

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 904**

51 Int. Cl.:
G07F 9/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06075248 .2**

96 Fecha de presentación: **02.02.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1688894**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.08.2006**

54 Título: **Sistema para el calentamiento y extracción de productos alimenticios en máquinas automáticas expendedoras**

30 Prioridad:
02.02.2005 ES 200500190

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.03.2012

73 Titular/es:
**JOFEMAR, S.A.
CTRA. MARCILLA, KM. 2
31350 PERALTA (NAVARRA), ES**

72 Inventor/es:
Guindulain Vidondo, Felix

74 Agente/Representante:
Pons Ariño, Ángel

ES 2 376 904 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

Sistema para el calentamiento y extracción de productos alimenticios en máquinas automáticas expendedoras.

5

Objeto de la invención

La siguiente invención, según se expresa en el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema para el calentamiento y extracción de productos alimenticios en máquinas automáticas expendedoras, siendo del tipo de máquinas automáticas expendedoras que disponen de un equipo de frío para el mantenimiento de productos alimenticios a una adecuada temperatura de conservación hasta su consumo, y, asimismo, disponen de unos medios de calentamiento de los productos basados en un horno microondas, de forma que un primer objetivo del sistema que se presenta es poder optimizar el espacio pudiendo almacenar y expedir una gran variedad de productos alimenticios que deben de ser conservados en frío para su consumo en caliente a la temperatura idónea.

15

El sistema comprende unos medios de manipulación de los productos en la fase de calentamiento y extracción que, simultáneamente, actúan como medios de seguridad evitando posibles manipulaciones desde el exterior y ante posibles acciones, voluntarias o involuntarias, que pudiesen afectar al funcionamiento del microondas.

Campo de aplicación

En la presente memoria se describe un sistema para el calentamiento y extracción de productos alimenticios en máquinas automáticas expendedoras, siendo del tipo de máquinas automáticas expendedoras de productos alimenticios, incluso cocinados, refrigerados y/o congelados, teniendo especial aplicación para su instalación en empresas e industrias, así como en organismos públicos, aeropuertos, hospitales, colegios, etc., permitiendo a los usuarios seleccionar una gran cantidad de productos.

25

Antecedentes de la invención

Las máquinas automáticas expendedoras que incorporan un equipo de frío son utilizadas para la expedición de bebidas frías o productos alimenticios refrigerados y/o congelados, que deben de ser mantenidos a baja temperatura.

Así, una gran cantidad de productos, tales como natillas, yogures, flanes y otros postres, así como productos preparados con leche o cremosos, meriendas y helados, son consumidos directamente al ser expendidos.

35

De esta forma, podemos citar la Patente de Invención ES 2137895, del mismo titular que el presente expediente, en la que se describe una máquina expendedora, la cual incorpora un equipo de frío para la conservación de los productos refrigerados en una serie de bandejas apiladas, cuyos productos son guiados en su extracción a una bandeja transversal de conducción al cajetín de recogida. Las bandejas de depósito de los productos quedan ubicadas en un habitáculo cerrado por una puerta interna, con objeto de mantener su temperatura, siendo extraídos los productos hacia el cajetín de recogida a través de una primera compuerta de la puerta interna. Al cajetín de recogida de los productos se accede por una segunda compuerta de la puerta externa de la máquina.

40

Asimismo, podemos citar el Certificado de Adición ES 2150385 a la Patente principal ES 2137895 en el que se describen unas mejoras basadas en la incorporación en una máquina expendedora de una placa aislante que define dos compartimentos con diferente temperatura.

45

Por otra parte, ciertos productos refrigerados y/o congelados para su consumo deben de ser calentados para lo cual las máquinas automáticas expendedoras incorporan unos medios de calentamiento del producto.

50

Así, podemos citar la Patente de Invención ES 2110904 en la que se describe una máquina expendedora de productos alimenticios envasados, estando provista de un horno microondas susceptible de adoptar una primera posición de aporte y recogida de los productos y una segunda posición de cocción. Para ello dispone de un dispositivo basado en un brazo giratorio con una horquilla.

55

Asimismo, podemos citar la Patente de Invención ES 2130057 en la que se describe una máquina expendedora de alimentos y la Patente de Invención ES 2155327 en la que se presenta una máquina expendedora de productos

alimenticios, incorporando en ambos casos un calentamiento por microondas con puerta de acceso accionable.

Igualmente, podemos citar el Modelo de Utilidad ES 1024665 en el que se describe una "máquina expendedora de comidas preparadas sin conservación en frío, distribuidas unitariamente en estado caliente", de forma que incorpora un microondas sobre el cual dispone de los productos apilados con un silo que guía las bandejas con el correspondiente producto hacia él. Para ello el microondas dispone en su parte superior de una puerta accionable de entrada, mientras que para su salida dispone de un empujador que lo expulsa por una puerta frontal.

Finalmente, podemos citar el Modelo de Utilidad ES 1057781 en el que se describe una "máquina expendedora de pan y/o bollería", dotada de un contenedor de pan y/o bollería de almacenamiento de los productos con una salida inferior de los productos de forma unitaria.

La patente de EE. UU. 3.397.817 describe una máquina expendedora que dispensa una gran variedad de artículos calentados. Estos artículos son transferidos de la sección de almacenamiento a una primera posición por medio de respectivos sistemas de transporte y son retirados de los dispositivos de transporte desde dicha primera posición para ser calentados en un hueco dotado de un horno microondas. El mecanismo de transmisión es reversible.

El mecanismo de transporte incluye una cinta transportadora guiada por un movimiento hacia arriba y hacia abajo desde la estructura de almacenamiento y cuenta con dos plataformas en sus extremos. La cinta transportadora está guiada por los rodillos que ruedan sobre las barras 21 y 22. Las barras de guía también sirven de apoyo para los canales de almacenamiento de elementos 13.

Por otro lado, la patente de CA 2.153.738 describe una máquina expendedora o de venta que calienta y entrega paquetes de alimentos congelados, tales como pizzas.

Esta máquina de venta incluye un congelador 40 para almacenar las cajas de pizza 32, que están apiladas en cuatro cajones 44, 46, 48 y 50, estando cerrada la cámara de dicho congelador mediante un panel frontal con bisagras. Los cajones se pueden extraer para facilitar la carga de la máquina.

Para extraer las cajas de la pizza 32, la bandeja de base o inferior del horno microondas es introducida en el congelador 40 para ser extraída y llevada al horno de tal manera que la puerta 144 tenga que ser cerrada por los resortes que la accionan.

Descripción de la invención

En la presente memoria se describe un sistema para el calentamiento y extracción de productos alimenticios en máquinas automáticas expendedoras, siendo del tipo de máquinas automáticas expendedoras que disponen de un equipo de frío para el mantenimiento de productos alimenticios a una adecuada temperatura de conservación hasta su consumo, estando almacenados en una serie de bandejas y que en su extracción, en primer lugar, son conducidos a una bandeja transversal a ellas, ubicadas en un habitáculo cerrado por una puerta interna, y, asimismo, disponen de unos medios de calentamiento de los productos basados en un horno microondas, de forma que el sistema comprende unos medios de manipulación de los productos en su fase de calentamiento y extracción, quedando comunicados dichos medios de manipulación por una compuerta con el habitáculo de ubicación de las bandejas de almacenaje de los productos y definiéndose los medios de manipulación de los productos en su fase de calentamiento y extracción, por:

- un conducto vertical, abierto superior e inferiormente, formado en relación con una compuerta de acceso de los productos a expedir practicada en una puerta interna de cierre y separación del habitáculo de ubicación de las bandejas con los productos almacenados;

- un cuerpo interno al conducto vertical y de sección semejante con su base superior cerrada para el depósito de los productos a expedir a través de la compuerta de la puerta interna, siendo dicho cuerpo interno desplazable en sentido ascendente-descendente;

- una plataforma, desplazable horizontalmente, de cierre de la base superior abierta del conducto vertical y barrido de la base superior del cuerpo interno al conducto vertical;

- un horno microondas con una abertura inferior de sección semejante al cuerpo interno al conducto vertical, en relación con la cual ha sido practicada.

Tras la expedición y depósito del correspondiente producto sobre la base superior del cuerpo interno al conducto vertical, a través de la compuerta de la puerta interna de cierre y separación del habitáculo de ubicación de las bandejas con los productos almacenados, dicho cuerpo interno sufre un ligero descenso, de forma que con ello se
5 permite el perfecto asiento y depósito del producto.

Una vez que un producto ha sido depositado sobre la base superior cerrada del cuerpo interno al conducto vertical y ha descendido ligeramente, se produce su ascenso hasta quedar el producto en el interior del microondas para su calentamiento, de forma que dicho cuerpo, portador del producto a calentar, cierra la abertura inferior del
10 microondas.

Por otra parte, en un primer desplazamiento de la plataforma de cierre de la base superior del conducto vertical, desde su posición de reposo a la de cierre de la base superior del conducto vertical, se bloquea la compuerta de la puerta interna, habiendo descendido el cuerpo portador del producto calentado hasta quedar dicho producto en
15 relación con la compuerta de la puerta externa de cierre de la máquina para la recogida del producto por el usuario a través de una compuerta de la puerta externa de cierre.

Así, la plataforma de cierre de la base superior abierta del conducto vertical actúa como elemento de seguridad impidiendo un posible acceso o manipulación en caso de tratar de acceder por la compuerta de la puerta externa.
20

Además, tras la recogida del producto por el usuario, el cuerpo sobre cuya base superior estaba depositado el producto asciende hasta la parte inferior de la plataforma de cierre de la base superior abierta del conducto vertical.

En caso de que por cualquier circunstancia no se haya recogido el producto, al ascender el cuerpo sobre cuya base
25 continua depositado el producto topa contra la plataforma de cierre de la base superior abierta del conducto vertical, invirtiendo el sentido de desplazamiento y retornando a la posición en la que, nuevamente, el producto quedará en relación con la compuerta de la puerta externa para poder ser recogido por el usuario.

En un segundo desplazamiento de la plataforma de cierre de la base superior abierta del conducto vertical, desde su
30 posición de cierre de la base superior del conducto vertical a la de reposo, con la base superior del cuerpo de depósito de los productos bajo dicha plataforma, provoca un barrido de la base superior del cuerpo interno al conducto vertical.

Así, en el barrido de la base superior del cuerpo interno al conducto vertical por medio de la plataforma superior
35 cualquier posible objeto depositado sobre ella será desplazado a un receptáculo de recepción.

De esta forma, si voluntaria o involuntariamente, en el momento de recoger un producto por el usuario, queda depositado cualquier objeto sobre la base superior cerrada del cuerpo que porta los productos al microondas, antes de realizar un nuevo calentamiento se provoca su limpieza. Así, se evita que el funcionamiento del microondas
40 pueda verse afectado.

Finalmente, tras el barrido de la base superior del cuerpo interno al conducto vertical, dicho cuerpo desciende hasta su posición inicial de reposo con su base superior cerrada a un nivel inferior a la compuerta de la puerta interna de cierre y separación del habitáculo de ubicación de las bandejas de almacenaje de los productos, quedando
45 dispuesto para iniciar un nuevo ciclo de extracción y calentamiento de un producto.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, de un juego de planos, en cuyas figuras de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más característicos de la
50 invención.

Breve descripción de los dibujos

Figura 1. Muestra una vista, según un corte transversal, de la máquina automática expendedora, pudiendo observar
55 el habitáculo de ubicación de las bandejas de almacenamiento de los productos, una bandeja transversal a ellas, una puerta interna de separación, una puerta externa de cierre de la máquina, un microondas y una plataforma.

Figura 2. Muestra una vista frontal de los medios de calentamiento y extracción asociados a la puerta interna de cierre y separación del habitáculo de ubicación de las bandejas de almacenaje de los productos.

Figura 3. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior, pudiendo observar la bandeja transversal de recepción de los productos desde las bandejas de almacenaje para su conducción a los medios de calentamiento y extracción a través de una compuerta de una puerta interna para su colocación sobre la base superior de un cuerpo interno a un conducto vertical formado en relación con la compuerta de la puerta interna.

Figura 4. Muestra una vista frontal en la que el cuerpo interno al conducto vertical formado en relación con la compuerta de la puerta interna ha recibido sobre su base superior un producto y ha descendido, ligeramente, para permitir el cierre de la compuerta.

Figura 5. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior, pudiendo observar como el cuerpo interno al conducto vertical formado en relación con la compuerta de la puerta interna ha descendido ligeramente.

Figura 6. Muestra una vista frontal en la que el cuerpo interno al conducto vertical formado en relación con la compuerta de la puerta interna con el producto sobre su base superior ha ascendido hasta el microondas cerrando una abertura inferior del mismo.

Figura 7. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior, observando, en línea de puntos, el producto en el interior del microondas para su calentamiento.

Figura 8. Muestra una vista frontal en la que, una vez que el producto ha sido calentado, el cuerpo sobre cuya base superior se deposita el producto ha descendido hasta bloquear la compuerta de la puerta interna y habiéndose desplazado la plataforma de cierre superior del conducto vertical.

Figura 9. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior.

Figura 10. Muestra una vista frontal en la que el cuerpo sobre cuya base superior se encuentra el producto calentado ha descendido ligeramente para posicionarse en relación con la compuerta de recogida practicada en la puerta externa de la máquina.

Figura 11. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior.

Figura 12. Muestra una vista frontal en la que, una vez que el producto ha sido recogido, el cuerpo sobre cuya base superior se encontraba ha ascendido hasta quedar su base superior en relación con un elemento de barrido inferior de la plataforma de cierre superior del conducto vertical.

Figura 13. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior.

Figura 14. Muestra una vista frontal en la que la plataforma de cierre superior del conducto vertical se ha desplazado habiendo efectuado un barrido de la base superior del cuerpo de colocación de los productos para su calentamiento.

Figura 15. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior.

Figura 16. Muestra una vista frontal en la que, una vez efectuado el barrido de la base superior del cuerpo de colocación de los productos para su calentamiento, ha descendido quedando posicionado para iniciar un nuevo ciclo.

Figura 17. Muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior.

50 Descripción de una realización preferente

A la vista de las comentadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada podemos observar como la máquina expendedora automática 1, dotada de unos medios convencionales de selección de producto y de previo pago, dispone de una puerta 2 externa de cierre y de una puerta 3 interna de cierre y separación de un habitáculo 4 dotado de una serie de bandejas 5 en las que se almacenan los diferentes productos 6 que, en primer lugar, son expedidos directamente a una bandeja 8 transversal, quedando asociados a la puerta 3 interna unos medios de calentamiento y extracción de los productos 6.

La máquina expendedora automática 1 es del tipo de máquinas dotadas de un equipo de frío 15 con objeto de poder

almacenar en las bandejas 5 ubicadas en el habitáculo 4 productos alimenticios refrigerados y/o congelados.

Así, los medios de calentamiento y extracción de los productos 6 quedan separados del habitáculo 4, comunicándose el habitáculo 4 con los medios de calentamiento y extracción de los productos a través de una compuerta 7 practicada en la puerta 3 interna para el paso de los productos a expedir.

Por otra parte, la expedición de los productos 6 desde el habitáculo 4 a través de la compuerta 7 se lleva a cabo por medio de la bandeja 8 dispuesta en posición transversal a las bandejas 5 de almacenaje de los productos a expedir, de forma que, tanto las bandejas 5 de almacenaje de los productos como la bandeja 8 de expedición, están provistas de una cadena sinfín con unos empujadores que arrastran los productos.

Así, los productos almacenados en la serie de bandejas 5 son mantenidos a la adecuada temperatura de conservación hasta su consumo, para lo cual las bandejas 5 se encuentran en el habitáculo 4 cerrado por una puerta 3 interna de separación, y, en una primera expedición, los productos son conducidos a la bandeja 8 transversal para su conducción, a través de una compuerta 7 de la puerta 3 interna a los medios de calentamiento y extracción.

Las bandejas 5 están en posición apilada y la bandeja 8 está dotada de un movimiento ascendente-descendente para quedar posicionada a la altura de la bandeja 5 de la que vaya a ser expedido un producto y posteriormente la bandeja 8 se posiciona a la altura de la compuerta 7 para la expedición del producto hacia el cuerpo 10.

Los medios de manipulación de los productos en su calentamiento y extracción se conforman por un conducto 9 vertical, con su base superior e inferior abiertas, materializado en relación con la compuerta 7 de la puerta 3 interna de separación del habitáculo 4, en cuyo conducto 9 vertical presenta un cuerpo 10 con su base superior cerrada sobre la cual se depositan los productos 6 expedidos por la bandeja 8 a través de la compuerta 7.

Asimismo, los medios de manipulación de los productos en su calentamiento y extracción incluyen una plataforma 11 de cierre de la base superior abierta del conducto 9 vertical y un horno microondas 12 provisto de una abertura inferior, de sección semejante a la del cuerpo 10 desplazable, en sentido ascendente-descendente, por el conducto 9 vertical.

Así, en un ciclo de extracción de un producto 6, el cuerpo 10, en su posición inicial, se encuentra por debajo del nivel de la compuerta 7 de la puerta 3 interna, de forma que el correspondiente producto 6 expedido por la bandeja 8, a través de la compuerta 7, se deposita sobre la base superior cerrada de dicho cuerpo 10.

Una vez que el correspondiente producto 6 ha sido expedido por la compuerta 7, para que dicho producto quede perfectamente asentado sobre la base superior del cuerpo 10, el citado cuerpo 10 desciende ligeramente permitiendo el cierre de la compuerta 7.

Esto es así con objeto de evitar que un producto pueda quedar en su expedición a través de la compuerta 7 apoyado sobre la parte inferior de la ventana de salida e impida el perfecto y total cierre de la compuerta 7.

A continuación, con la compuerta 7 perfectamente cerrada, el cuerpo 10 asciende por el conducto 9 vertical hasta que el producto 6 depositado sobre la base superior del cuerpo 10 se introduce en el horno microondas 12 y el citado cuerpo 10 cierra la abertura inferior del mismo, permitiendo el perfecto funcionamiento del microondas en el calentamiento del producto.

Una vez que el producto ha sido calentado, el cuerpo 10 desciende hasta la posición de recogida por parte del usuario quedando el producto en relación con la compuerta 13 de la puerta 2 externa y la plataforma 11, en un primer desplazamiento, cierra la base superior del conducto 9 vertical y se posiciona respecto de la compuerta 7, actuando como elemento de seguridad, impidiendo su apertura y una posible manipulación desde el exterior.

En las diferentes figuras se ha representado el posicionamiento de la compuerta 13 de la puerta 2 externa de recepción de los productos por parte del usuario, aunque no se haya representado la puerta 2, con objeto de poder tener una mejor comprensión.

Dicho de otro modo, de esta forma se impide que al introducir un brazo por la compuerta 13 de la puerta 2 externa se pueda acceder hasta la compuerta 7 de la puerta 3 interna y con ello a los productos almacenados en las bandejas 5.

Una vez que el producto ha sido recogido por el usuario a través de la compuerta 13 de la puerta 2 externa, el cuerpo 10 asciende hasta quedar posicionado bajo la plataforma 11, de forma que en un segundo desplazamiento de retorno de la plataforma 11 de cierre de la base superior abierta del conducto 9 vertical, hacia su posición inicial provoca un barrido de la base superior del cuerpo 10 posicionado bajo ella.

5

Mediante este barrido se trata de barrer cualquier posible objeto que, voluntaria o involuntariamente, en el momento de recoger el producto por parte del usuario se haya podido quedar en la base superior del cuerpo 10 y que en un posterior calentamiento de otro producto pudiese afectar al microondas 12 produciendo una avería o incluso su rotura que debiese conllevar a su cambio con el perjuicio económico que ello representaría.

10

Para ello, en el interior de la máquina se ha incorporado un receptáculo al cual serán desplazados aquellos objetos que sean barridos de la base superior de la base del cuerpo 10.

Finalmente, una vez que la plataforma 11 ha retornado a su posición inicial habiendo efectuado el barrido de la base superior del cuerpo 10, el citado cuerpo 10 desciende hasta su posición inicial en espera de iniciar un nuevo ciclo de extracción de un producto, esto es, quedando bajo el ras de la compuerta 7 de salida de los productos desde el habitáculo 4 hasta los medios de manipulación en su calentamiento y extracción.

15

Por otra parte, si el producto ya calentado no es recogido por el usuario y el cuerpo 10 asciende, en el momento que el producto tope contra la plataforma 11 se producirá una inversión en su movimiento volviendo a posicionarse el producto respecto de la compuerta practicada en la puerta 2 externa para la recogida del producto por parte del usuario.

20

Esta situación puede darse cuando se accione la compuerta 13 practicada en la puerta 2 externa y el producto no sea recogido.

25

Además, la compuerta 13 practicada en la puerta 2 externa de cierre de la máquina, esta asociada a un micro de forma que en el momento que se abra la citada compuerta 13 el cuerpo 10 quedará automáticamente estático, en caso de que se encontrase en movimiento.

30

El tiempo de calentamiento de los diferentes productos será programable en función de los mismos.

Lógicamente, la máquina 1 automática expendedora también podría almacenar productos refrigerados que no necesitase un calentamiento para su consumo, en cuyo caso todas las maniobras relativas al calentamiento de los productos no se producirían, materializando su directa extracción.

35

Haciendo referencia a los diseños adjuntos vemos como en la figura 1 un producto 6 se encuentra en la bandeja 8 transversal a las bandejas 5 de almacenaje para su expedición, a través de la compuerta 7, a la base superior del cuerpo 10.

40

La bandeja 8 posee un movimiento ascendente-descendente para poder quedar posicionada respecto de la serie de bandejas 5 apiladas en las que se encuentran almacenados los productos.

Asimismo, podemos observar (figuras 4 y 5) como tras depositar un producto 6 sobre la base superior del cuerpo 10, el citado cuerpo 10 ha descendido ligeramente y a continuación (figura 6 y 7) ha ascendido hasta quedar el producto (marcado con línea discontinua) en el interior del microondas 12.

45

Una vez calentado el producto el cuerpo 10 desciende y la plataforma 11 se desplaza en un primer movimiento cerrando la base superior abierta del conducto 9 vertical, quedando el producto en relación con la compuerta 13 de la puerta 2 externa de cierre de la máquina (figuras 8-11).

50

A continuación, una vez recogido el producto por el usuario el cuerpo 10 asciende hasta la parte inferior de la plataforma 11 (figuras 12 y 13), de forma que en un segundo desplazamiento de la plataforma 11 desde su posición de cierre de la base superior del conducto 9 vertical hasta su posición de reposo (figuras 14 y 15), provoca un barrido de la base superior del cuerpo 10.

55

Finalmente, una vez efectuado el barrido de la base superior del cuerpo 10, dicho cuerpo 10 desciende hasta su posición inicial bajo el ras de la compuerta 7 de la puerta 3 interna (figura 16 y 17) preparado para recibir un nuevo producto.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para el calentamiento y extracción de productos alimenticios en una máquina automática expendedora, siendo dicha máquina automática expendedora del tipo de máquinas automáticas expendedoras que comprenden:

- un equipo de frío (15),
- una puerta interna (3) con una primera compuerta (7),
- un habitáculo (4) que alberga una serie de bandejas (5) en una posición apilada en la que se almacenan los productos alimenticios (6) y que alberga una bandeja expendedora (8), en donde dichos productos alimenticios (6), tras su extracción, son en primer lugar transportados hasta dicha bandeja expendedora (8) para su transporte a través de dicha primera compuerta (7) hasta dicho sistema,

en donde dicha bandeja expendedora (8) es transversal a dicha serie de bandejas (5) y está dotada de un movimiento ascendente-descendente para quedar posicionada a la altura de la bandeja (5) de la que vaya a ser expedido un producto y para posicionar dicha bandeja expendedora (8) a la altura de la primera compuerta (7),

en donde dicho cubículo está cerrado por medio de dicha puerta interna (3) y

en donde dicho equipo de frío (15) mantiene dichos productos alimenticios (6) almacenados en dicha serie de bandejas (5) a una temperatura de conservación adecuada hasta su consumo,

- una puerta externa (2) que incluye una segunda compuerta (13) para la recogida de un producto alimenticio (6) de dichos productos alimenticios (6) por un usuario,

en donde dicho sistema comprende

- un conducto vertical (9),
- un cuerpo (10) para la recepción de dicho producto alimenticio (6) desde dicha bandeja expendedora (8) a través de dicha primera compuerta (7) en la base superior de dicho cuerpo (10), siendo desplazable dicho cuerpo (10) en la dirección ascendente-descendente en dicho conducto vertical (9) y teniendo cerrada su base superior,
- medios de calentamiento de dicho producto alimenticio (6) basados en un horno microondas (12) provisto de una abertura inferior, de sección semejante a la del cuerpo (10), en donde dicho cuerpo (10) cierra la abertura inferior de dicho horno microondas (12) en un posterior ascenso de dicho cuerpo (10) con el producto alimenticio (6) que se desea calentar depositado sobre la base superior del cuerpo,

caracterizado porque:

dicho cuerpo (10) sufre un ligero descenso después de la recepción de dicho producto alimenticio (6) sobre dicha base superior de dicho cuerpo (10) interno a dicho conducto vertical (9) que permite el cierre de dicha compuerta (7),

el sistema comprende además

una plataforma desplazable horizontalmente (11), que realiza un primer desplazamiento desde una posición de reposo a la de cierre de la base superior de dicho conducto vertical (9) y que se posiciona respecto de dicha compuerta (7), actuando como elemento de seguridad, impidiendo su apertura y una posible manipulación desde el exterior una vez que el producto alimenticio (6) seleccionado se ha calentado y una vez que dicho cuerpo (10) con dicho producto alimenticio (6) calentado sobre su base superior ha descendido hasta quedar dicho producto alimenticio (6) calentado en relación con dicha segunda compuerta (13) de dicha puerta externa de cierre (2) de dicha máquina automática expendedora para la recogida del producto por dicho usuario a través de dicha segunda compuerta (13).

2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha plataforma desplazable horizontalmente (11) realiza además un segundo desplazamiento hacia la posición de reposo, de forma que abre la base superior del conducto vertical (9) y provoca un barrido de la base superior del cuerpo (10) colocado debajo de ella después de ascender, con el fin de barrer cualquier producto calentado (6) no recogido que podría haber quedado en la base superior del cuerpo (10).

3. Sistema de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende además un receptáculo

de recogida (14) hacia el que se desplaza cualquier posible objeto barrido por la plataforma (11).

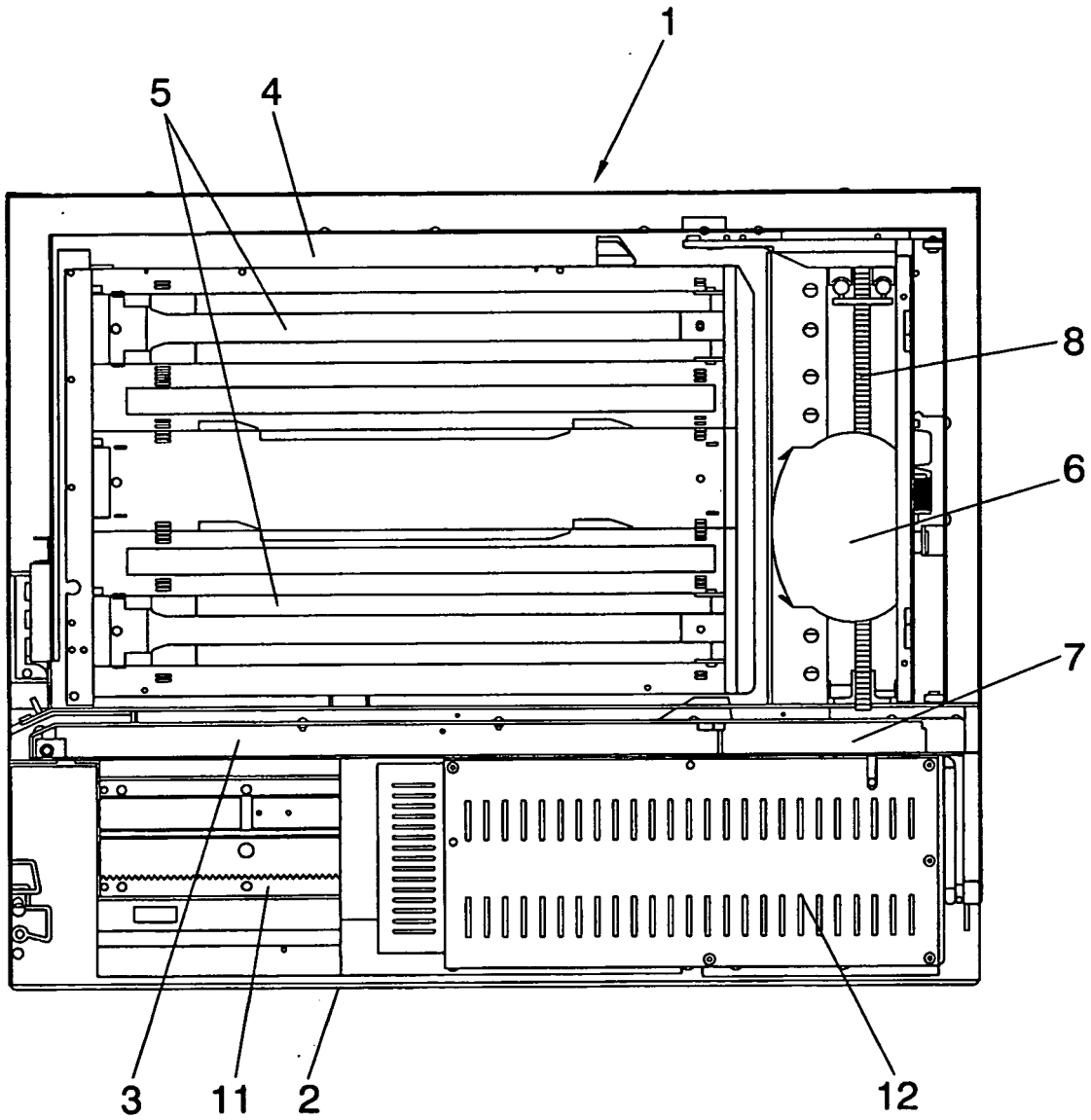


FIG. 1

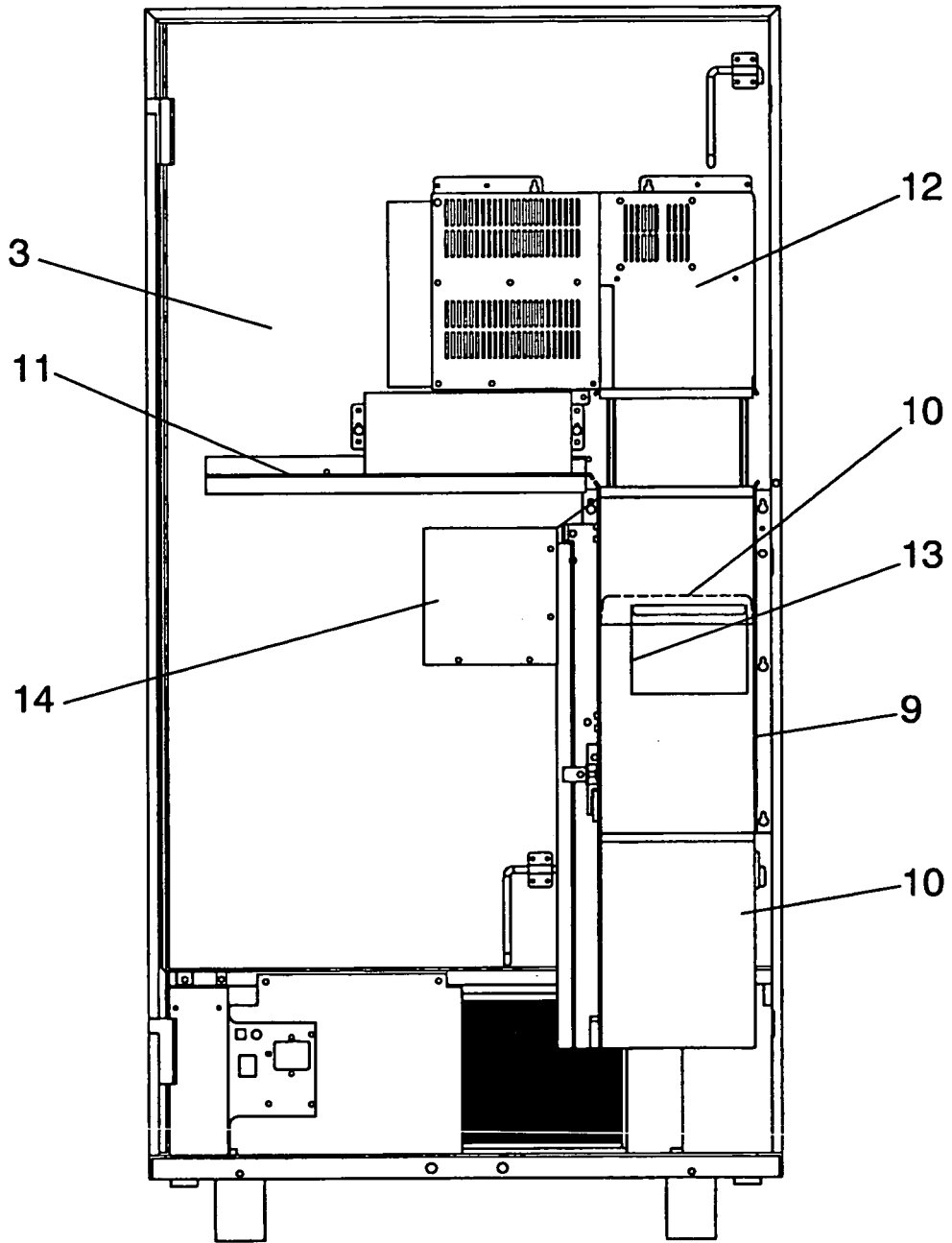


FIG. 2

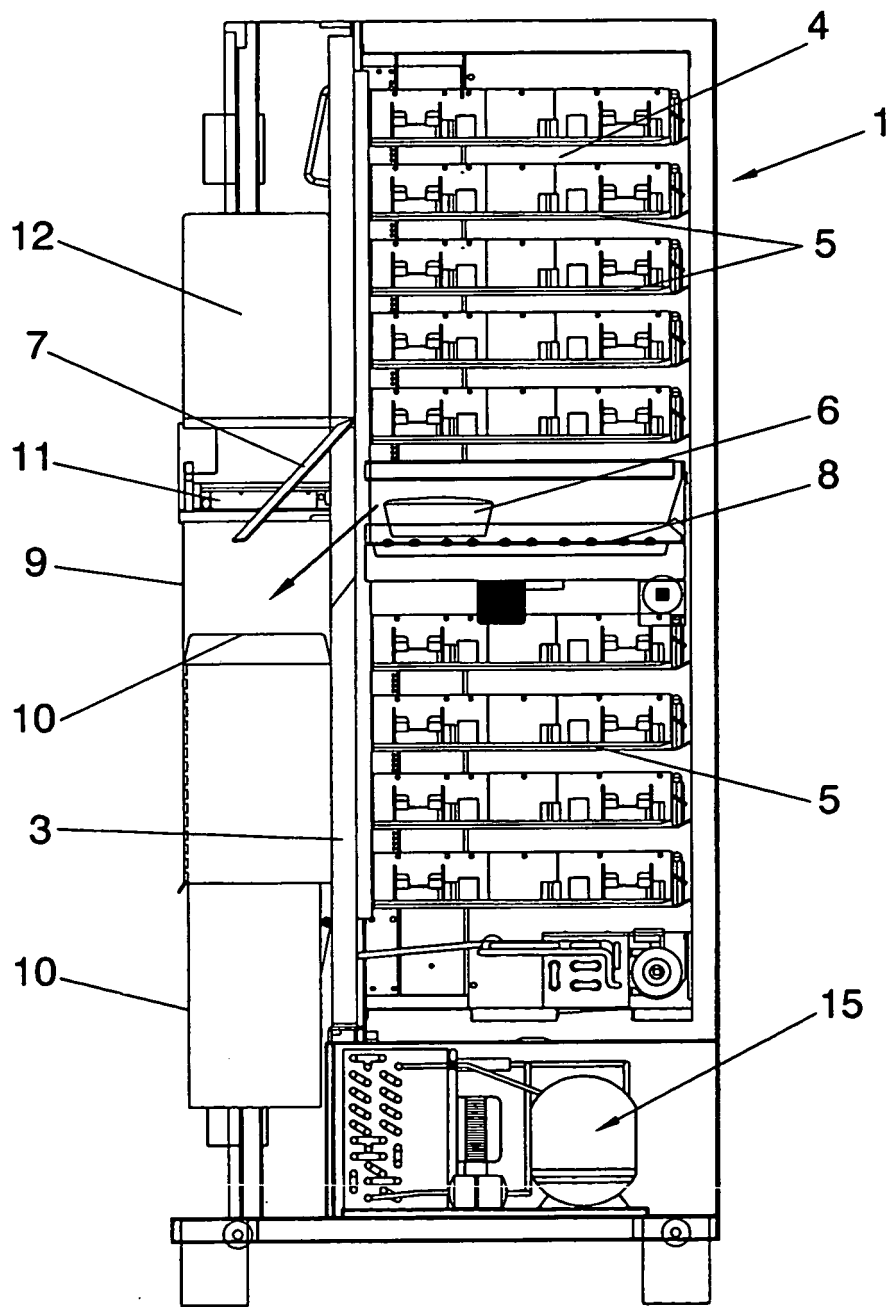


FIG. 3

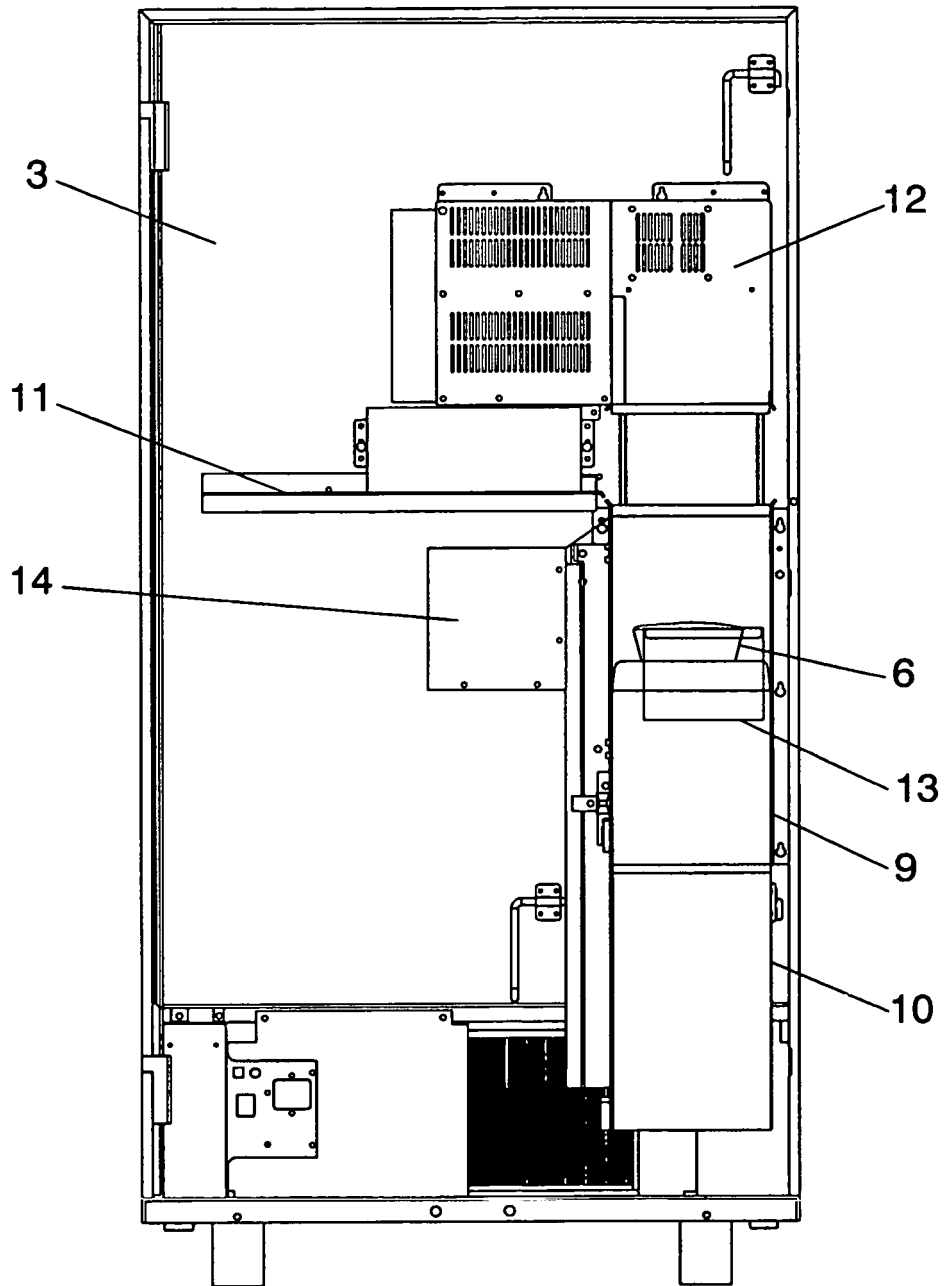


FIG.4

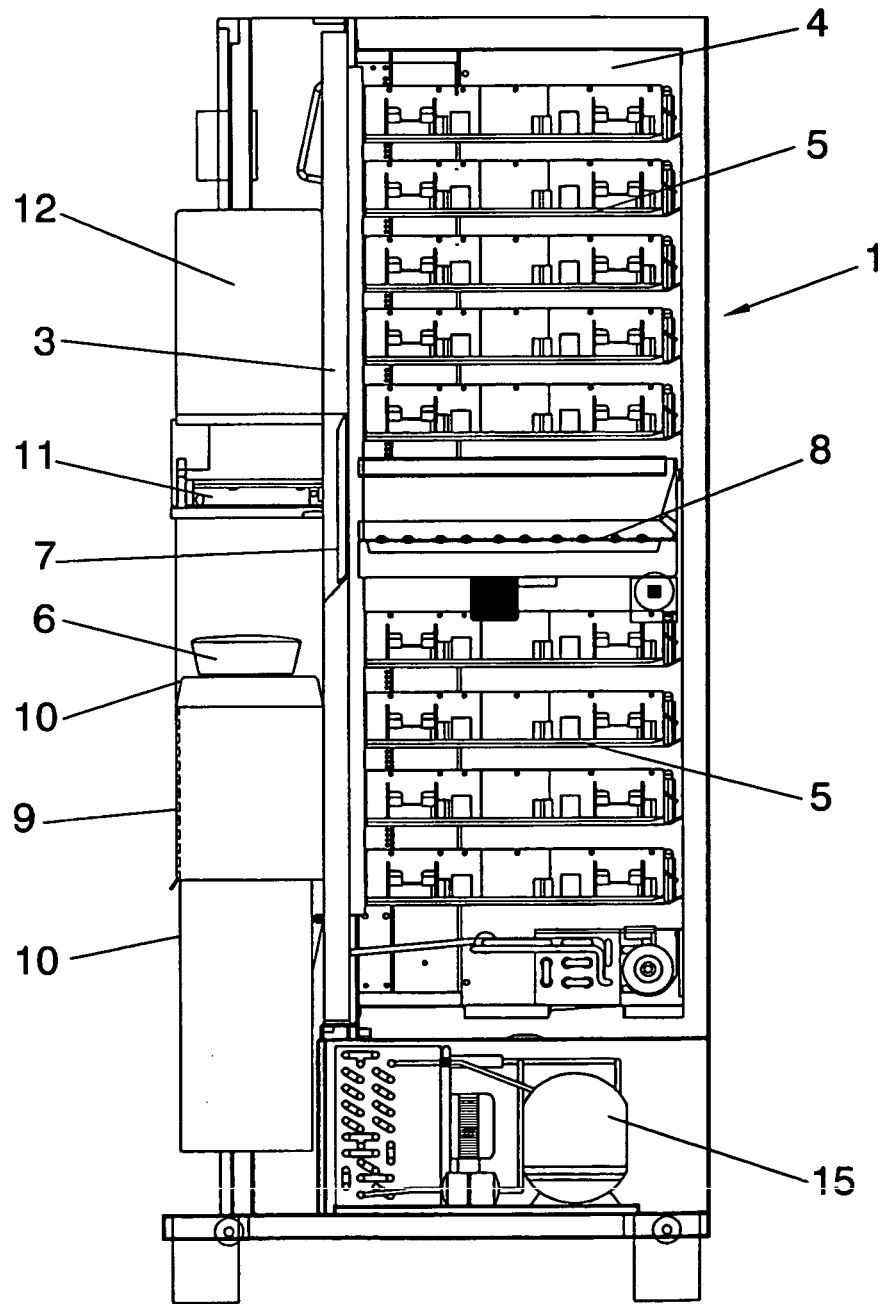


FIG. 5

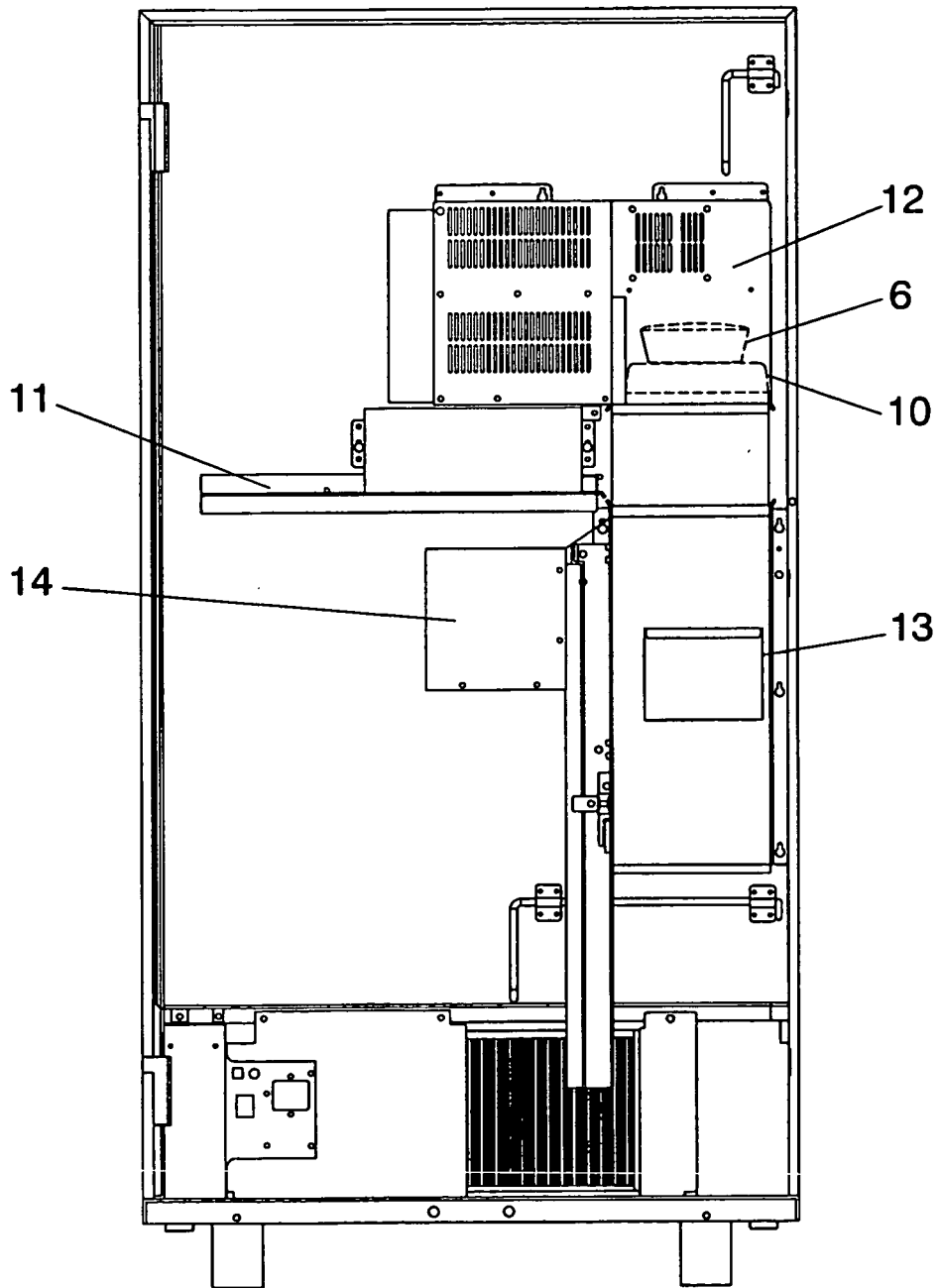


FIG.6

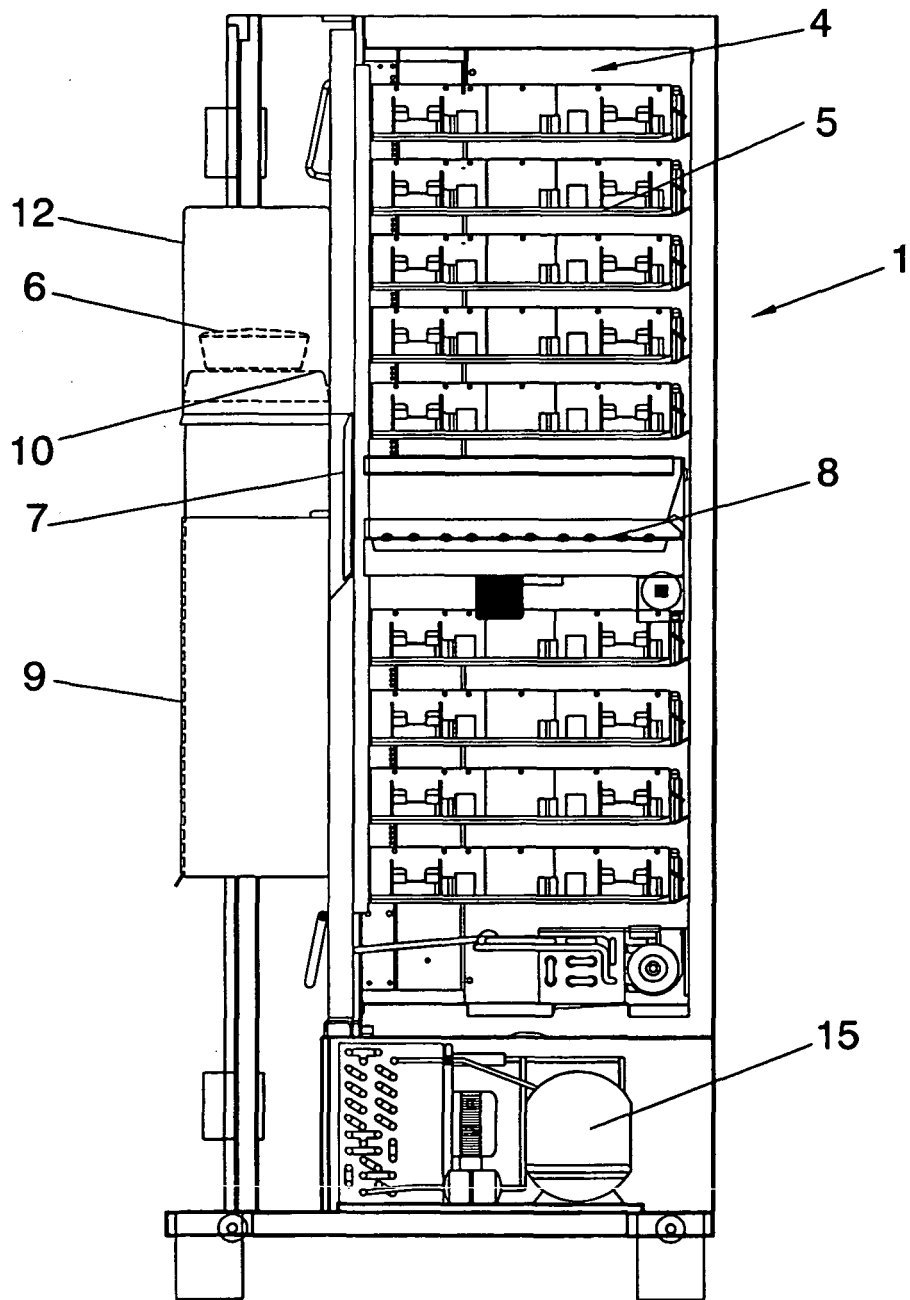


FIG. 7

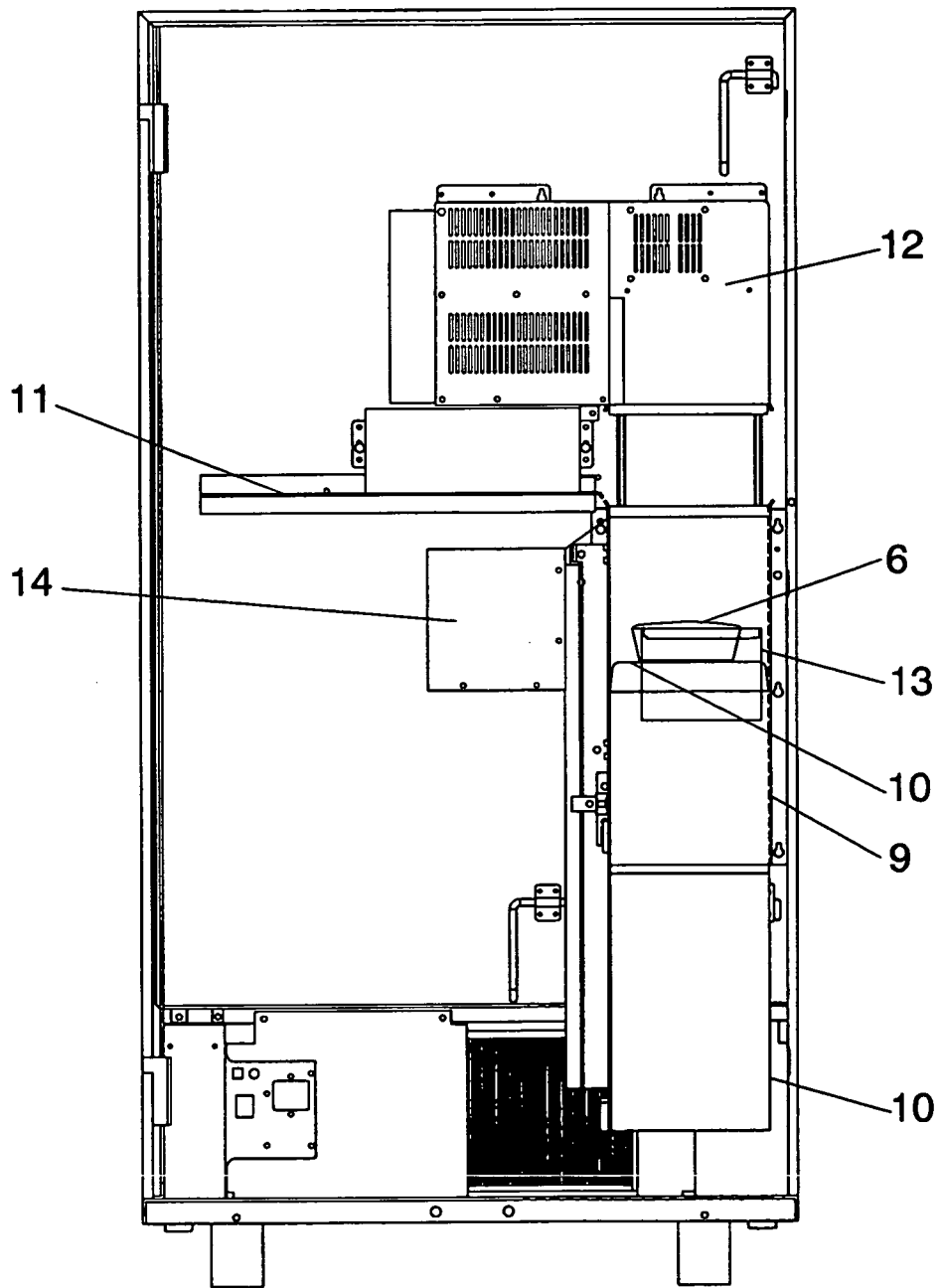


FIG. 8

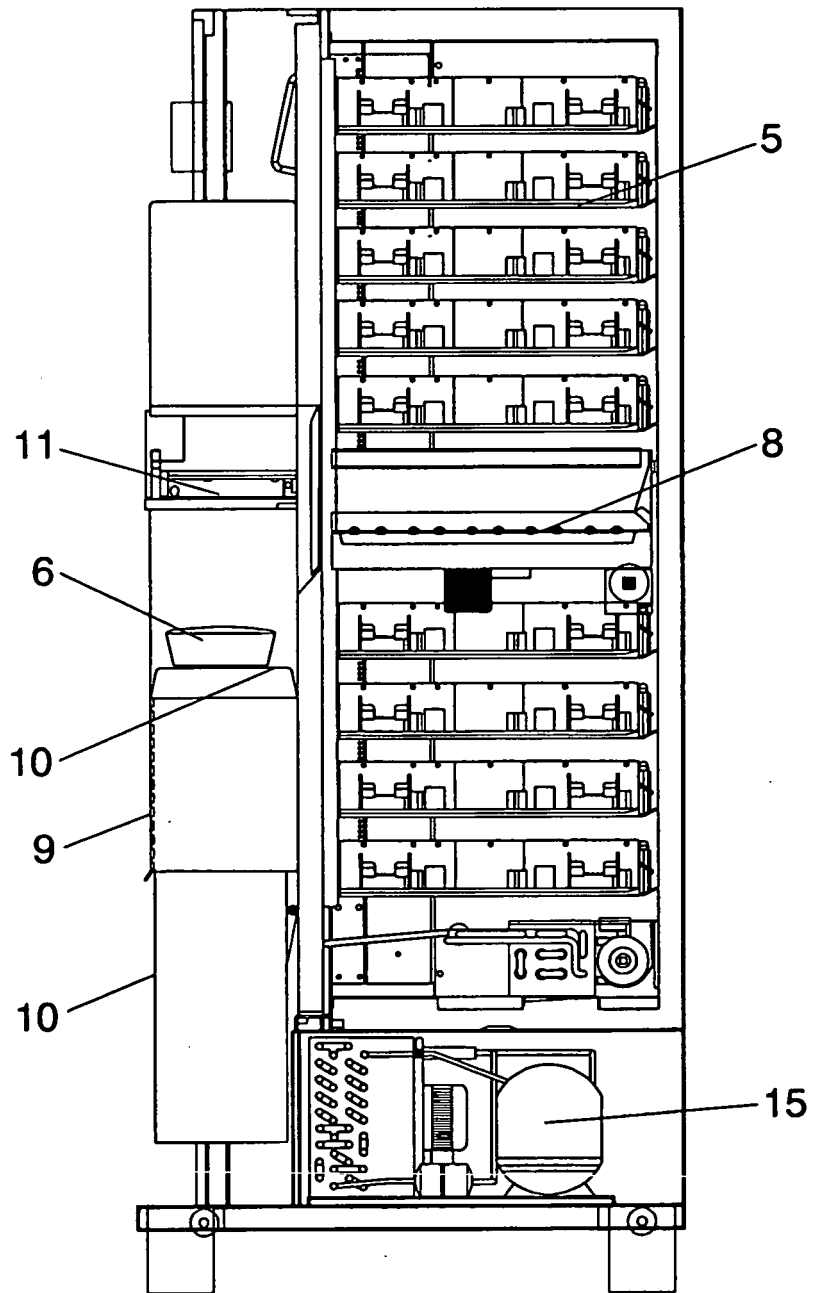


FIG. 9

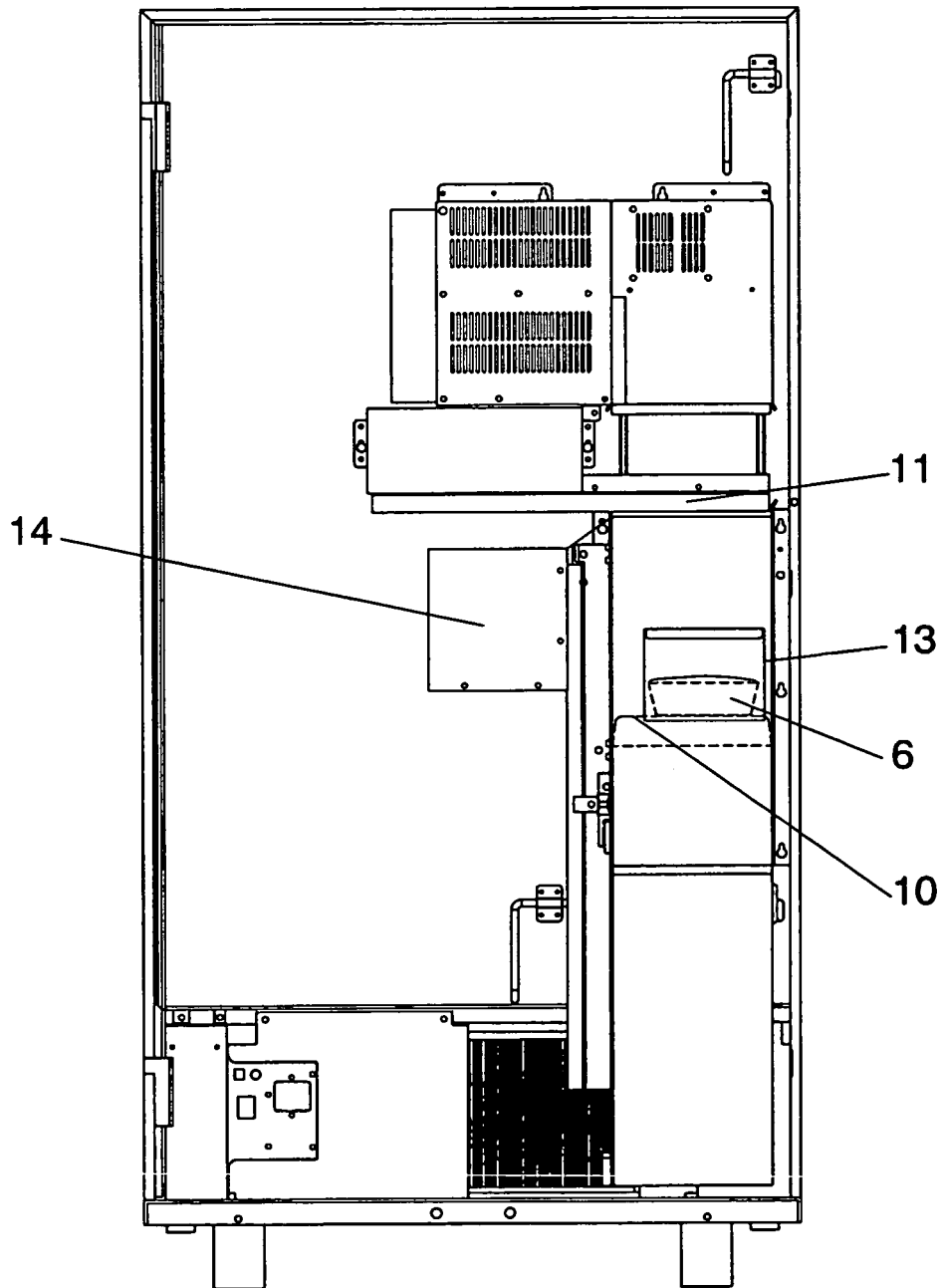


FIG. 10

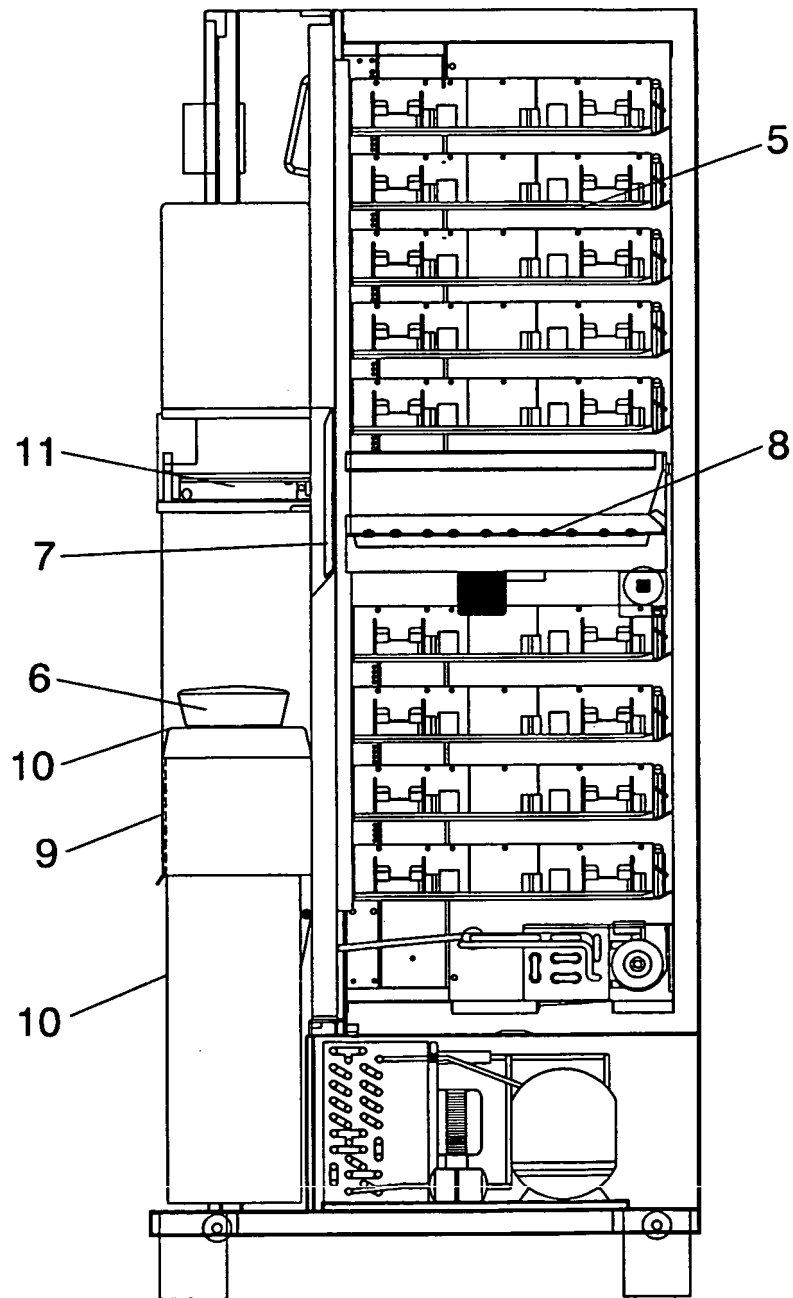


FIG. 11

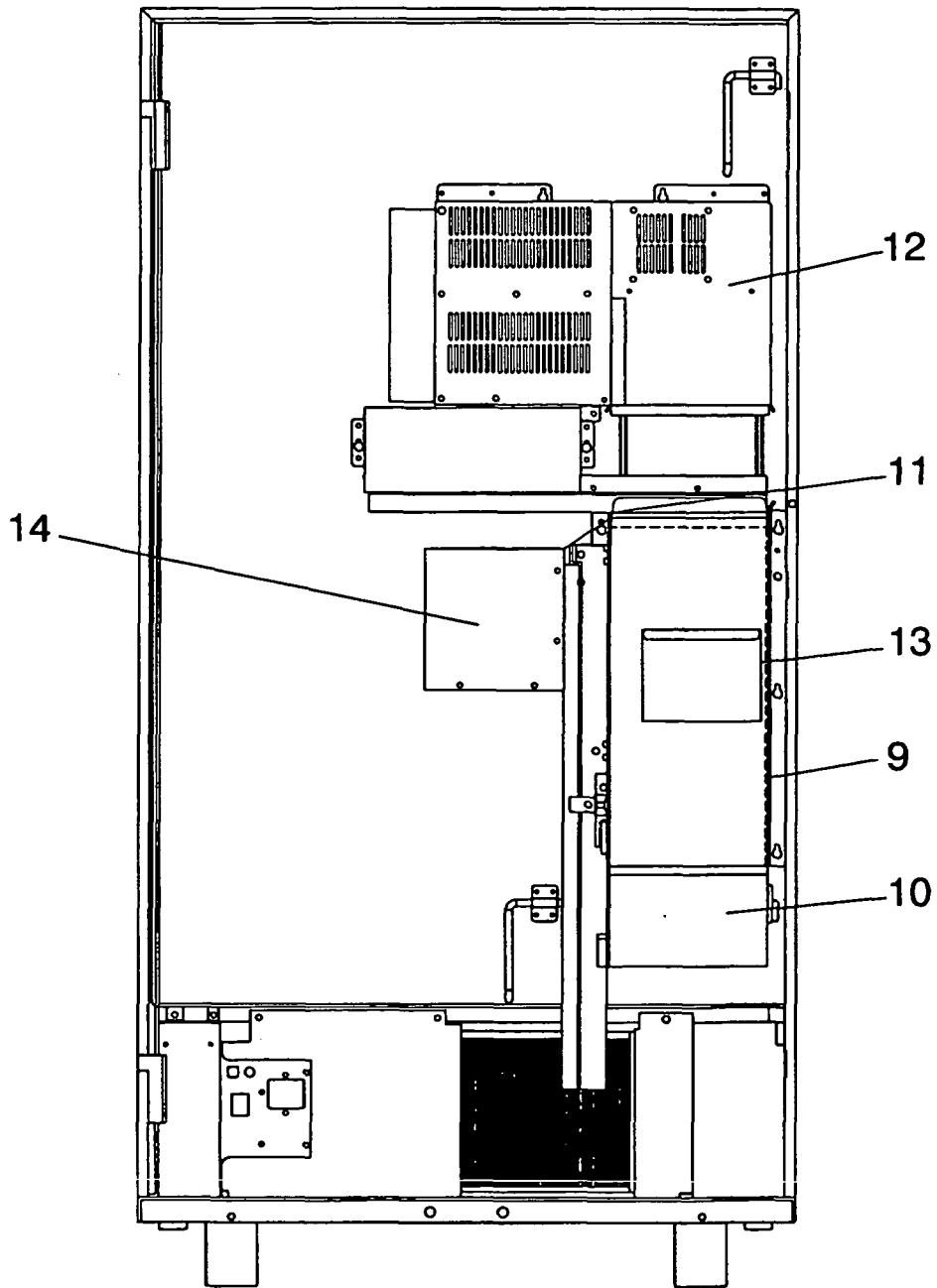


FIG. 12

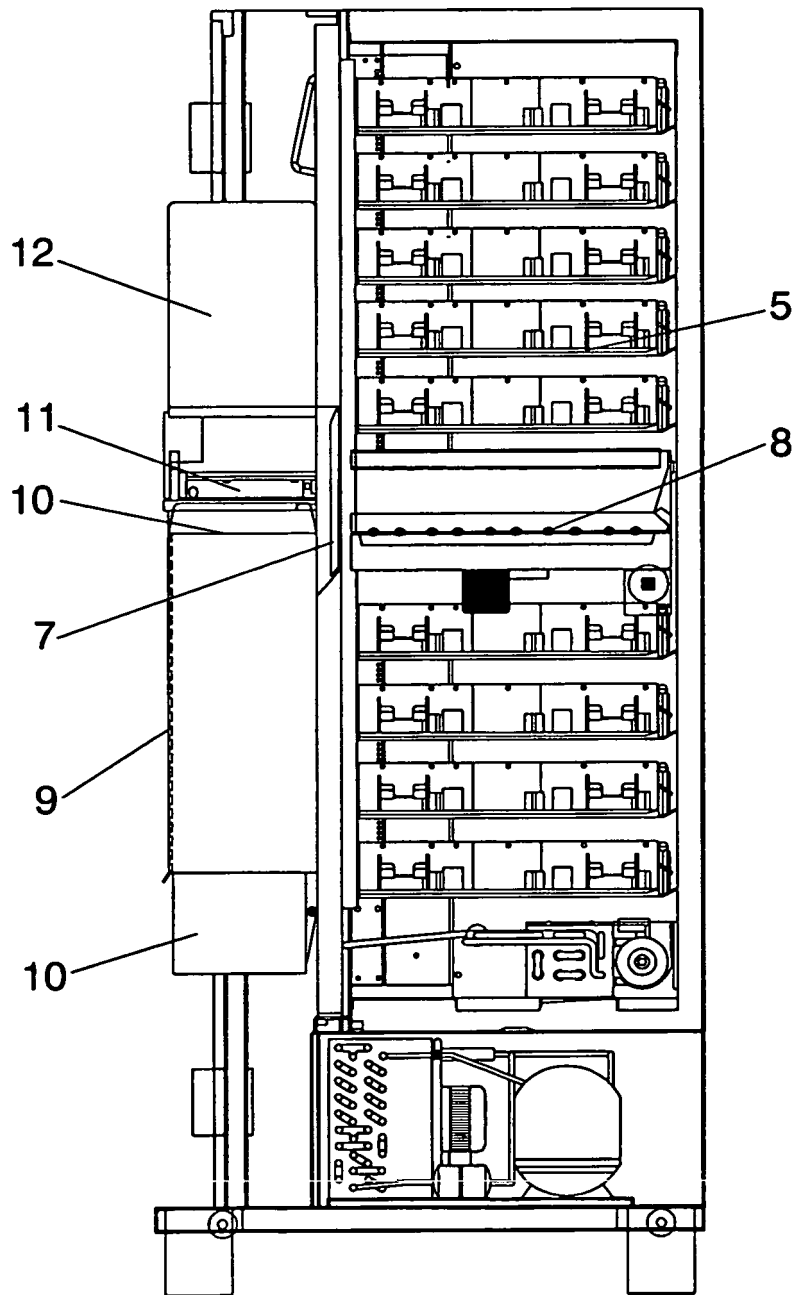


FIG. 13

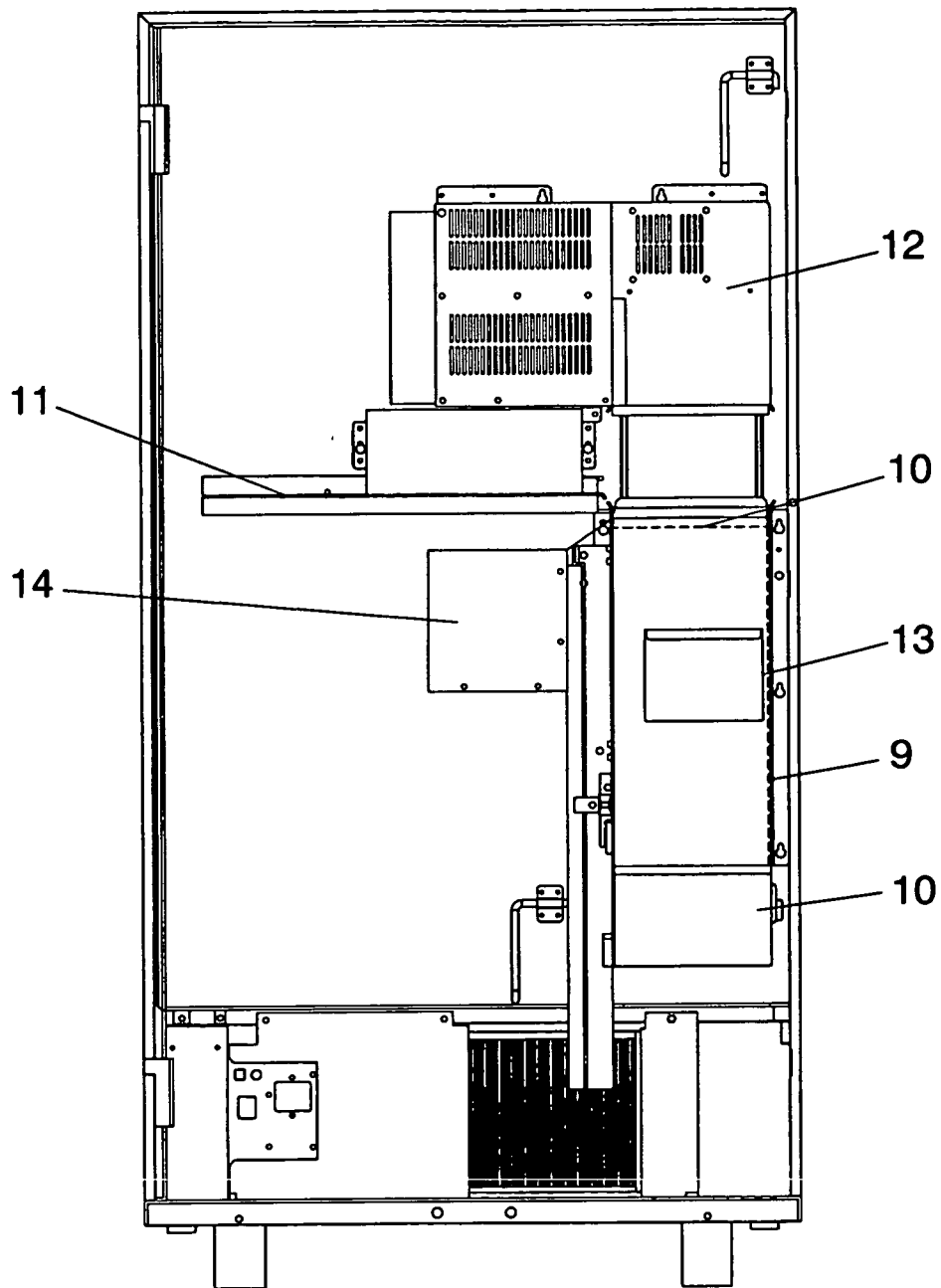


FIG. 14

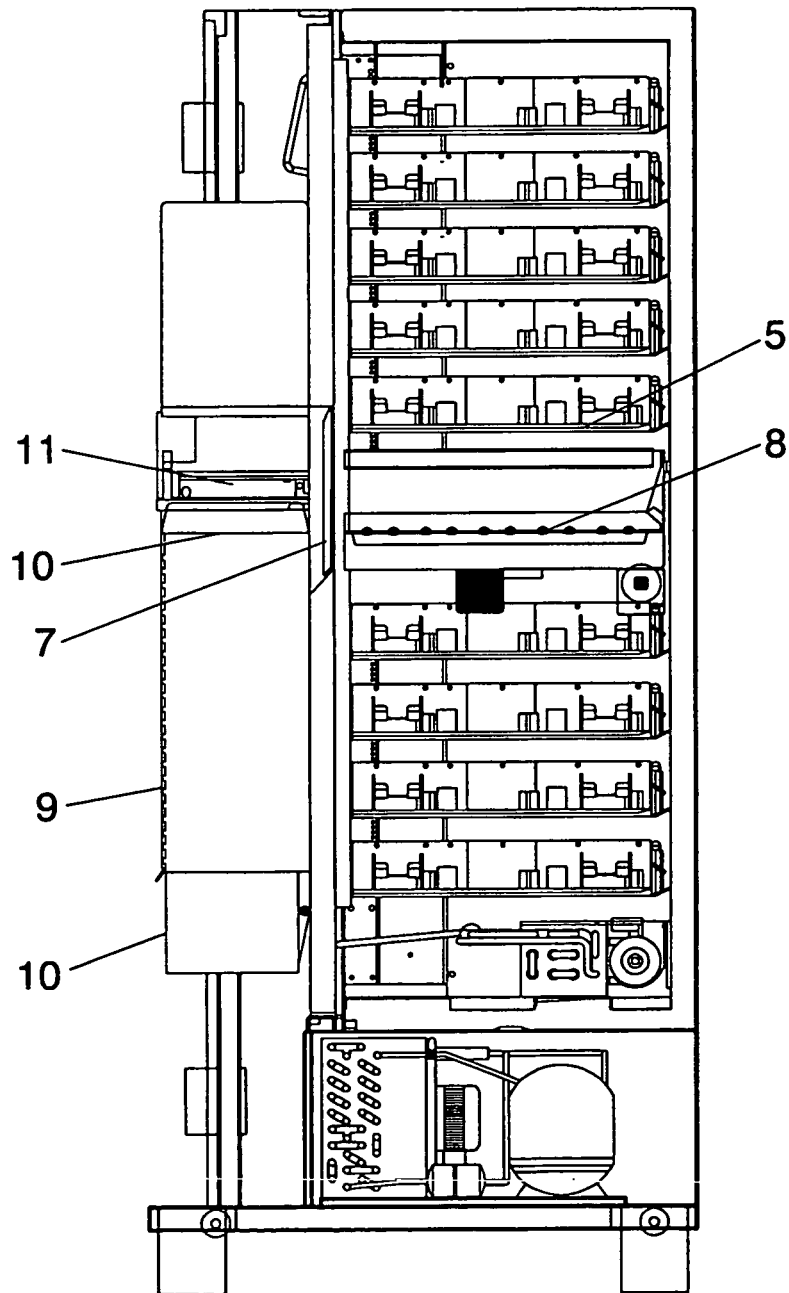


FIG.15

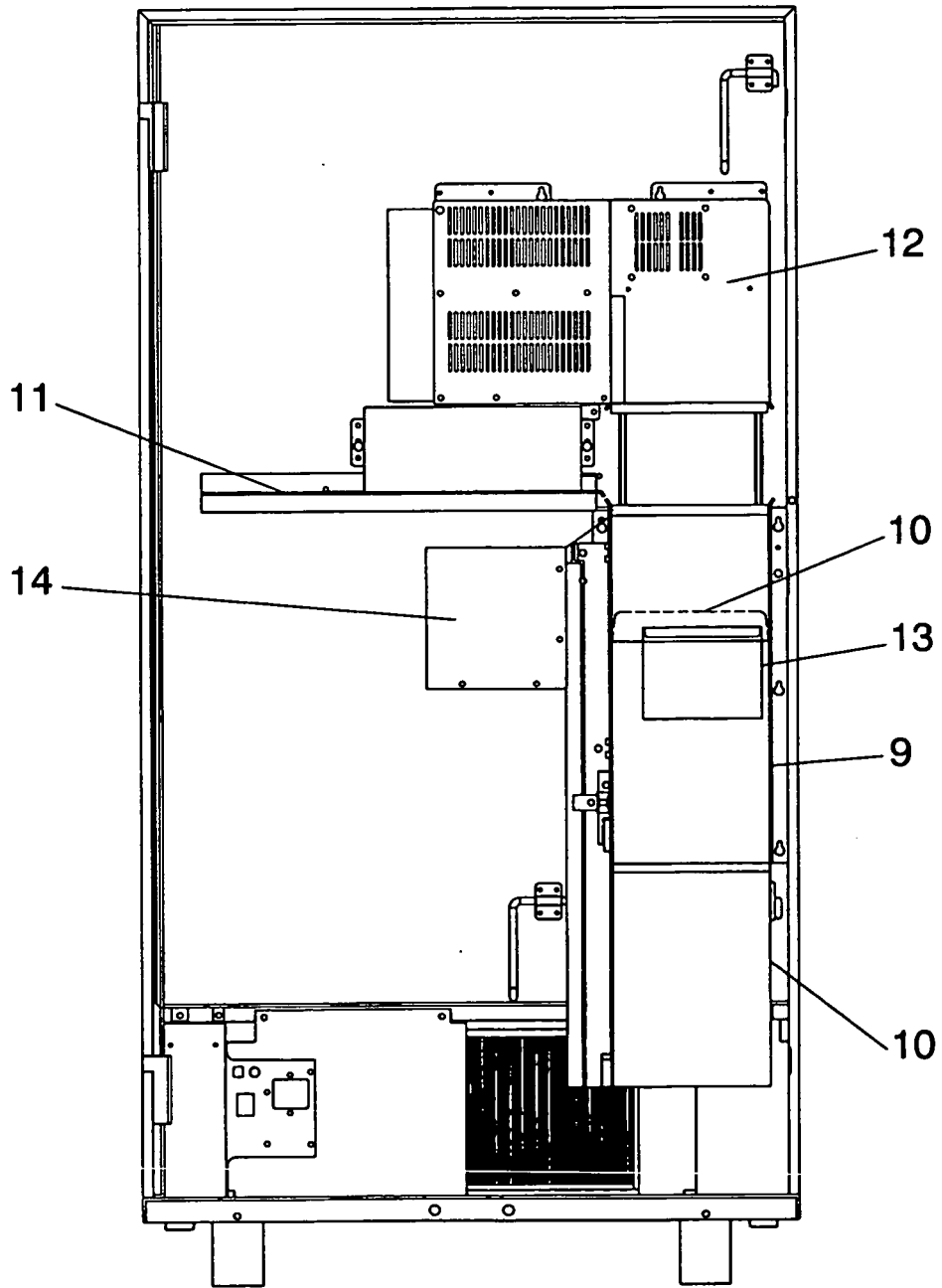


FIG. 16

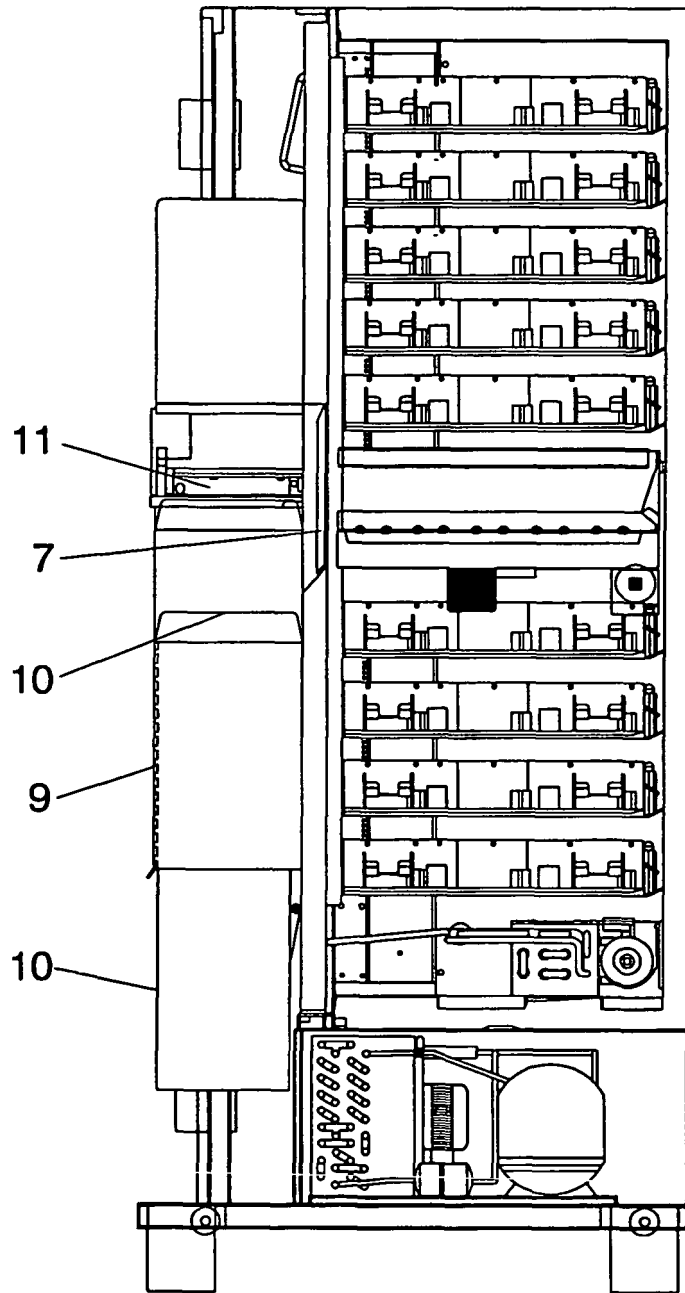


FIG. 17