



- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
G07F 11/16 (2006.01)
- (21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2012/070278
- (22) Fecha de presentación internacional:
25 de abril de 2012 (25.04.2012)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
P201130654 26 de abril de 2011 (26.04.2011) ES
- (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):
JOFEMAR, S. A. [ES/ES]; Ctra. Marcilla, Km. 2, E-31350 Peralta (Navarra) (ES).
- (72) Inventor; e
- (75) Inventor/Solicitante (para US solamente):
GUINDULAIN BUSTO, Félix [ES/ES]; Jofemar, S. A., Ctra. Marcilla, Km. 2, E-31350 Peralta (Navarra) (ES).
- (74) Mandatario: PONS ARIÑO, Ángel; Glorieta de Rubén Darío, 4, E-28010 Madrid (ES).
- (81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE,

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: AUTOMATIC VENDING MACHINE

(54) Título : MÁQUINA EXPENDEDORA AUTOMÁTICA

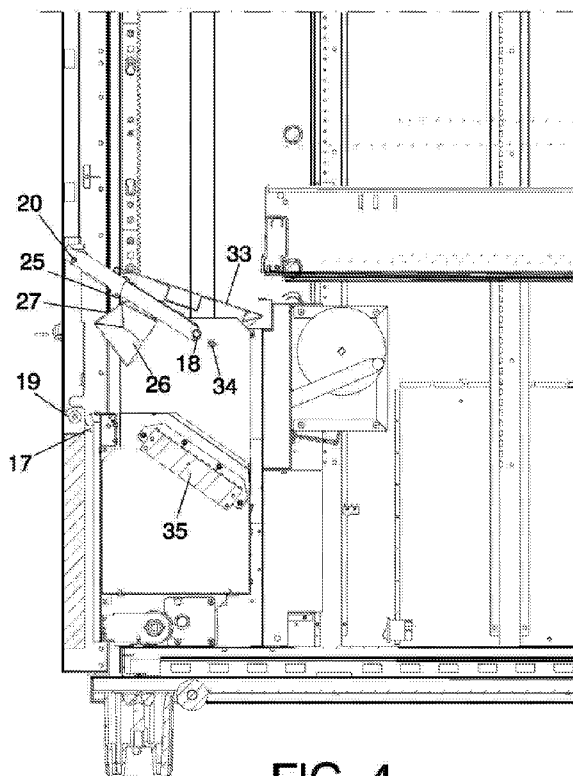


FIG. 4

(57) Abstract: The present invention relates to an automatic vending machine which has a lift for transporting the products from the tray area to the collection bin, which increases the capacity of the product that can be dispensed, as well as increasing the capacity of the machine, enabling the latter to store a larger number of products for subsequent dispensing, since the lift includes a folding top lid which makes it possible to position the axis of rotation of the product collection door at a greater height than the top lid of the lift, thus increasing the capacity of the lift and hence that of the products that can be dispensed, as well as the number of rows of trays.

(57) Resumen: 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.

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL,
PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

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 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.

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 de la máquina disponible para almacenar productos.

25

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

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

30

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 en relación
25 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 INVENCIÓN

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.

10

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.

15

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.

20

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.

25

30

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.

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

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

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.

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 enfrentado con la puerta de recogida (3) del producto dispuesta en la parte frontal (1) de la máquina.

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

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 que facilitan su
20 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 (5)
30 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

10

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.

15

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.

20

25

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

30

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 frontal (1) de la máquina al vencer la resistencia de un elemento elástico (19) unido tanto
20 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 la puerta de recogida (3) y bloqueando de esta manera la apertura de la misma (3).

30

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.

5 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).

10

 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).

15

 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
20 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
25 (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
30 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).

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
5 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).

10

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 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, aumentando de esta manera la capacidad del ascensor (4) y por tanto la de los productos que pueden ser dispensados, así como el número de filas de bandejas (5).
- 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 cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el cajetín de recogida (6) se encuentra integrado en el ascensor (4).
- 5.- Máquina expendedora automática según reivindicación 4 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 6.- Máquina expendedora automática según reivindicación 5 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).
- 10 7.- Máquina expendedora automática según reivindicación 6 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 enfrentada a una posición enfrentada con respecto a la puerta de recogida (3) de producto (40),
15 liberando los tetones (18) de la puerta de recogida (3) y permitiendo así el libre movimiento de la misma (3).
- 20 8.- Máquina expendedora automática según reivindicación 7 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).
- 25 9.- Máquina expendedora automática según reivindicación 4 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 de la puerta de recogida (3) del producto desde el exterior de la máquina por parte
30 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).
- 10.- Máquina expendedora automática según reivindicación 9 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 puerta de recogida (3) ya que las roldanas (25) impiden el desplazamiento del ascensor.

10

11.- Máquina expendedora automática según reivindicación 4 caracterizado porque comprende un dispositivo de barrido que determina si existe algún 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).

15

12.- Máquina expendedora automática según reivindicación 4 caracterizado porque comprende unos medios de detección que permiten determinar si un producto ha caído o no en el cajetín de recogida (3).

20

13.- Máquina expendedora automática según reivindicaciones 12 y 13 caracterizado porque el dispositivo de barrido comprende un motor giratorio 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 haya ningún obstáculo por encima de los medios de detección.

25

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

30

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

16.- 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), que previamente se ha posicionado frente a la bandeja (5) que incluye el canal del cual se va a extraer el producto (40).

17.- 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 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).

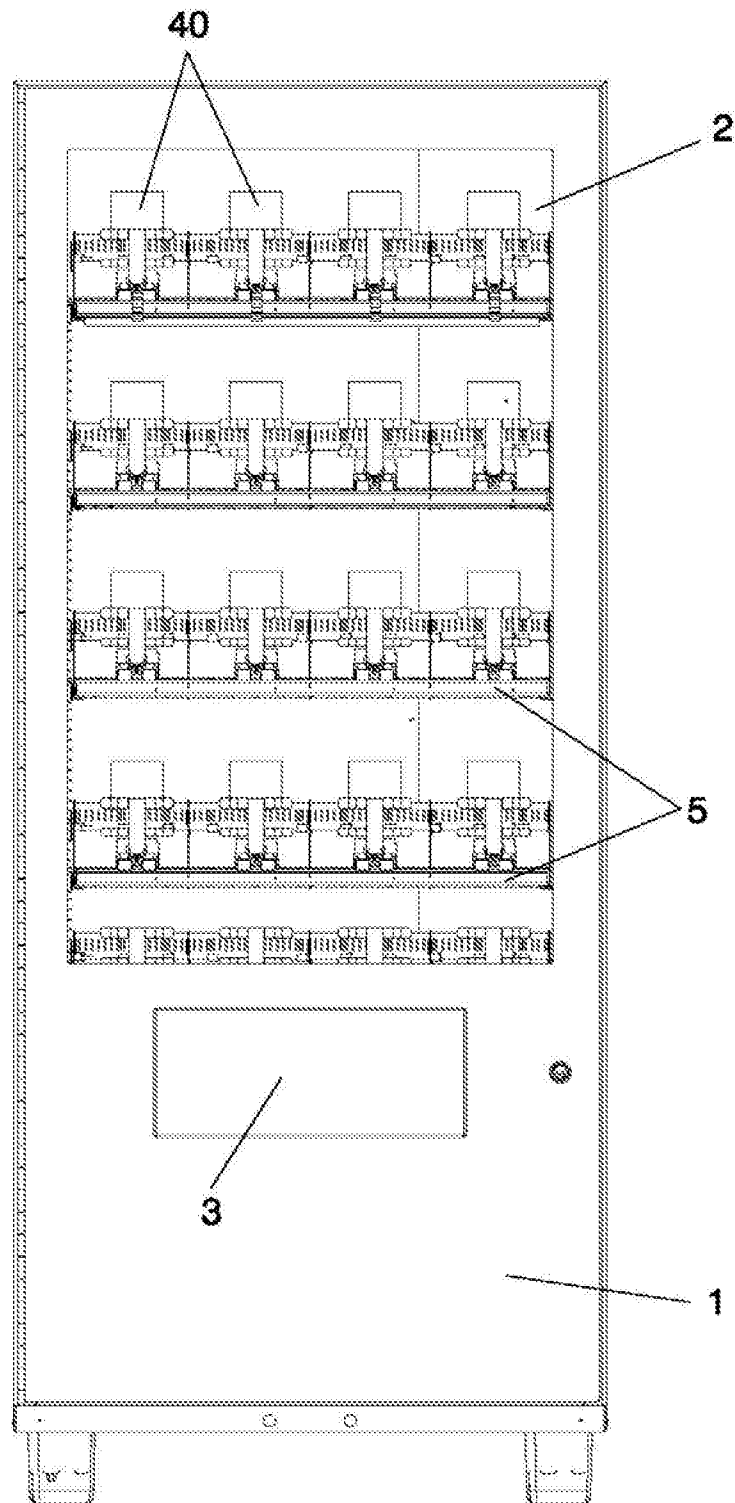


FIG. 1

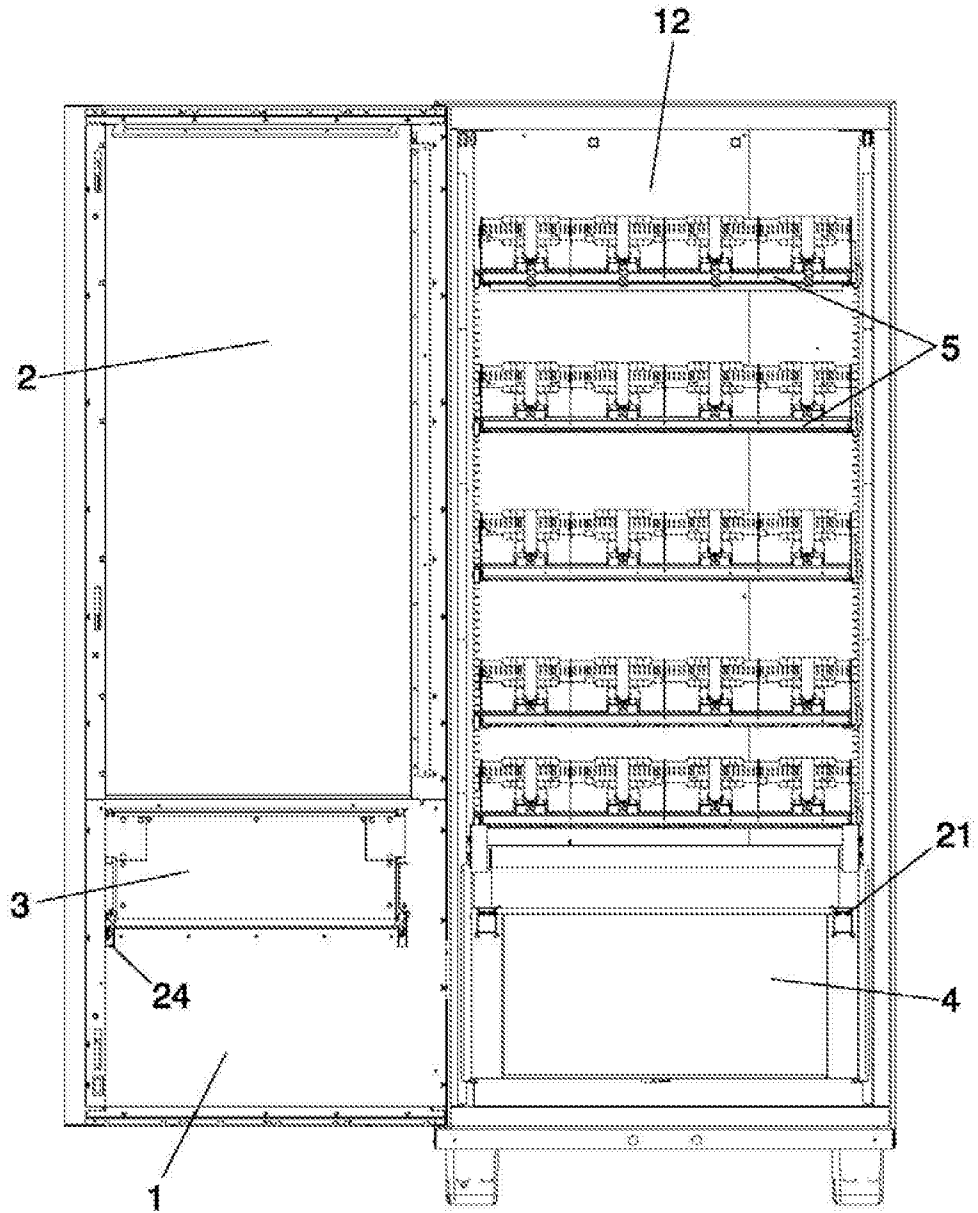


FIG. 2

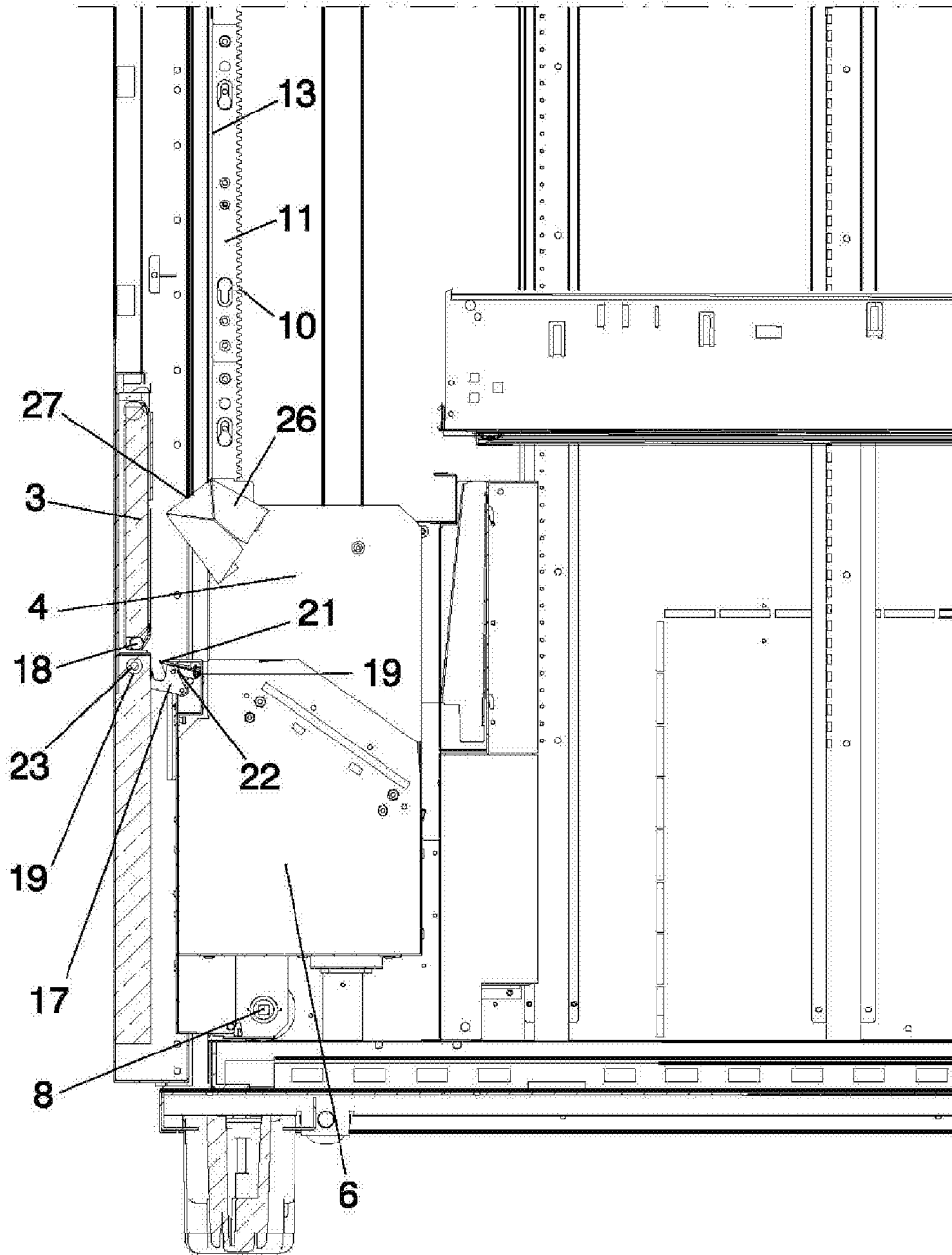


FIG. 3

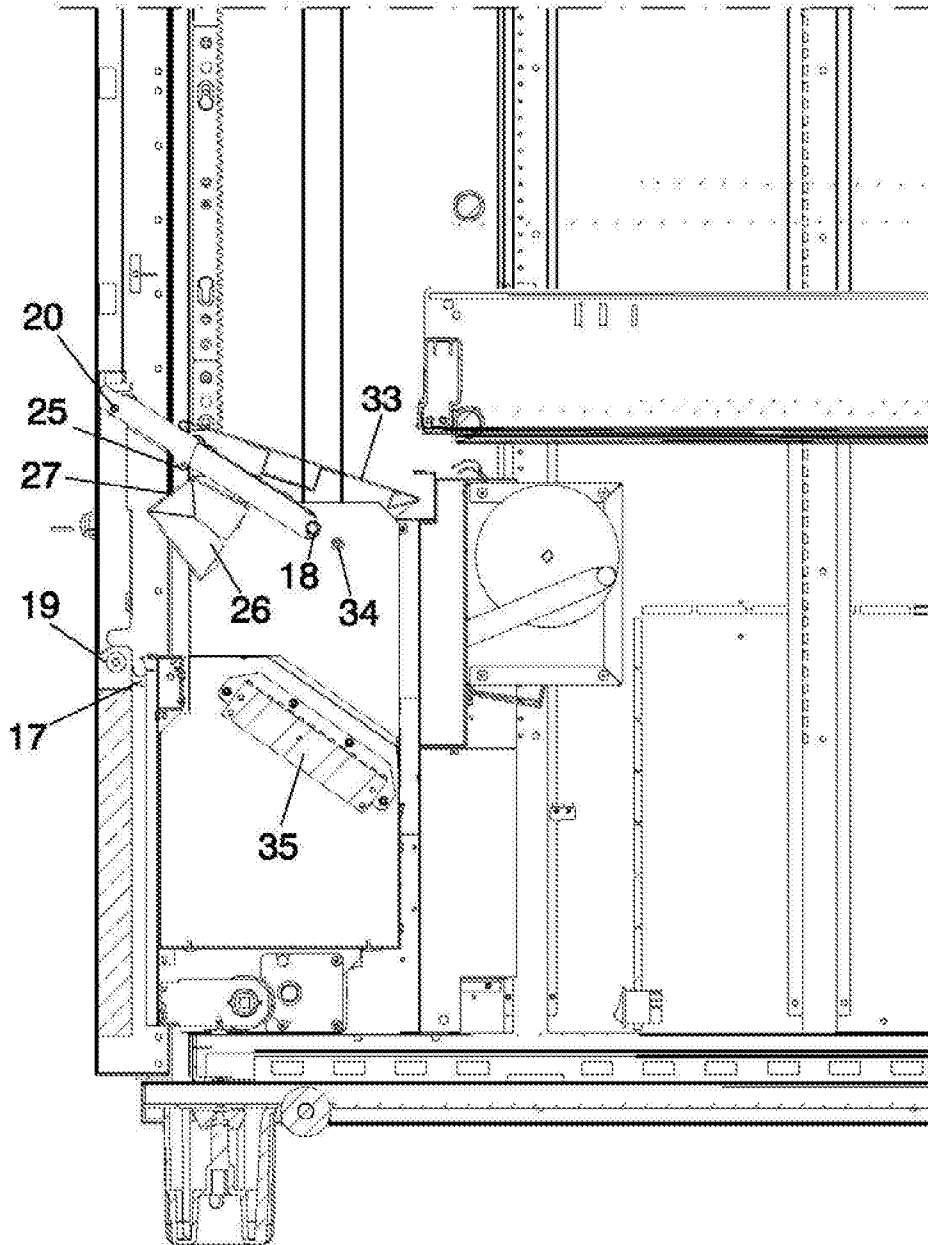


FIG. 4

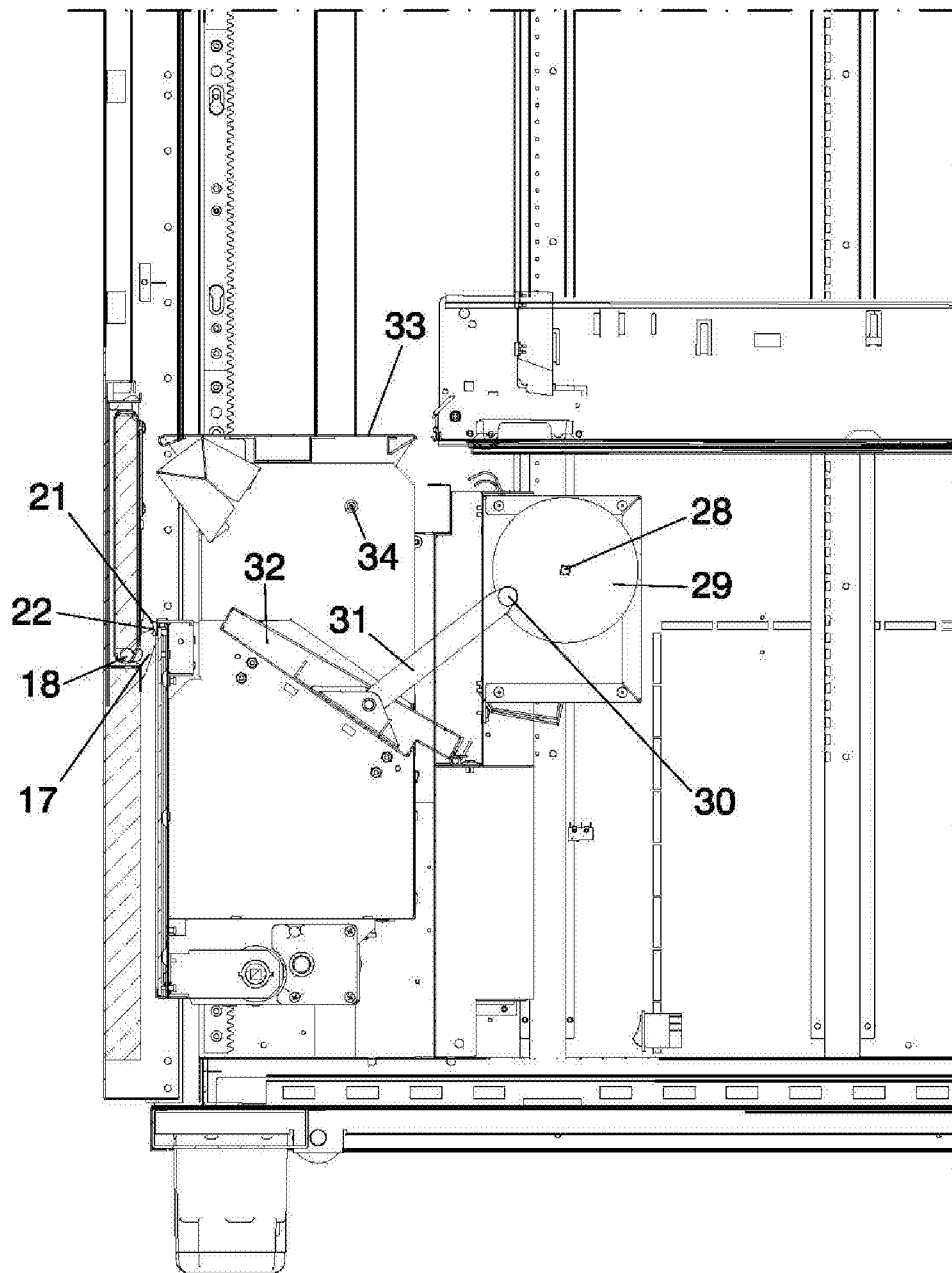


FIG. 5

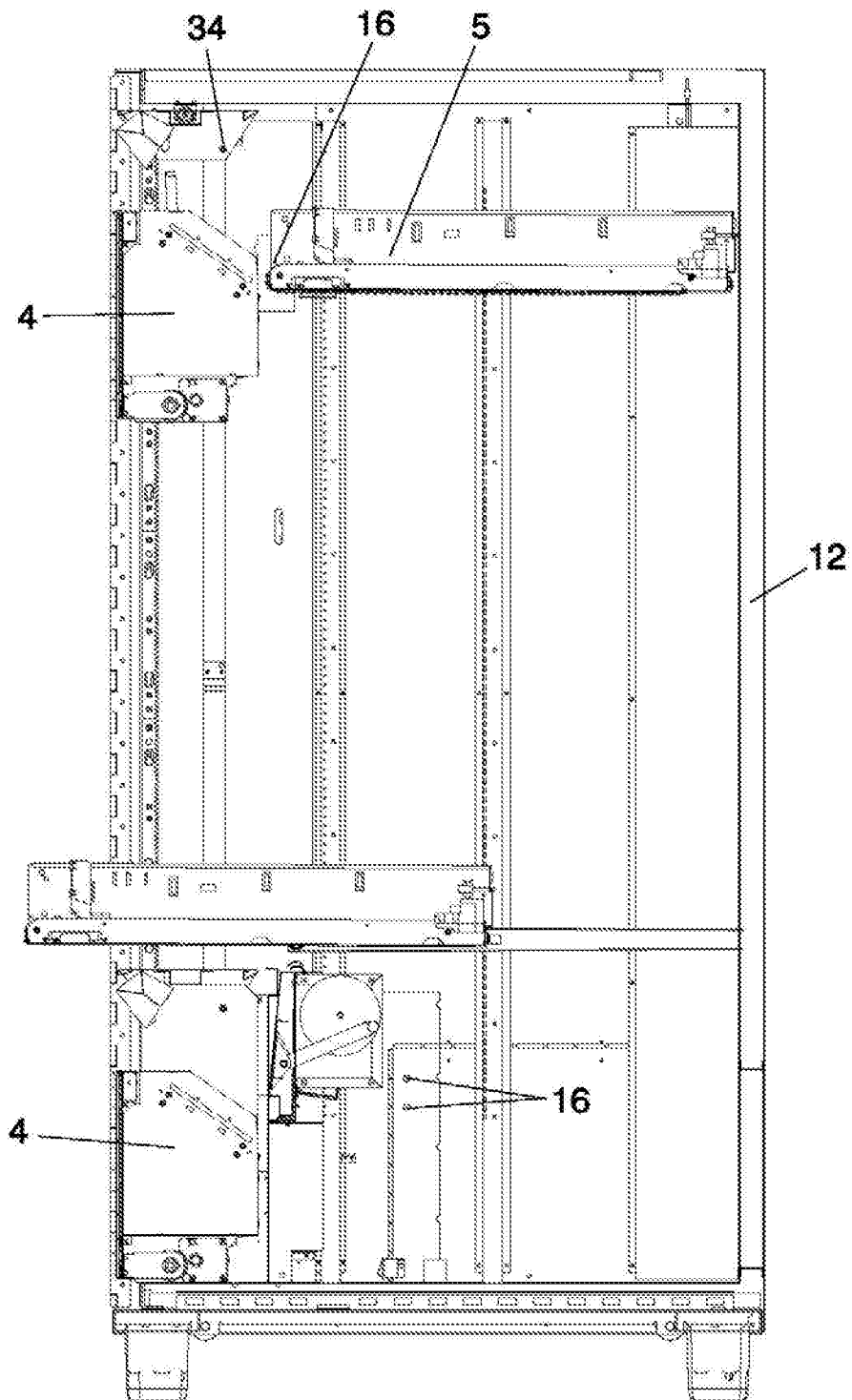


FIG. 6

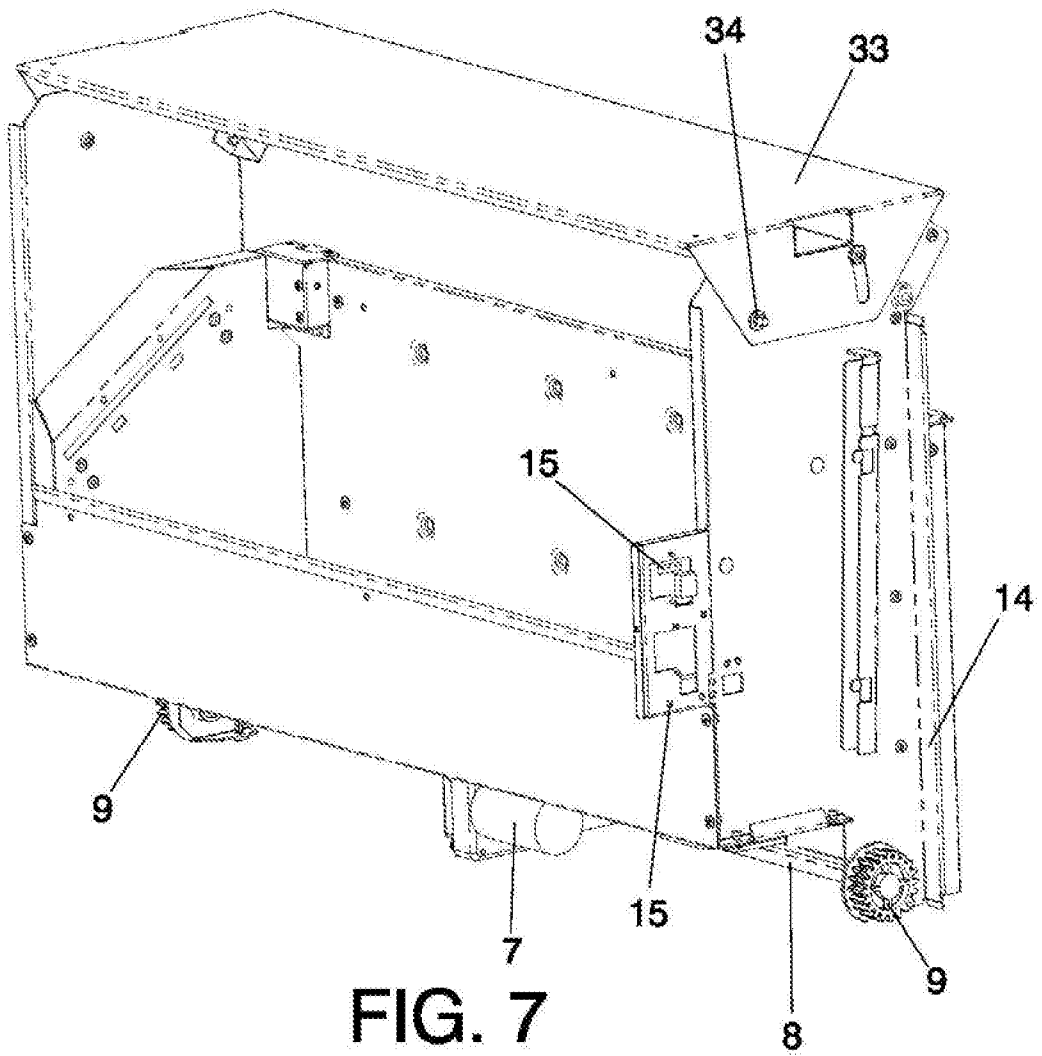


FIG. 7

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2012/070278

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

G07F11/16

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

G07F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	US 6 513 677 B1 (SORENSEN STEVEN W [US] ET AL) 4 Febrero 2003 (2003-02-04) columna 9 - columna 23; figuras 1-15 -----	1
X	WO 2009/138864 A1 (N&W GLOBAL VENDING SPA [IT]; SICHICH ROBERTO [IT]) 19 Noviembre 2009 (2009-11-19) página 4 - página 10 ; figuras 1-2, 5-6 -----	1
X	US 2007/084876 A1 (ARDERN JOHN P [US] ET AL) 19 Abril 2007 (2007-04-19) párrafo [0021] - párrafo [0031]; figuras 1-5 -----	1
X	US 2005/192705 A1 (PINNEY LINDA J [US] ET AL) 1 Septiembre 2005 (2005-09-01) párrafo [0086] - párrafo [0116]; figuras 1-13 -----	1
	----- -/-	

En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

<p>* Categorías especiales de documentos citados:</p> <p>“A” documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).</p> <p>“O” documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.</p> <p>“P” documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.</p> <p>“X” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> <p>“&” documento que forma parte de la misma familia de patentes.</p>
--	--

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
17 Julio 2012	31 Julio 2012

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional	Funcionario autorizado
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Lavin Liermo, Jesus
N° de fax	N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2012/070278

C (continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES		
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	<p>US 2005/067426 A1 (HOLDWAY JOHN BARRETT [US] ET AL HOLDWAY JOHN [US] ET AL) 31 Marzo 2005 (2005-03-31) párrafo [0079] - párrafo [0094]; figuras 19-23</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1
A	<p>EP 1 762 989 A1 (JOFEMAR SA [ES]) 14 Marzo 2007 (2007-03-14) resumen</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2012/070278

US 6513677	B1	04-02-2003	NINGUNO			

WO 2009138864	A1	19-11-2009	CN	102105915	A	22-06-2011
			EP	2297710	A1	23-03-2011
			JP	2011521345	A	21-07-2011
			US	2011226795	A1	22-09-2011
			WO	2009138864	A1	19-11-2009

US 2007084876	A1	19-04-2007	US	2007084876	A1	19-04-2007
			US	2011068116	A1	24-03-2011

US 2005192705	A1	01-09-2005	CA	2589530	A1	08-06-2006
			EP	1817249	A2	15-08-2007
			US	2005192705	A1	01-09-2005
			US	2007162183	A1	12-07-2007
			US	2007162184	A1	12-07-2007
			US	2010268377	A1	21-10-2010
			US	2011046778	A1	24-02-2011
			WO	2006060448	A2	08-06-2006

US 2005067426	A1	31-03-2005	AT	531012	T	15-11-2011
			AU	2004280866	A1	21-04-2005
			AU	2009208170	A1	10-09-2009
			AU	2009208171	A1	10-09-2009
			CA	2540277	A1	21-04-2005
			CA	2666089	A1	21-04-2005
			DK	2141668	T3	06-02-2012
			EP	1665178	A2	07-06-2006
			EP	2138982	A2	30-12-2009
			EP	2141668	A2	06-01-2010
			ES	2375895	T3	07-03-2012
			MX	PA06002768	A	14-06-2006
			PT	2141668	E	01-02-2012
			SI	2141668	T1	30-03-2012
			US	2005067426	A1	31-03-2005
			US	2005082309	A1	21-04-2005
			US	2006169713	A1	03-08-2006
			US	2006169714	A1	03-08-2006
			WO	2005036482	A2	21-04-2005

EP 1762989	A1	14-03-2007	AT	412954	T	15-11-2008
			DK	1762989	T3	23-03-2009
			EP	1762989	A1	14-03-2007
			ES	2277532	A1	01-07-2007
			PT	1762989	E	14-01-2009
			US	2007089339	A1	26-04-2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2012/070278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G07F11/16
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 513 677 B1 (SORENSEN STEVEN W [US] ET AL) 4 February 2003 (2003-02-04) column 9 - column 23; figures 1-15 -----	1
X	WO 2009/138864 A1 (N&W GLOBAL VENDING SPA [IT]; SICHICH ROBERTO [IT]) 19 November 2009 (2009-11-19) page 4 - page 10; figures 1-2, 5-6 -----	1
X	US 2007/084876 A1 (ARDERN JOHN P [US] ET AL) 19 April 2007 (2007-04-19) paragraph [0021] - paragraph [0031]; figures 1-5 -----	1
X	US 2005/192705 A1 (PINNEY LINDA J [US] ET AL) 1 September 2005 (2005-09-01) paragraph [0086] - paragraph [0116]; figures 1-13 -----	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 17 July 2012	Date of mailing of the international search report 31/07/2012
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Lavin Liermo, Jesus
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2012/070278

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/067426 A1 (HOLDWAY JOHN BARRETT [US] ET AL HOLDWAY JOHN [US] ET AL) 31 March 2005 (2005-03-31) paragraph [0079] - paragraph [0094]; figures 19-23 -----	1
A	EP 1 762 989 A1 (JOFEMAR SA [ES]) 14 March 2007 (2007-03-14) abstract -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2012/070278

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6513677	B1	04-02-2003	NONE

WO 2009138864	A1	19-11-2009	CN 102105915 A 22-06-2011
			EP 2297710 A1 23-03-2011
			JP 2011521345 A 21-07-2011
			US 2011226795 A1 22-09-2011
			WO 2009138864 A1 19-11-2009

US 2007084876	A1	19-04-2007	US 2007084876 A1 19-04-2007
			US 2011068116 A1 24-03-2011

US 2005192705	A1	01-09-2005	CA 2589530 A1 08-06-2006
			EP 1817249 A2 15-08-2007
			US 2005192705 A1 01-09-2005
			US 2007162183 A1 12-07-2007
			US 2007162184 A1 12-07-2007
			US 2010268377 A1 21-10-2010
			US 2011046778 A1 24-02-2011
			WO 2006060448 A2 08-06-2006

US 2005067426	A1	31-03-2005	AT 531012 T 15-11-2011
			AU 2004280866 A1 21-04-2005
			AU 2009208170 A1 10-09-2009
			AU 2009208171 A1 10-09-2009
			CA 2540277 A1 21-04-2005
			CA 2666089 A1 21-04-2005
			DK 2141668 T3 06-02-2012
			EP 1665178 A2 07-06-2006
			EP 2138982 A2 30-12-2009
			EP 2141668 A2 06-01-2010
			ES 2375895 T3 07-03-2012
			MX PA06002768 A 14-06-2006
			PT 2141668 E 01-02-2012
			SI 2141668 T1 30-03-2012
			US 2005067426 A1 31-03-2005
			US 2005082309 A1 21-04-2005
			US 2006169713 A1 03-08-2006
			US 2006169714 A1 03-08-2006
			WO 2005036482 A2 21-04-2005

EP 1762989	A1	14-03-2007	AT 412954 T 15-11-2008
			DK 1762989 T3 23-03-2009
			EP 1762989 A1 14-03-2007
			ES 2277532 A1 01-07-2007
			PT 1762989 E 14-01-2009
			US 2007089339 A1 26-04-2007
