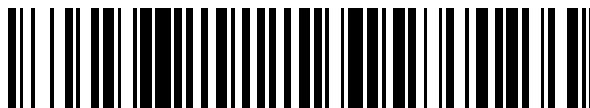


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 570**

21 Número de solicitud: 201130654

51 Int. Cl.:

G07F 11/16

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

26.04.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.04.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

04.09.2013

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

02.06.2014

Fecha de la concesión:

23.06.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

30.06.2014

73 Titular/es:

**JOFEMAR, S.A. (100.0%)
CARRETERA MARCILLA KM. 2
31350 PERALTA (Navarra) ES**

72 Inventor/es:

GUINDULAIN BUSTO, Felix

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **MAQUINA EXPENDEDORA AUTOMATICA**

57 Resumen:

Máquina expendedora automática.

La presente invención se refiere a una máquina expendedora automática que presenta un ascensor para el transporte de los productos desde la zona de las bandejas al cajetín de recogida, que aumenta la capacidad de los productos que pueden ser dispensados, además de que se aumenta la capacidad de la máquina debido a que puede almacenar un mayor número de productos para su posterior dispensación, debido a que el ascensor comprende una tapa superior abatible que permite disponer el eje de giro de la puerta de recogida de productos a una mayor altura que la tapa superior del ascensor, aumentando de esta manera la capacidad del ascensor y por tanto la de los productos que pueden ser dispensados, así como el número de filas de bandejas.

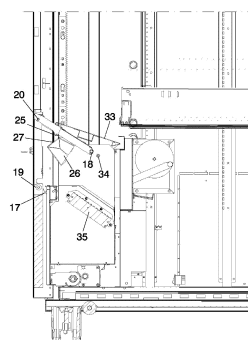


FIG. 4

ES 2 400 570 B1

MÁQUINA EXPENDEDORA AUTOMÁTICA

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina expendedora automática que presenta un ascensor para el transporte de los productos desde la zona de las bandejas al cajetín de recogida, que debido a su especial configuración
10 aumenta la capacidad de los productos que pueden ser dispensados, además de que se aumenta la capacidad de la máquina debido a que puede almacenar un mayor número de productos para su posterior dispensación.

15 El objeto de la invención consiste en una máquina expendedora que presenta un sistema de bloqueo del ascensor de la misma, eliminando la posibilidad de acceder a la zona de las bandejas desplazando verticalmente el ascensor, lo que impide el hurto de los productos contenidos en las bandejas a través de la puerta de recogida de los productos dispensados.

20

Debido a su especial configuración, el ascensor comprende el cajetín de recogida de productos por parte del usuario, lo que evita la inclusión de elementos adicionales que deban llevar a cabo el traslado de los productos desde el ascensor hasta el cajetín de recogida, lo que incrementa el espacio útil
25 de la máquina disponible para almacenar productos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen en el estado de la técnica una gran diversidad de máquinas
30 expendedoras automáticas que funcionan mediante la introducción de monedas, billetes o tarjetas.

Estas máquinas disponen de una parte frontal acristalada donde se muestran los diversos productos, generalmente productos alimenticios que se encuentran ubicados en una serie de compartimentos de una pluralidad de bandejas de almacenaje, quedando orientados, los compartimentos de
5 ubicación de los productos, hacia la parte frontal de la máquina, permitiendo que el usuario vea la diversidad de productos a expedir seleccionando el deseado de los existentes.

Existen máquinas expendedoras de este tipo donde el producto
10 seleccionado cae por gravedad desde el correspondiente compartimento de ubicación hasta un cajetín de recogida situado en la parte inferior de la máquina.

Existen otras máquinas expendedoras, como la descrita en la patente de
15 invención P200502097 relativa a un "dispositivo publicitario para máquinas expendedoras"; del mismo titular que el presente expediente, la cual se basa en una máquina expendedora provista de una parte frontal acristalada- y dotada de una pluralidad de bandejas de almacenaje de los productos en una serie de compartimentos y una bandeja receptora del producto expedido
20 conformada en un cuerpo ascendente-descendente, a modo de ascensor, en relación a la cara interna de la parte frontal acristalada.

Así, en el momento que un usuario realice una selección de un producto, en primer lugar, el cuerpo ascendente-descendente se posicionará
25 en relación a la correspondiente bandeja para recibir el respectivo producto y ser conducido al cajetín de recogida.

En la máquina anterior, es necesario incluir elementos adicionales que lleven a cabo el traslado de los productos desde el ascensor hasta el cajetín de
30 recogida, lo que disminuye el espacio útil de la máquina disponible para almacenar productos.

En las máquinas anteriores, incluso si se diera el caso de que el cajetín estuviera dispuesto en el ascensor, la puerta de recogida de los productos se situaría a la altura de dicho cajetín o espacio que frontalmente tiene el ascensor en su parte delantera para extraer los productos, por lo que la altura de los productos a extraer sería proporcional a la altura de la puerta de recogida.

Para poder expender productos de mayor altura, las dimensiones tanto de la puerta de recogida como del espacio que frontalmente tiene el ascensor en su parte delantera para extraer los productos, y en consecuencia, la del propio ascensor debería incrementarse, lo que reduciría la altura de la máquina que estaría destinada a albergar bandejas con productos, con lo que se disminuiría la capacidad de la misma.

La maquina expendedora de la presente invención solventa todos los inconvenientes anteriores ya que presenta una configuración donde un incremento en la altura de los productos a dispensar no supone una disminución de la altura de la máquina destinada a albergar bandejas de productos.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una máquina expendedora automática, entre las que pueden estar refrigeradas o no, que puede llevar medios de pago incluidos o estar comandada por otra máquina y que comprende un ascensor que debido a su especial configuración aumenta la capacidad de los productos que pueden ser dispensados, además de que incrementa la capacidad entre filas de bandejas.

La parte frontal de la máquina comprende una ventana a través de la cual se observan los productos a seleccionar por parte del usuario, además de la puerta abatible de recogida de producto.

El ascensor presenta unos medios de accionamiento que permiten su

desplazamiento en dirección vertical de la máquina, tanto en sentido ascendente para llevar a cabo la recogida de un determinado producto dispuesto en una determinada bandeja de la máquina, como en sentido descendente para trasladar el producto a un cajetín de recogida donde el usuario puede extraerlo de la máquina.

Entre las bandejas y el ascensor, la máquina dispone de uno o varios extractores vinculados a unos medios de accionamiento que arrastran el producto desde un canal de un determinado producto de entre los dispuestos en cada bandeja hasta el ascensor, que previamente se ha posicionado frente a la bandeja que incluye el canal del cual se va a extraer el producto.

La máquina expendedora comprende un primer dispositivo de posicionamiento del ascensor con respecto al chasis de la máquina, que determina en todo momento a que altura se encuentra el ascensor respecto al chasis y un segundo dispositivo de posicionamiento del ascensor con respecto en este caso a las bandejas, que determina en todo momento la posición relativa entre el ascensor y las bandejas.

Además, el ascensor comprende un cajetín de recogida de los productos por parte de un usuario que presenta un dispositivo de detección que permite determinar si ha caído un producto en el cajetín de recogida o no. Cuando el dispositivo de detección determina que un producto ha caído en el cajetín de recogida, los medios de accionamiento vinculados al extractor detienen el movimiento del mismo, desplazando el ascensor a una primera posición que se describirá a continuación.

El dispositivo de posicionamiento del ascensor con respecto al chasis de la máquina establece dos posiciones, una primera posición en la que el cajetín de recogida del ascensor se sitúa enfrenteado con la puerta de recogida de producto y se puede llevar a cabo la apertura de la puerta de recogida del producto desde el exterior de la máquina por parte de un usuario, y una

segunda posición donde no está permitida la apertura de la puerta de recogida del producto debido a la presencia de unos medios de bloqueo de la apertura de dicha puerta, de manera que no se puede acceder al ascensor desde el exterior de la máquina.

5

El paso a esta segunda posición se lleva a cabo cuando el dispositivo de detección detecta que el usuario ha introducido la mano para recoger el producto. En dicha segunda posición la máquina acciona un dispositivo de barrido que determina si existe algún obstáculo que se haya introducido desde el exterior que impediría el normal funcionamiento del ascensor durante su movimiento hacia las bandejas de productos, quedando lista para una nueva extracción.

La máquina presenta unos medios de bloqueo del ascensor que impiden el desplazamiento vertical del ascensor a través de la puerta de recogida cuando dicho ascensor se encuentra en la primera posición o posición de recogida del producto, de manera que no es posible desplazar manualmente el ascensor a través de la puerta de recogida para acceder a los productos de las bandejas.

La parte frontal de la máquina presenta un microcontrolador que determina si dicha parte frontal se encuentra en posición de uso o se encuentra desplazado de la máquina en situaciones tales como de mantenimiento o de recarga de los productos de las bandejas.

El ascensor comprende una tapa superior que impide el acceso a la zona de las bandejas desde la puerta de recogida de producto en la posición primera o de recogida. Esta tapa superior es abatible, lo que permite disponer el eje de giro de la puerta de recogida de productos a una mayor altura que la tapa superior, de manera que el cajetín de recogida de productos incluido en el ascensor permite albergar productos de elevada altura, al verse incrementada la altura de dicho cajetín por el giro de la tapa superior del ascensor.

La tapa abatible, y en consecuencia el aumento en altura del cajetín de recogida de productos permite configurar una máquina expendedora donde la distancia entre la bandeja más alta y la bandeja más baja es mayor que si la tapa fuera fija, y todo ello sin variar la altura de la máquina ni la altura de la misma destinada a las bandejas, siendo posible incluir un mayor número de bandejas en la máquina y en consecuencia una mayor capacidad de dispensación de productos.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva de la máquina expendedora de la presente invención.

20

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de la máquina expendedora de la Figura 1 cuando la parte frontal de la misma se encuentra abierta.

25

Figura 3.- Muestra una vista en sección lateral de la máquina expendedora de la Figura 1 en la primera posición donde el cajetín de recogida del ascensor se sitúa enfrente con la puerta de recogida de producto y se puede llevar a cabo la apertura de la puerta de recogida del producto desde el exterior de la máquina por parte de un usuario, estando dicha puerta cerrada. Se ha eliminado la tapa superior del ascensor para una mayor claridad.

30

Figura 4.- Muestra una vista en sección lateral de la máquina expendedora de la Figura 1 en la primera posición mostrada en la Figura 3, estando la puerta de recogida de producto abierta.

Figura 5.- Muestra una vista en sección lateral de la máquina expendedora de la Figura 1 en la segunda posición donde no está permitida la apertura de la puerta de recogida del producto debido a la presencia de unos medios de bloqueo de la apertura de dicha puerta, observándose además el dispositivo de barrido que actúa en esta posición.

Figura 6.- Muestra una vista en sección lateral de la máquina expendedora de la Figura 1 donde se ha representado el ascensor tanto en la primera posición como en una posición de recogida de productos.

10

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva del ascensor de la máquina expendedora de la presente invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15

A la vista de las figuras se describe a continuación un modo de realización preferente de máquina expendedora automática que presenta una parte frontal (1) que comprende una ventana (2) acristalada a través de la cual el usuario observa los productos (40) a seleccionar, además de una puerta de recogida (3) del producto.

20

La máquina comprende un ascensor (4) que se desplaza en la dirección vertical de la máquina, en sentido ascendente para llevar a cabo la recogida de un determinado producto (40) dispuesto en una determinada bandeja (5) de la máquina, y en sentido descendente para trasladar el producto (40) dispuesto en un cajetín de recogida (6) presente en el ascensor (4) a una posición donde queda enfrente con la puerta de recogida (3) del producto dispuesta en la parte frontal (1) de la máquina.

25

El desplazamiento vertical del ascensor (4) se lleva a cabo mediante unos medios de accionamiento, que en este ejemplo de realización preferente comprenden un motor (7) que mediante un eje (8) transmite el giro a dos piñones

30

dentados (9) dispuestos en los lados laterales del ascensor (4), piñones dentados (9) que engranan con un dentado (10) presente en sendas cremalleras (11) dispuestas una a cada lado del chasis (12) de la máquina.

5 Las cremalleras presentan una superficie de deslizamiento (13) opuesta al dentado (10), de manera que a la vez que los piñones dentados (9) engranan con el dentado (10), un patín (14) dispuesto en los lados laterales del ascensor desliza por la superficie de deslizamiento (13).

10 El giro del motor (7) en un primer sentido tiene como consecuencia el desplazamiento en sentido ascendente del ascensor (4), mientras que el giro del motor (7) en un segundo sentido opuesto al primero tiene como consecuencia el desplazamiento en sentido descendente del ascensor (4).

15 El ascensor (4) comprende además dos contrapesos (no mostrados) unidos al mismo mediante unos medios de unión que se deslizan por unas poleas, de manera que a una lado de las poleas se sitúa el ascensor, y al otro lado de las poleas se encuentran los contrapesos, estando equilibrado el ascensor (4) en todo momento, y siendo guiados los contrapesos por unas guías
20 que facilitan su desplazamiento.

La máquina expendedora comprende un primer dispositivo de posicionamiento del ascensor (4) con respecto al chasis (12) de la máquina, que en este ejemplo de realización preferente comprende una fotocélula (15) emisora
25 dispuesta en el ascensor y orientada hacia el chasis (12) de la máquina donde se encuentran dispuestas dos fotocélulas (16) receptoras y un segundo dispositivo de posicionamiento del ascensor (4) con respecto en este caso a las bandejas, que comprende una fotocélula (15) emisora dispuesta en el ascensor (4) y orientada hacia las bandejas (5) de productos (40), cada una de las cuales
30 (5) presenta una fotocélula (16) receptora.

Entre las bandejas (5) y el ascensor (4), la máquina dispone de uno o

varios extractores (no mostrados) que arrastran el producto (40) desde un canal de un determinado producto (40) de entre los dispuestos en cada bandeja (5) hasta el ascensor (4), que previamente se ha posicionado frente a la bandeja (5) de la cual se va a extraer el producto (40).

5

El cajetín de recogida (6) de los productos (40) comprende un dispositivo de detección que permite determinar si ha caído algún producto (40) en el cajetín de recogida (6) o no y que en este ejemplo de realización preferente es una banda de fotocélulas (35) dispuesta en una de las caras laterales del cajetín de recogida (6) que se encuentra enfrentada a otra banda de fotocélulas (35) dispuesta en la otra cara lateral del cajetín (6) que determinan cuando un producto (40) ha caído en el cajetín de recogida (6), instante en el cual el extractor es detenido

El dispositivo de posicionamiento del ascensor (4) con respecto al chasis (12) de la máquina, es decir, la fotocélula (15) emisora dispuesta en el ascensor y orientada hacia las dos fotocélulas (16) receptoras del chasis (12) de la máquina, establece dos posiciones.

En una primera posición en la que el cajetín (6) de recogida del ascensor (4) está enfrentado con la puerta de recogida (3) de producto, se puede llevar a cabo la apertura de la puerta de recogida (3) del producto desde el exterior de la máquina por parte de un usuario pero no se puede desplazar verticalmente el ascensor a través de la puerta de recogida para acceder a los productos (40) de las bandejas, debido a unos medios de bloqueo del ascensor, que se describirán en detalle más adelante. Esta primera posición del ascensor (4) respecto al chasis (12) de la máquina se muestra en las Figuras 3 y 4.

En una segunda posición en la que el cajetín (6) de recogida del ascensor (4) no está enfrentado con la puerta de recogida (3) de producto (40), no está permitida la apertura de la puerta de recogida (3) del producto (40) debido a la presencia de unos medios de bloqueo de la apertura de dicha

puerta de recogida (3) que se describirán en detalle a continuación. Esta segunda posición del ascensor (4) respecto al chasis (12) de la máquina se muestra en la Figura 5.

5 Los medios de bloqueo de la apertura de la puerta de recogida (3) comprenden unos gatillos (17) dispuestos por el interior de la parte frontal (1) de la máquina que retienen la puerta de recogida (3), en concreto unos tetones (18) que sobresalen lateralmente de la parte inferior de la puerta de recogida (3), por la acción de un elemento elástico (19) unido a los gatillos (17).

10

La puerta de recogida (3) presenta un eje de giro superior (20) que permite el abatimiento de la misma cuando el ascensor (4) se encuentra en la primera posición.

15 El ascensor comprende unos salientes (21) antagonistas de unas ruedas (22) unidas a los gatillos (17), de manera que cuando el ascensor (4) pasa de la segunda posición a la primera posición, los salientes (21) empujan sobre las ruedas (22) unidas a los gatillos (17) y llevan a cabo el giro de dichos gatillos (17) alrededor de su eje de giro (23) que los une al interior de la parte
20 frontal (1) de la máquina al vencer la resistencia de un elemento elástico (19) unido tanto a los gatillos (17) como a su eje de giro (23), liberando los tetones (18) de la puerta de recogida (3) y permitiendo así el libre movimiento de la misma (3).

25 Cuando el ascensor (4) pasa de la primera posición a la segunda posición, el desplazamiento vertical de los salientes (21) del ascensor libera a los gatillos (17) que giran alrededor de su eje de giro (23) por la fuerza de recuperación del elemento elástico (19) y quedan alojados en una cavidad (24) del interior de la parte frontal (1) de la máquina, reteniendo los tetones (18) de
30 la puerta de recogida (3) y bloqueando de esta manera la apertura de la misma (3).

La máquina presenta un microcontrolador (no mostrado) dispuesto entre el chasis (12) de la máquina y la parte frontal (1) de la misma que detecta la posición de la parte frontal (1) respecto al chasis (12), es decir, detecta si la parte frontal (1) se encuentra abatida o no respecto al chasis (12), o en otras palabras, si la máquina se encuentra abierta o cerrada.

Cuando la parte frontal (1) se encuentra abatida respecto al chasis (12) los salientes (21) del ascensor no se encuentran en contacto con los gatillos (17) y estos (17) giran alrededor de su eje de giro (23) por la fuerza de recuperación del elemento elástico (19) bloqueando la apertura de la puerta de recogida (3).

Cuando el microcontrolador indica a la máquina que la parte frontal (1) se encuentra abierta, el ascensor pasa de la segunda posición a la primera posición para que se pueda cargar la primera bandeja (5) sin que ésta (5) quede bloqueada por el propio ascensor (4).

Cuando el microcontrolador indica a la máquina que la parte frontal (1) se ha cerrado, el ascensor (4) pasa de la primera posición a la segunda posición, donde los salientes (21) solidarios al ascensor (4) entran en contacto con los gatillos (17) en el posición relativa inversa a la posición que adoptaban ambos elementos, gatillos (17) y salientes (21) cuando se llevaba a cabo la liberación de la puerta de recogida (3) en el paso de la segunda posición a la primera posición.

Para que no se produzca el bloqueo del ascensor (4) con los gatillos (17), los salientes (21) presentan un elemento elástico (19) que permite su giro cuando encuentran un obstáculo en el desplazamiento de la primera posición a la segunda posición.

Los medios de bloqueo del ascensor comprenden unos topes en forma de roldana (25) que sobresalen de la puerta de recogida (3) por ambos lados

de la misma y giran solidarias a dicha puerta (3), de manera que cuando se produce la apertura de la puerta de recogida (3) para acceder al producto (40) depositado en el cajetín (6) de recogida, las roldanas (25) quedan dispuestas sobre unos soportes (26) fijados al ascensor (4) que presentan un tramo (27) superior que describe la trayectoria seguida por las roldanas (25) durante la apertura de la puerta de recogida (3), impidiendo de esta manera que el ascensor (4) sea manipulado desde fuera de la máquina a través de la puerta de recogida (3) ya que las roldanas (25) impiden el desplazamiento del ascensor, y en consecuencia el paso de la primera posición a la segunda posición, para acceder a los productos (40) dispuestos en las bandejas (5).

En la segunda posición la máquina acciona un dispositivo de barrido que determina si existe algún obstáculo que se haya introducido desde el exterior que impida el normal funcionamiento del ascensor (4) antes de iniciar su movimiento hacia las bandejas (5) de productos (40). Este dispositivo de barrido comprende un motor (no mostrado) que gira en un primer sentido y que transmite el movimiento a través de un eje (28) unido al centro de una pletina circular (29) en cuya periferia está dispuesto un pivote (30) en el que está fijada una biela (31) que transmite el movimiento a una pala (32) que describe un giro que garantiza que no hay ningún obstáculo por encima de los medios de detección, es decir, la bandas de fotocélulas que permiten determinar si un producto ha caído o no en el cajetín de recogida (6).

Cuando la pala (32) no es capaz de finalizar el giro, esto indicaría que existe un obstáculo que hace interferencia con la misma (32), instante en el que el motor gira en un segundo sentido opuesto al primero hasta la posición de reposo del dispositivo de barrido, posición definida por un microcontrolador con roldana que desliza en un piñón circular con un entrante donde el microcontrolador queda liberado (no mostrados).

30

En ese instante el ascensor (4) pasa a la primera posición indicando la máquina que el obstáculo debe ser retirado.

El ascensor (4) comprende además una tapa superior (33) que impide el acceso a la zona de las bandejas desde la puerta de recogida (3) de producto (40) en la posición primera o de recogida. Esta tapa superior (33) es abatible, lo que permite disponer el eje de giro (20) de la puerta de recogida de productos a una mayor altura que la tapa superior (33), siendo accionable dicha tapa superior (33) por medio de la puerta de recogida (3) durante su desplazamiento, debido al contacto de la puerta de recogida (3) con dicha tapa superior (33). Además, en este ejemplo de realización preferente, el eje de giro (34) de la tapa superior (33) está por debajo de dicha tapa superior (33) en la posición de apertura de la puerta de recogida (3), lo que disminuye la resistencia que ofrece la tapa superior (33) al giro al ser accionada por la puerta de recogida (3).

15

20

25

REIVINDICACIONES

1.- Máquina expendedora automática que comprende una parte frontal (1) que dispone de una puerta abatible de recogida (3) de los productos (40) expendidos por la máquina, un chasis (12) y un ascensor (4) que comprende un cajetín de recogida (6), donde el ascensor (4) lleva a cabo tanto la recogida de un determinado producto dispuesto en una determinada bandeja (5) de la máquina, como el traslado del producto (40) a un cajetín de recogida (6) accesible a través de la puerta abatible de recogida (3) caracterizada porque el ascensor (4) comprende una tapa superior (33) abatible que permite disponer el eje de giro (20) de la puerta de recogida (3) de productos a una mayor altura que la tapa superior del ascensor.

2.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizada porque la tapa superior (33) es accionable por medio de la puerta de recogida (3) durante su desplazamiento, debido al contacto de la puerta de recogida (3) con dicha tapa superior (33).

3.- Máquina expendedora automática según reivindicación 2 caracterizada porque el eje de giro (34) de la tapa superior (33) está por debajo de dicha tapa superior (33) en la posición de apertura de la puerta de recogida (3).

4.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizada porque comprende unos medios de bloqueo de la apertura de la puerta de recogida (3) del producto (40) que actúan cuando el cajetín (6) de recogida del ascensor (4) no está enfrentado con la puerta de recogida (3) de producto (40).

5.- Máquina expendedora automática según reivindicación 4 caracterizada porque los medios de bloqueo de la apertura de la puerta de recogida (3) del producto (40) comprenden unos gatillos (17) dispuestos por el interior de la parte frontal (1) de la máquina que retienen unos tetones (18) que sobresalen

lateralmente de la parte inferior de la puerta de recogida (3) por la acción de un elemento elástico (19) unido a los gatillos (17).

5 6.- Máquina expendedora automática según reivindicación 5 caracterizada porque el ascensor comprende unos salientes (21) antagonistas que empujan a unas ruedas (22) unidas a los gatillos (17) y llevan a cabo el giro de dichos gatillos (17) alrededor de su eje de giro (23) que los une al interior de la parte frontal (1) de la máquina al vencer la resistencia del elemento elástico (19) cuando el cajetín (6) de recogida del ascensor (4) pasa de una posición no
10 enfrentada a una posición enfrentada con respecto a la puerta de recogida (3) de producto (40), liberando los tetones (18) de la puerta de recogida (3) y permitiendo así el libre movimiento de la misma (3).

15 7.- Máquina expendedora automática según reivindicación 6 caracterizada porque los salientes (21) presentan un elemento elástico (19) que permite su giro cuando encuentran un obstáculo en el desplazamiento desde una posición enfrentada a una posición no enfrentada del cajetín (6) de recogida del ascensor (4) con respecto a la puerta de recogida (3) de producto (40), para que no se produzca el bloqueo del ascensor (4) con los gatillos (17).

20 8.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizada porque comprende unos medios de bloqueo del ascensor que actúan cuando el cajetín (6) de recogida del ascensor (4) está enfrentado con la puerta de recogida (3) de producto (40), medios de bloqueo que permiten llevar a cabo la apertura
25 de la puerta de recogida (3) del producto desde el exterior de la máquina por parte de un usuario pero impiden el desplazamiento del ascensor a través de la puerta de recogida para acceder a los productos (40) de las bandejas (5).

30 9.- Máquina expendedora automática según reivindicación 8 caracterizada porque los medios de bloqueo del ascensor comprenden unos topes en forma de roldana (25) que sobresalen de la puerta de recogida (3) por ambos lados de la misma y giran solidarias a dicha puerta (3), de manera que cuando se produce

la apertura de la puerta de recogida (3) para acceder al producto (40) depositado en el cajetín (6) de recogida, las roldanas (25) quedan dispuestas sobre unos soportes (26) fijados al ascensor (4) impidiendo de esta manera que el ascensor (4) sea manipulado desde fuera de la máquina a través de la
 5 puerta de recogida (3) ya que las roldanas (25) impiden el desplazamiento del ascensor.

10.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizado porque comprende un dispositivo de barrido que determina si existe algún
 10 obstáculo externo introducido desde el exterior que impide el normal funcionamiento del ascensor (4) antes de iniciar su movimiento hacia las bandejas (5) de productos (40).

11.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizado porque comprende unos medios de detección que permiten determinar si un
 15 producto ha caído o no en el cajetín de recogida (3).

12.- Máquina expendedora automática según reivindicaciones 10 y 11 caracterizado porque el dispositivo de barrido comprende un motor giratorio en
 20 un primer sentido y que transmite el movimiento a través de un eje (28) unido al centro de una pletina circular (29) en cuya periferia está dispuesto un pivote (30) en el que está fijada una biela (31) que transmite el movimiento a una pala (32) que describe un giro que garantiza que no haya ningún obstáculo por encima de los medios de detección.

13.- Máquina expendedora automática según reivindicación 12 caracterizado porque el dispositivo de barrido comprende un microcontrolador con roldana que desliza en un piñón circular con un entrante, microcontrolador que queda
 25 liberado cuando dicho dispositivo de barrido se encuentra en reposo.

14.- Máquina expendedora automática según reivindicación 13 caracterizado porque el motor (28) es giratorio en un segundo sentido opuesto al primero
 30

hasta la posición de reposo del dispositivo de barrido cuando la pala (32) no es capaz de finalizar el giro debido a la existencia de un obstáculo que hace interferencia con dicha pala (32).

5 15.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizado porque comprende uno o varios extractores dispuestos entre las bandejas (5) y el ascensor (4) que arrastran el producto (40) desde un canal de un determinado producto (40) de entre los dispuestos en cada bandeja (5) hasta el ascensor (4),
10 del cual se va a extraer el producto (40).

16.- Máquina expendedora automática según reivindicación 1 caracterizado porque comprende un primer dispositivo de posicionamiento del ascensor (5) con respecto al chasis (12) de la máquina, que determina en todo momento a que
15 altura se encuentra el ascensor (5) respecto al chasis (12) y un segundo dispositivo de posicionamiento del ascensor (4) con respecto a las bandejas (5), que determina en todo momento la posición relativa entre el ascensor (4) y las bandejas (5).

20

25

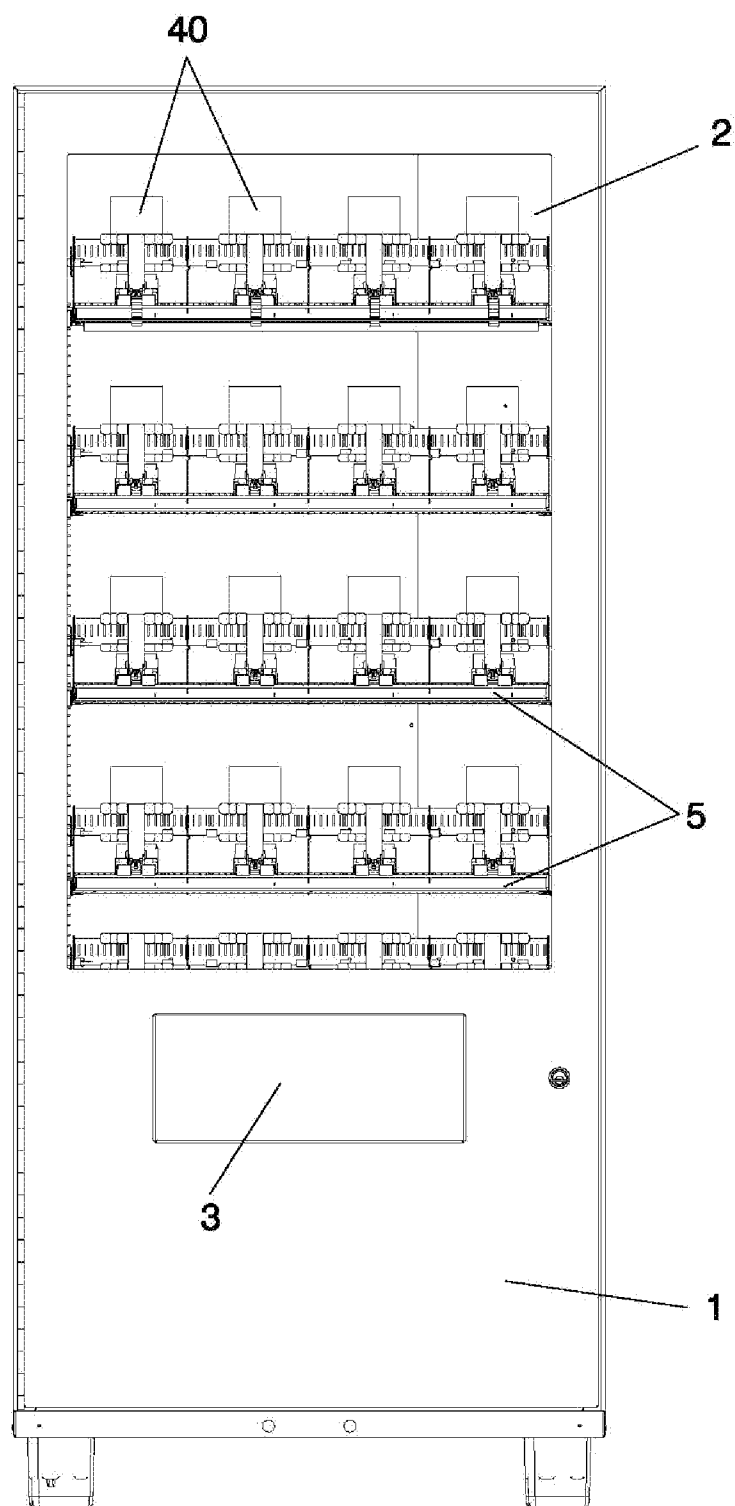


FIG. 1

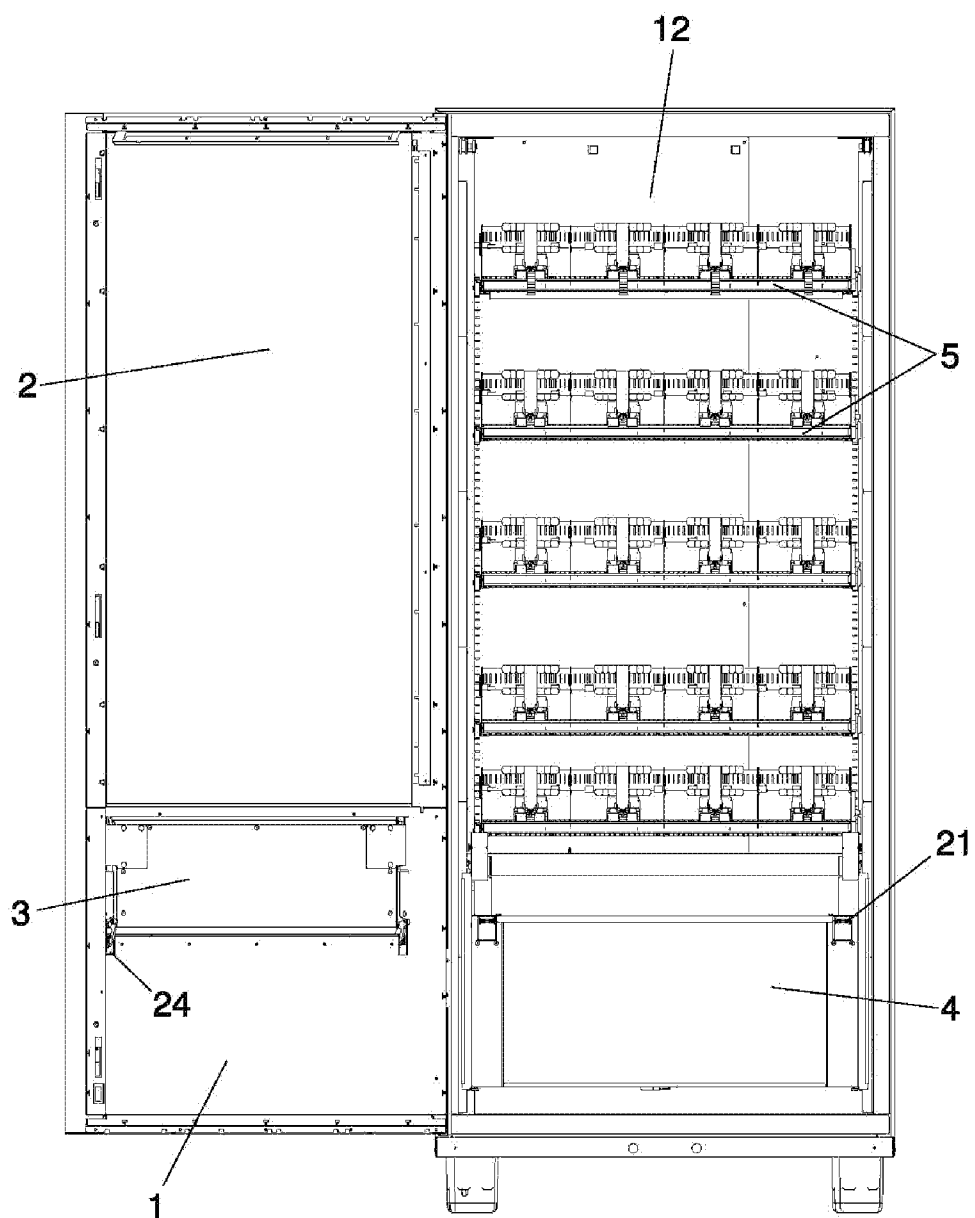
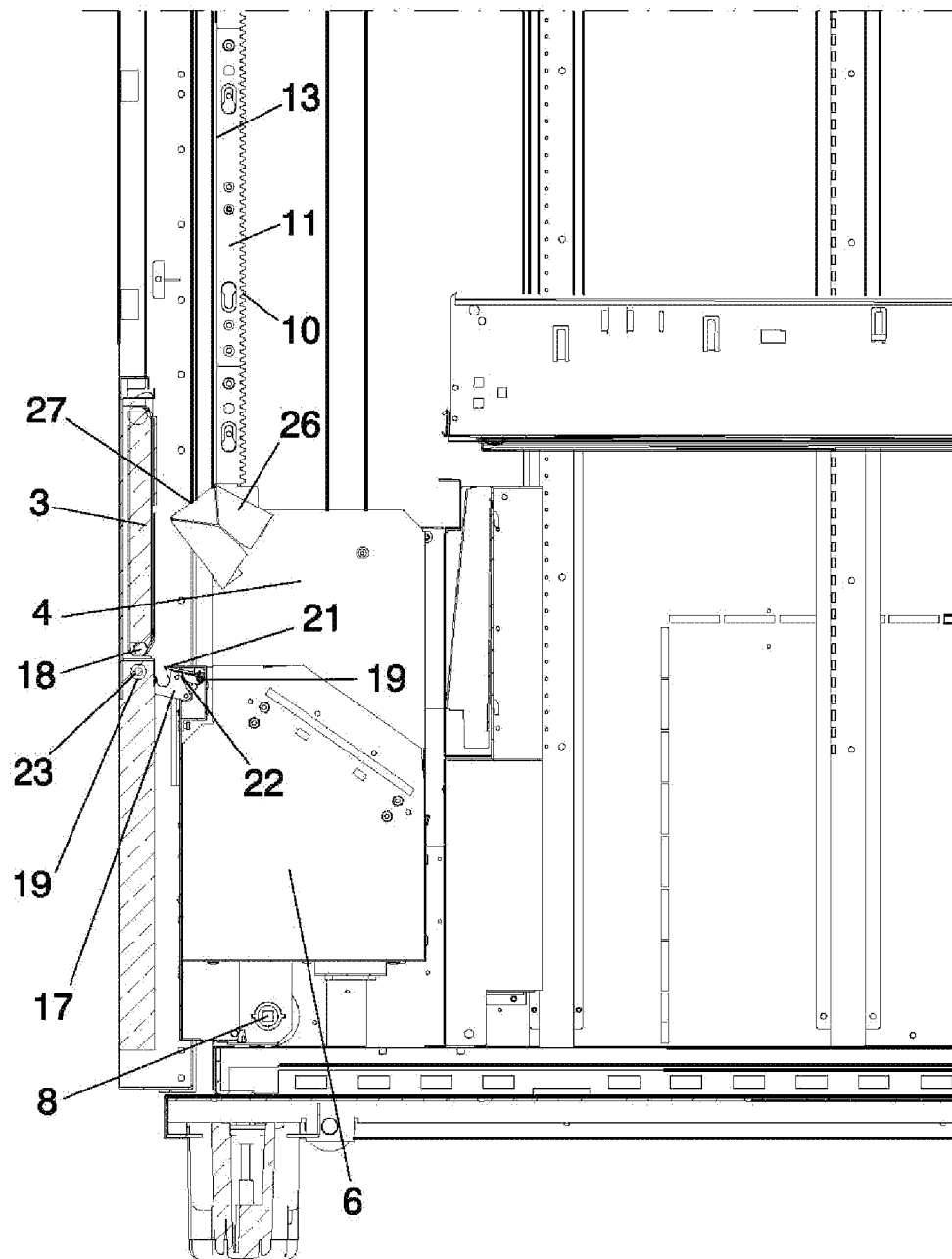


FIG. 2



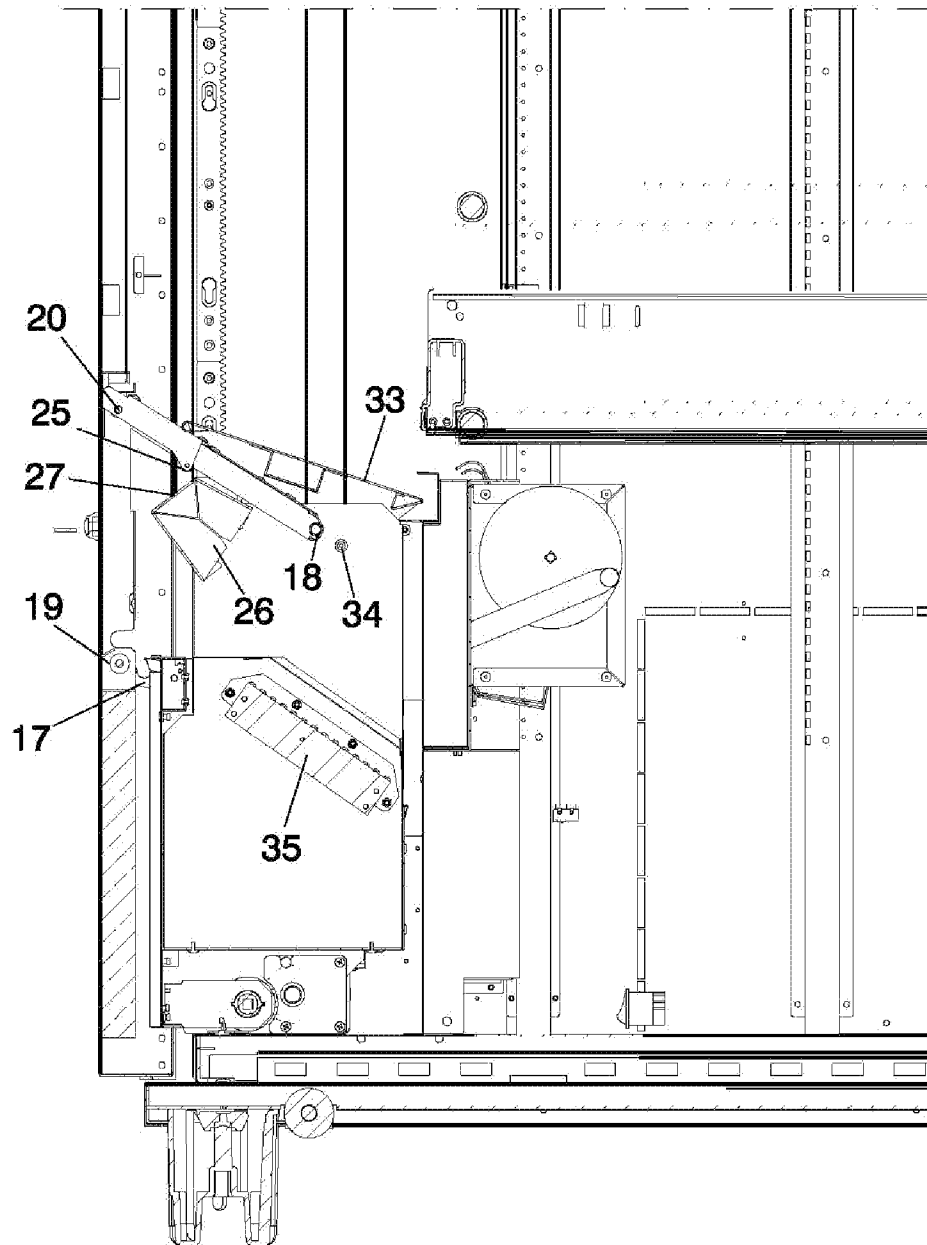


FIG. 4

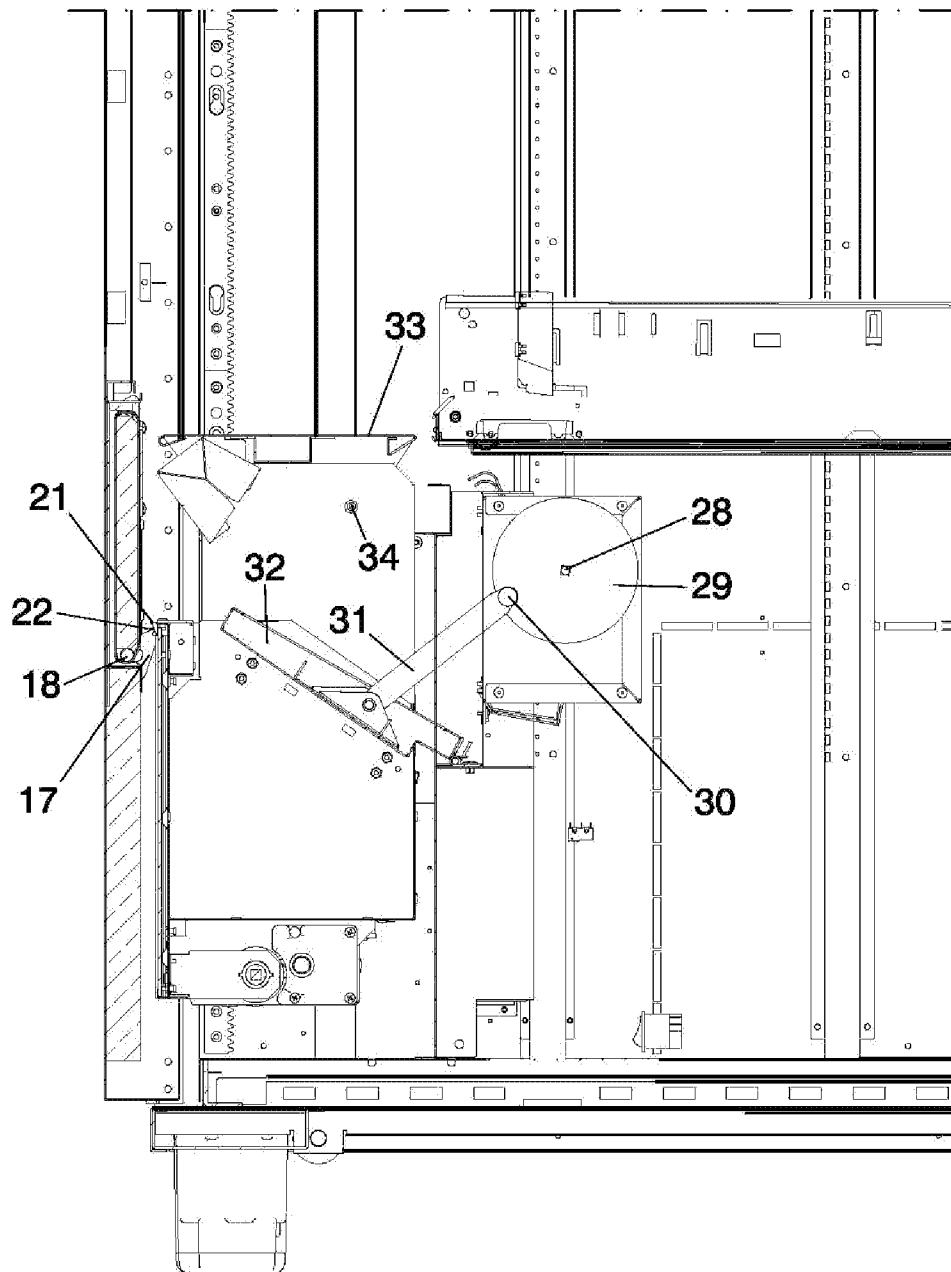


FIG. 5

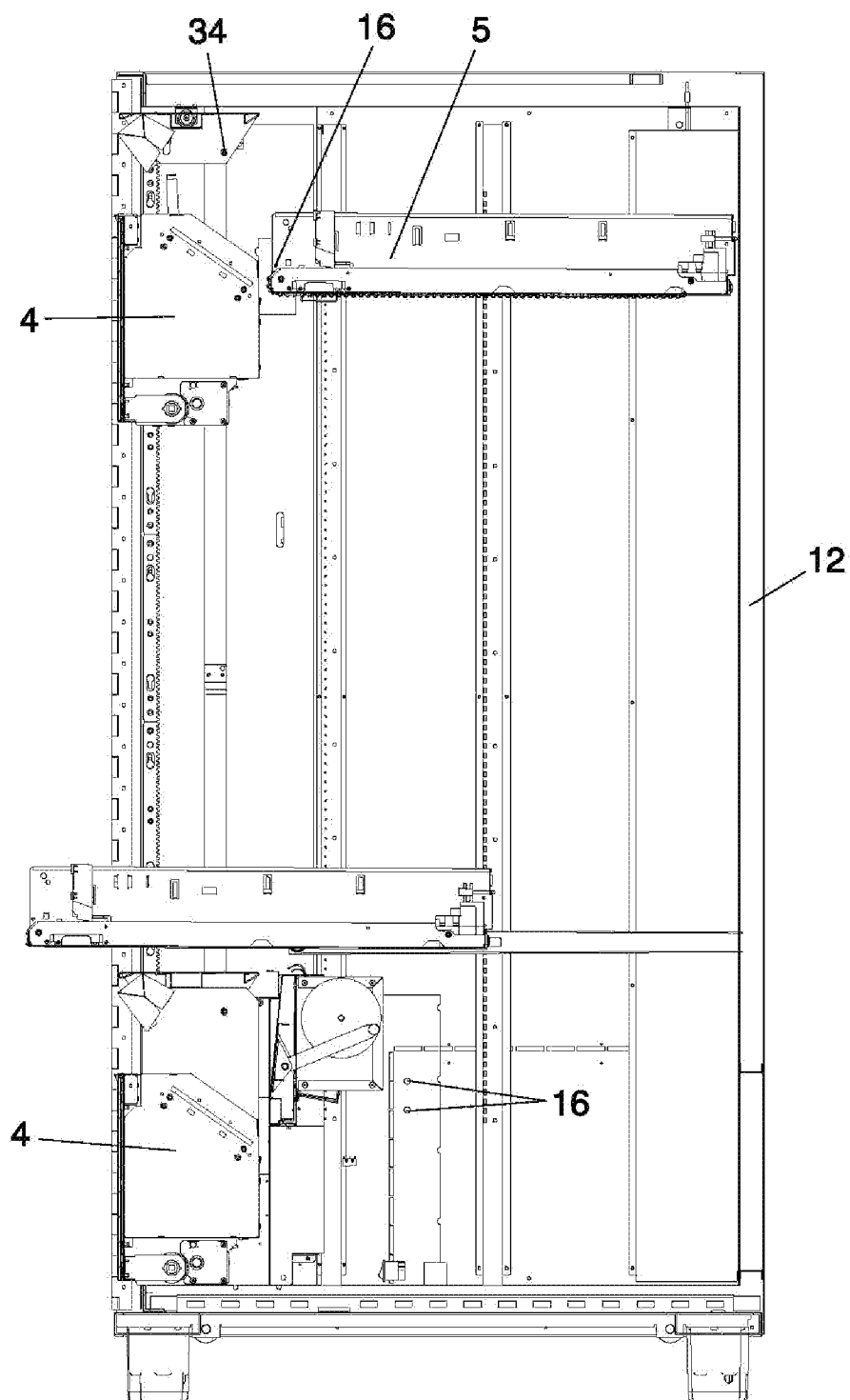
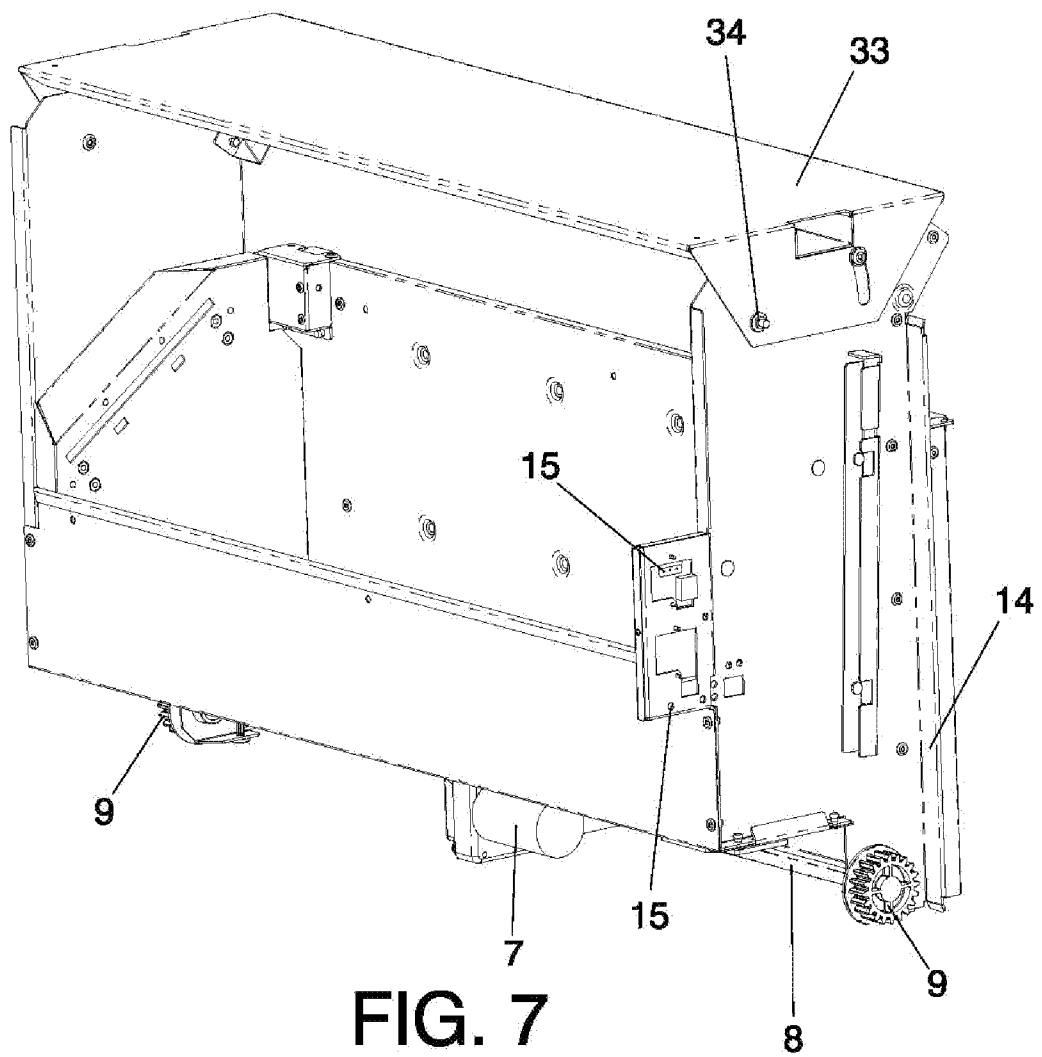


FIG. 6





- ②① N.º solicitud: 201130654
②② Fecha de presentación de la solicitud: 26.04.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G07F11/16** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2007084876 A1 (ARDERN JOHN P et al.) 19.04.2007, figuras 1-5; párrafo [0031].	1-17
A	US 6513677 B1 (SORENSEN STEVEN W et al.) 04.02.2003, párrafos [0020],[0064],[0083].	6-10,13-17
A	US 4583658 A (ISRAEL BENJAMIN) 22.04.1986, todo el documento.	6-10,13-17
A	US 2005189370 A1 (CARTER DANIEL S et al.) 01.09.2005, párrafo [0163].	11,13-15
A	JP 2001076240 A (FUJI ELECTRIC CO LTD) 23.03.2001, todo el documento.	1-17

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
22.08.2013

Examinador
D. Cavia del Olmo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G07F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.08.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-17	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-17	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2007084876 A1 (ARDERN JOHN P et al.)	19.04.2007
D02	US 6513677 B1 (SORENSEN STEVEN W et al.)	04.02.2003
D03	US 4583658 A (ISRAEL BENJAMIN)	22.04.1986
D04	US 2005189370 A1 (CARTER DANIEL S et al.)	01.09.2005
D05	JP 2001076240 A (FUJI ELECTRIC CO LTD)	23.03.2001

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento del estado de la técnica más próximo al objeto de la solicitud reivindicado. Siguiendo la redacción de la reivindicación independiente D01 describe una máquina expendedora automática que comprende, entre otros, los siguientes elementos técnicos:

- Parte frontal que dispone de una puerta abatible de recogida de productos (ver figura 1).

- Un chasis (ver figura 2).

- Un ascensor que comprende un cajetín o receptáculo que lleva a cabo tanto la recogida de un determinado producto dispuesto en una determinada bandeja (ver figura 2) como el traslado del producto al cajetín de recogida accesible a través de la puerta abatible de recogida (ver figura 5). En su desplazamiento, el perfil superior de la estructura que conforma el ascensor entra en contacto con la puerta de recogida y se produce un abatimiento o giro de la estructura que conforma el receptáculo contenedor de productos del ascensor de forma que el eje de giro de la puerta de recogida queda a una altura superior a la del eje de giro del receptáculo del ascensor (ver referencia 161 en figura 5).

- Medios de detección que permiten determinar si un producto ha caído en el cajetín de recogida (ver párrafo [0031]).

En relación a la reivindicación independiente y teniendo en cuenta el contenido de D01, se concluye que la única diferencia existente entre D01 y R1 consiste en que, en D01, el cajetín del ascensor no dispone de una tapa superior sino que éste es abierto en su extremo superior. Esta diferencia no implica ningún efecto técnico puesto que el contacto entre la puerta de recogida y el perfil superior del cajetín de recogida provoca el giro del receptáculo del ascensor quedando el eje de giro de la puerta de recogida a mayor altura que el eje de giro del receptáculo del ascensor tal y como se reivindica en R1. Por tanto, R1 carece de actividad inventiva en el sentido del artículo 8.1 de la Ley de Patentes.

Por lo que respecta a las reivindicaciones dependientes R2 a R5, éstas carecen de actividad inventiva del mismo modo que la reivindicación independiente de la cual dependen.

En relación a las reivindicaciones dependientes R6 a R10 que hacen referencia a los medios de bloqueo de la apertura de la puerta de recogida que impiden que ésta se abra cuando el ascensor no se encuentra enfrente a la misma, se considera que éstas carecen de actividad inventiva puesto que tales mecanismos son habituales en máquinas expendedoras de este tipo y las características particulares de los mismos constituyen opciones de diseño que el experto en la materia seleccionaría según el caso en cuestión sin la aplicación de actividad inventiva. En este sentido, se recomienda la lectura del documento D02 (ver párrafo [0083]) o el documento D03 pertenecientes al mismo campo técnico.

Por lo que respecta a las reivindicaciones R11 y R13 a R15 que hacen referencia a un dispositivo de barrido que permite detectar y retirar un obstáculo externo introducido desde el exterior, la presencia de este tipo de dispositivos es habitual dentro del sector técnico en cuestión tal y como se refleja en el documento D04 que se cita a modo de ejemplo (ver párrafo [0163]). Las características particulares del dispositivo de barrido reivindicado se consideran una opción de diseño particular que el experto en la materia consideraría seleccionar de entre el conjunto de opciones posibles dentro del campo técnico en cuestión y que no implica actividad inventiva por sí misma.

Los medios de detección reivindicados en R12 aparecen idénticamente descritos en D01 por lo que R12 carece de actividad inventiva del mismo modo que la reivindicación de la cual depende.

Los elementos técnicos reivindicados en R16 (extractores dispuestos entre las bandejas y el ascensor) y R17 (dispositivo de posicionamiento del ascensor) constituyen opciones de diseño características del sector técnico en cuestión y que el experto en la materia seleccionaría sin la aplicación de actividad inventiva. A modo de ejemplo se cita el documento D02 (ver dispositivo de posicionamiento del ascensor en párrafos [0020] y [0064]).

D05 es representativo del estado de la técnica en el sector.