uno de los productos, el consumidor abre la puerta de acceso y extrae uno de los productos, la botella, de uno de los cubiletes de dispensación. Debido a que la botella está situada completamente dentro del cubilete de dispensación, el consumidor no necesita extraer la botella de los tubos de guía con paso estrechado. El uso del cubilete de dispensación proporciona, de esta forma, una ventaja diferenciada para el consumidor por cuanto que los consumidores han venido experimentando, en ocasiones, dificultades para retirar la botella directamente del tubo de guía con paso estrechado. Una vez que un consumidor retira una de las botellas u otro tipo de producto, la siguiente botella se desliza, a continuación, hasta su lugar en el cubilete de dispensación. El uso del sistema de carga del producto hace posible, de esta forma, una carga y utilización de los productos colocados dentro de él en las que el primero que entra es el primero que sale.

La parte interior del aparato refrigerador tiene uno o más diodos electroluminiscentes (LEDs –“light emitting diodes”) colocados dentro de ella. Los LEDs pueden haberse situado adyacentes a la puerta de acceso o en algún otro lugar dentro del aparato refrigerador. Los LEDs sirven para iluminar la parte interior del aparato refrigerador y los

- 5 productos colocados en su interior. Los LEDs tienen una vida útil significativamente más larga que la iluminación fluorescente convencional u otros tipos convencionales de fuentes de iluminación que se utilizan generalmente dentro del aparato refrigerador. Cabe esperar que los LEDs duren tanto como el propio aparato refrigerador. Los LEDs también son, generalmente, de tamaño más pequeño que las luces fluorescentes convencionales. Por otra parte, el uso de los LEDs proporciona un aumento significativo del brillo y la claridad en comparación con las técnicas de iluminación convencionales. Los LEDs pueden tener diversos colores tales como el azul, el rojo y el verde, que pueden utilizarse por separado o conjuntamente. Un LED preferido puede ser el fabricado por la Color Kinetics de Boston, Massachusetts, bajo la marca ChromaCore. Los LEDs también pueden ser utilizados con fuentes de iluminación convencionales.
- 10 El aparato refrigerador puede tener también un panel de ralladura situado en torno a su base. El panel de ralladura puede estar situado por debajo de la puerta de acceso y de las puertas de carga, o bien el panel de ralladura puede extenderse todo en derredor del aparato refrigerador. El panel de ralladura está hecho, preferiblemente, de plásticos, metales o tipos de materiales similares. El panel de ralladura es, preferiblemente, de color negro u oscuro con el fin de ocultar las ralladuras y otras marcas.
- 15 El aparato refrigerador puede tener también diversos tipos de indicaciones anunciadoras en él. Además de las puertas de carga, el aparato refrigerador puede también tener un panel de anuncio situado sobre la puerta de acceso y en otras partes. El panel de anuncio permite que se formen en su interior o se coloquen sobre él diversos tipos de anuncios. También pueden colocarse indicaciones anunciadoras en cualquier lugar sobre la semienvuelta aislada, la puerta de acceso y las puertas de carga. Por otra parte, el aparato refrigerador puede tener también un orificio de aireación o respiradero que se utiliza en combinación con el sistema de refrigeración. El respiradero puede ser de diseño convencional. También pueden colocarse indicaciones anunciadoras sobre el mismo. En esta realización, pueden utilizarse indicaciones anunciadoras en forma de la “*Dynamic Ribbon*” (“Cinta Dinámica”) de la Coca-Cola Company, de Atlanta, Georgia. Puede utilizarse también cualquier otro tipo de indicaciones anunciadoras.
- 20 El aparato refrigerador de la presente invención proporciona, de esta forma, ventajas significativas con respecto a los aparatos refrigeradores conocidos. En primer lugar, el aparato refrigerador tiene un espacio de anuncio exterior significativamente mayor que los aparatos refrigeradores conocidos. Como se ha descrito anteriormente, pueden colocarse indicaciones anunciadoras en la semienvuelta, en las puertas de carga, en el panel de anuncio e incluso sobre el respiradero. Por otra parte debido a que las puertas de carga están en ángulo, un consumidor puede ver las indicaciones anunciadoras desde cualquier posición en 180 grados frente al aparato refrigerador. El uso de la puerta de acceso central, en combinación con las puertas de carga convexas, lleva al consumidor al interior del aparato refrigerador. El aparato refrigerador es, por tanto, significativamente diferente de los aparatos refrigeradores conocidos por cuanto que la mayor parte de los aparatos refrigeradores conocidos utilizan una puerta de acceso lo más grande posible, de tal modo que el consumidor pueda ver el interior del aparato refrigerador. Aunque el hecho de poder ver el interior del aparato refrigerador pueda ser capaz de atraer al consumidor, el uso de las grandes
- 25 puertas limita la cantidad de espacio de anuncio existente en el aparato refrigerador en su conjunto.
- 30 El uso del sistema de carga de productos garantiza que los productos se utilizan de un modo en el que el primero en entrar es el primero en salir. Esta disposición garantiza que los productos se utilizan en plazo y de un modo eficiente. Por otra parte, el aparato refrigerador hace posible una fácil recarga por cuanto que el extremo de carga de los tubos de guía con paso estrechado es fácil es accesible de una forma fácil e inmediata. Muchos aparatos refrigeradores requieren una rotación de los productos existentes que puede ser tanto dificultosa como larga en el tiempo.
- 35 El uso de las secciones de carga puede limitar también la electricidad consumida por el conjunto del aparato refrigerador. Las secciones de carga no necesitan ser refrigeradas, de manera que el sistema de refrigeración solo precisa enfriar la sección de acceso. Toda reducción en la cantidad de espacio que es necesario enfriar reducirá en gran medida las demandas de energía del aparato refrigerador en su conjunto. Por otra parte, esta reducción en la refrigeración de la parte interior se realiza sin limitar la capacidad total o espacio de almacenamiento del aparato refrigerador. Los productos pueden ser almacenados en las secciones de carga a la temperatura ambiente hasta que sean necesitados en la sección de acceso. El producto estará adecuadamente enfriado para cuando llegue al cubilete de dispensación, dada la longitud del tubo de guía con paso estrechado y los otros productos situados en su interior. Por otra parte, el uso de la iluminación con LEDs también reduce la demanda de energía del aparato refrigerante en su conjunto.
- 40 El uso del cubilete de dispensación también favorece un fácil acceso a los productos. Un consumidor no necesita extraer la botella del tubo de guía con paso estrechado. En lugar de ello, el consumidor simplemente necesita tomar la botella directamente del cubilete de dispensación. Esta facilidad de acceso también favorece la venta y el uso del producto.
- 45 El sistema de carga de productos también puede dar acomodo a otros tipos de productos tales como latas de bebida convencionales. Por ejemplo, en lugar de los tubos de guía con paso estrechado, puede utilizarse un raíl plano convencional con el fin de hacer rodar las latas hacia abajo desde el extremo de carga hasta el extremo de dispensación. Pueden utilizarse también muchas otras configuraciones para el sistema de carga de productos, dependiendo del producto utilizado en su interior.
- 50
- 55

Una realización alternativa de la presente invención es un aparato refrigerador. El segundo aparato refrigerador puede ser idéntico al aparato refrigerador descrito anteriormente, con la excepción de que el aparato refrigerador es mucho más estrecho en anchura. Por ejemplo, si el aparato refrigerador tenía una anchura de aproximadamente 1.320 mm (cincuenta y dos (52) pulgadas), el aparato refrigerador puede tener ahora una anchura de solo 685 mm (veintisiete (27) pulgadas) aproximadamente. Como se ha descrito anteriormente, el aparato refrigerador puede tener una semienvuelta aislada que encierra una parte interior con una sección de acceso refrigerada y una o más secciones de carga. La sección de acceso está cerrada por una puerta de acceso y las secciones de carga están cerradas por una o más puertas de carga. Las puertas de carga pueden ser de naturaleza decorativa o presentar visualmente indicaciones anunciadoras según se ha descrito en lo anterior. La semienvuelta aislada puede ser similar a la comercializada por la Beverage-Air Company, de Spartanburg, Carolina del Sur, con aparatos refrigeradores de la marca "MT-27".

El aparato refrigerador puede tener un sistema de carga de productos. El sistema de carga de productos puede incluir un sistema de carga de alimentación por gravedad. En esta realización, el sistema de carga de alimentación por gravedad incluye una pluralidad de tubos de guía con paso estrechado. Similarmente a los tubos de guía con paso estrechado anteriormente descritos, estos tubos también se extienden desde un extremo superior de carga hasta un extremo inferior de dispensación. En esta realización, los tubos de guía con paso estrechado tienen un único tubo de carga situado dentro del extremo de carga, así como una pluralidad de tubos de dispensación situados dentro del extremo de dispensación. Específicamente, el tubo de carga se divide en la pluralidad de tubos de dispensación en el extremo de dispensación. Si bien este aparato refrigerador tiene dos tubos de dispensación, puede utilizarse cualquier número de tubos de dispensación. El tubo de guía con paso estrechado puede utilizarse también con los cubiletes de dispensación.

A medida que los productos son retirados del extremo de dispensación, productos adicionales descienden por los tubos de guía de paso estrechado, al interior de los tubos de dispensación. El uso de los múltiples tubos de dispensación con un solo tubo de carga hace posible, por tanto, que la sección de carga sea relativamente estrecha. Esta realización permite, en consecuencia, el uso de un aparato refrigerador más estrecho en su conjunto, al tiempo que sigue haciendo uso del sistema de carga de alimentación por gravedad.

30

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un aparato refrigerador destinado a alojar una pluralidad de productos, que comprende:  
una semienvuelta aislada; y  
una puerta de acceso, de tal modo que la puerta de acceso es transparente en su totalidad o en parte;
- 5  
caracterizado por:  
un diodo electroluminiscente, situado dentro de dicha semienvuelta aislada con el fin de iluminar dicha pluralidad de productos.
- 2.- Un aparato refrigerador de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente una pluralidad de diodos electroluminiscentes.
- 10  
3.- Un aparato refrigerador de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual dicha semienvuelta aislada comprende una pluralidad de elementos de carga de alimentación por gravedad, destinados a soportar dicha pluralidad de productos.
- 4.- Un aparato refrigerador de acuerdo con la reivindicación 2 o la reivindicación 3, en el cual uno o más de dicha pluralidad de diodos electroluminiscentes están situados adyacentes a la puerta de acceso.
- 15  
5.- Un aparato refrigerador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicha puerta de acceso comprende un marco de puerta.
- 6.- Un aparato refrigerador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente unas fuentes de luz convencionales situadas dentro de dicha semienvuelta aislada.