

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 663**

51 Int. Cl.:

G07F 11/08 (2006.01)

G07F 11/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2009 E 09746160 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **23.03.2011 EP 2297711**

54 Título: **Método de dispensar productos de una bandeja de máquina vendedora**

30 Prioridad:

15.05.2008 IT TO20080364

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

04.02.2013

73 Titular/es:

N&W GLOBAL VENDING S.P.A. (100.0%)

Via Roma 24

Valbrembo, IT

72 Inventor/es:

VALOTA, GABRIELE

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 394 663 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

Método de dispensar productos de una bandeja de máquina vendedora

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un método de dispensar productos de una bandeja de máquina vendedora.

10 Antecedentes de la invención

10 Es sabido que las máquinas vendedoras de productos incluyen un armario o depósito similar que define un compartimiento, que está cerrado en la parte delantera por una puerta y aloja un número de bandejas superpuestas fijas que soportan respectivas cantidades de productos, por ejemplo botellas o latas. Las bandejas ocupan una porción trasera del compartimiento, de manera que defina, entre la puerta y sus extremos delanteros que miran a la

15 la puerta, un eje de caída que comunica con un compartimiento captador normalmente alojado en la parte inferior del armario.

Los productos de cada bandeja están dispuestos en líneas, perpendiculares a la puerta, en respectivas correas transportadoras accionadas, cada una de las cuales es operada selectivamente por el usuario para alimentar la respectiva línea de productos a un dispositivo de liberación respectivo para liberar los productos de uno en uno al eje

20 de caída.

El dispositivo de liberación incluye normalmente una puerta accionada definida por una o dos aletas basculantes, y que es activada, cuando la correa se está moviendo, para que se mueva entre una posición cerrada, en la que la(s) aleta(s) evita(n) que el transportador móvil deje caer los productos de la bandeja, y una posición abierta, en la que la(s) aleta(s) está(n) interpuesta(s) entre los productos primero y segundo en la línea relativa, con el fin de permitir que solamente el primer producto en la línea caiga de la bandeja.

25

Después de volver la puerta a la posición cerrada, la correa sigue moviéndose lo suficiente para mover el primer producto en la línea a posición de contacto con la puerta y preparado para la operación de liberación siguiente.

30

La(s) aleta(s) que forman la puerta son abiertas normalmente por un accionador electromagnético y cerradas por un muelle de retorno.

35 Se describen métodos de dispensación similares en US2005/056675, US2003/024939 y US2007/241122.

Aunque es efectivo y sencillo, el método anterior tiene el inconveniente de consumir relativamente mucha energía para operar el accionador electromagnético. Es decir, dado que las aletas se cierran en oposición a la presión que en ellas ejerce la línea relativa empujada hacia delante por la correa, se precisa un muelle de retorno bastante robusto, lo que significa que se necesita un accionador electromagnético de potencia relativamente alta para vencer el efecto del muelle de retorno al abrir las aletas.

40

Descripción de la invención

45 Un objeto de la presente invención es proporcionar un método de dispensar productos de una bandeja de máquina vendedora, diseñado para eliminar el inconveniente anterior.

Según la presente invención, se facilita un método de dispensar productos de una bandeja de máquina vendedora, según la reivindicación 1 y preferiblemente en cualquiera de las reivindicaciones siguientes que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

50

Breve descripción de los dibujos

Una realización no limitadora de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

55

La figura 1 representa una vista esquemática en perspectiva de una máquina vendedora que implementa el método según la presente invención.

60 Las figuras 2 a 4 muestran vistas en planta de un detalle de la figura 1 en respectivas configuraciones operativas diferentes.

Las figuras 5 y 6 muestran detalles en mayor escala, con partes quitadas para claridad, de las figuras 2 y 3 respectivamente.

65

Las figuras 7 y 8 muestran vistas en mayor escala, con partes quitadas para claridad, de un detalle de la figura 1 en

respectivas configuraciones operativas diferentes.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

5 El número 1 en la figura 1 indica en conjunto una máquina vendedora de productos 2, incluyendo un armario 3 que tiene una pared 4, que define la parte delantera de un compartimiento interior 5 y, a su vez, definido parcialmente por una puerta 6 hecha al menos parcialmente de material transparente.

10 Dentro del compartimiento 5, mirando a la puerta 6, la máquina 1 aloja varias bandejas superpuestas 7 (solamente se representa una en la figura 1) que soportan productos 2, se extienden en respectivos planos sustancialmente horizontales a lo ancho de la pared 4, y ocupan una porción trasera del compartimiento 5, de manera que definan, entre la puerta 6 y sus respectivos extremos delanteros que miran a la puerta 6, un eje de caída 8 que comunica con un cajón captador 9 situado debajo de la puerta 6 y del que tomar desde fuera un producto 2 seleccionado de antemano en un panel pulsador 10 en la pared 4 y dispensado de una de las bandejas 7, como se describe con
15 detalle más adelante.

Con referencia a la figura 1, cada bandeja 7 incluye un bastidor definido por una base sustancialmente horizontal 11, y por varios tabiques 12, que son perpendiculares a la base 11 y la pared 4, y dividen la bandeja 7 en cinco canales 13 que se extienden a lo largo de ejes respectivos 14 perpendiculares a la pared 4, y que alojan productos 2 -en el ejemplo representado, latas- dispuestos en líneas 15 paralelas a los ejes 14.
20

Más específicamente, dependiendo de qué anchos sean, cada uno de los canales 13 aloja una línea 15 (en cuyo caso, al canal 13 se hace referencia a continuación como un canal de “una línea”), o, para aumentar la capacidad de la bandeja 7, dos líneas paralelas o desviadas 15 (en cuyo caso, al canal 13 se hace referencia a continuación como un canal de “dos líneas”).
25

La pared inferior de cada canal 13 se define por una correa transportadora respectiva 16 incluyendo una correa 17 enrollada alrededor de dos rodillos 18, que están situados en los extremos del canal relativo 13, se extienden a lo ancho de los tabiques 12, y definen, en la correa 17, una bifurcación superior, paralela al eje relativo 14, para soportar y transportar productos relativos 2.
30

Los transportadores 16 de cada bandeja 7 son accionados por dos motores eléctricos reversibles 19 situados en el extremo trasero de la bandeja relativa 7 y conectados a una unidad de control central (no representada).

35 Más específicamente, uno de los dos motores 19 de cada bandeja 7 mueve tres de los cinco transportadores 16, y el otro motor 19 mueve los otros dos transportadores 16. Otras realizaciones, no representadas, pueden incluir obviamente más de dos motores 19, y cada transportador 16 puede estar equipado incluso con su propio motor 19. Igualmente, en otras realizaciones no representadas, cada bandeja 7 puede diferir de la bandeja 7 del ejemplo representado, con respecto tanto al número como a la anchura de los canales 13.
40

Cada canal 13 tiene un soporte conocido 20 detrás de la línea relativa 15 para evitar que los productos 2 vuelquen cuando la correa relativa 17 se desplace hacia delante, o en caso de agitación violenta de la máquina 1, por ejemplo por vándalos.

45 En el extremo que mira a la puerta 6, cada canal 13 comunica con el eje de caída 8 a través de un agujero 21 definido por los extremos libres de los tabiques 12 que definen el canal 13, y que es controlado por un dispositivo de liberación respectivo 22 para liberar selectivamente productos 2 y que, en la práctica, es activado, a la operación del transportador relativo 16, para permitir que solamente un producto 2 caiga cada vez al eje de caída 8.

50 Con referencia a la figura 2, cerca del agujero relativo 21, los tabiques 12 de cada canal de dos líneas 13 tienen respectivas porciones engrosadas que definen, en el canal 13, un embudo que se ahúsa hacia un agujero 21 para reducir las dos líneas 15 a una línea y así alimentar un producto 2 cada vez al agujero 21.

55 Como se representa en la figura 1, cada uno de los dispositivos de liberación 22 de los canales de dos líneas 13 incluye dos aletas 23, cada una articulada a un tabique respectivo 12 para girar alrededor de un eje respectivo 24 perpendicular a la base 11. Por otra parte, el dispositivo de liberación 22 del canal de una línea 13 incluye una aleta 23 idéntica a las aletas 23 de los canales de dos líneas 13 y articulada al tabique 12 que separa el canal de una línea 13 del canal adyacente 13 para girar alrededor de un eje respectivo 24 perpendicular a la base 11.

60 Como se representa en las figuras 2 a 4, que se refieren a cualquiera de los canales de dos líneas 13, cada aleta 23 se define por un elemento curvado colocado con su concavidad mirando al eje 14, e incluyendo una porción delantera 25, que se extiende hacia fuera del canal 13 del eje respectivo 24 y hacia el eje de caída 8; y una porción trasera 26, que se extiende desde el eje 24 en la dirección opuesta a la porción delantera 25.

65 Unas aletas 23 están montadas de manera que basculen alrededor de ejes respectivos 24 entre una posición cerrada (figuras 2 y 5), en la que cada porción delantera 25 está inclinada hacia el eje 14 y hacia la otra porción

delantera 25 para cerrar parcialmente el agujero 21 y retener los productos 2 alimentados hacia delante en la correa 17, y una posición abierta (figuras 3 y 6), en la que las porciones delanteras 25 son sustancialmente paralelas una a otra y al eje 14, y cada porción trasera 26 está inclinada hacia el eje 14 y hacia la otra porción trasera 26 para cerrar parcialmente el agujero 21 y retener los productos 2 alimentados hacia delante en la correa 17.

5 Las aletas 23 de cada dispositivo de liberación 22 son movidas a y de la posición cerrada por un dispositivo de accionamiento relativo 27, que forma parte del dispositivo de liberación 22 y está conectado a dicha unidad de control central (no representada).

10 El dispositivo de accionamiento 27 de cada canal de dos líneas 13 incluye (como se representa en las figuras 5 y 6) un electroimán 28 que tiene un núcleo de salida 29 axialmente móvil, en una dirección paralela a los ejes 14, entre una posición extraída normal (figura 5) correspondiente a la posición cerrada de las aletas 23, y una posición retirada (figura 6) correspondiente a la posición abierta de las aletas 23.

15 El movimiento es transmitido entre el núcleo 29 y las aletas 23 por una transmisión mecánica incluyendo una biela 30, que se extiende sustancialmente paralela al eje 14 y está articulada al núcleo 29 para oscilar alrededor de un eje paralelo a los ejes 24; y un brazo basculante 31, que está articulado a la bandeja 7 para oscilar alrededor de un eje fijo paralelo a los ejes 24, e incluye dos brazos opuestos articulados respectivamente, por respectivos pasadores paralelos a los ejes 24, al extremo libre de la biela 30, y a un extremo de una palanca 32, cuyo extremo opuesto libre está articulado a una ménsula 33 para activar las aletas 23.

20 Más específicamente, la ménsula 33 está montada en la bandeja 7 por tres pasadores 34 integrales con la base 11 y que enganchan respectivas ranuras 35, que están formadas a través de la ménsula 33, se extienden transversalmente al eje 14, y definen, con los pasadores 34, una guía recta que empuja la ménsula 33, cuando es movida por la palanca 32, de manera que se mueva en una dirección perpendicular al eje 14.

25 La ménsula 33 está conectada a las aletas 23 por dos pasadores 36 montados en las aletas 23 y que deslizan transversalmente dentro de respectivas ranuras 37, formadas en los extremos de la ménsula 33, para convertir el movimiento de traslación de la ménsula 33 a rotación de las aletas 23 en direcciones opuestas alrededor de ejes respectivos 24.

30 Además del electroimán 28 y el núcleo 29, el dispositivo de accionamiento 27 de cada canal de una línea 13 (figuras 7 y 8) incluye una transmisión mecánica, incluyendo a su vez una barra 29a que sobresale y está articulada al núcleo 29 de manera que oscile alrededor de un eje perpendicular al núcleo 29; y una biela 38 articulada al extremo libre de la barra 29a de manera que oscile alrededor de un eje paralelo al eje 24. En el extremo opuesto, la biela 38 está articulada a un pasador móvil paralelo al eje 24 y que define un pivote entre dos palancas 39a y 39b; el extremo libre de la palanca 39a está articulado a un pasador fijo paralelo al eje 24; y el extremo libre de la palanca 39b está articulado a la porción delantera 25 de la aleta 23 para girar la aleta 23, en la práctica, alrededor del eje 24.

35 En el caso de ambos canales de una línea y dos líneas 13, cuando el electroimán 28 es energizado, el núcleo 29 se mueve, en oposición a un muelle 40 enrollado en espiral alrededor del núcleo 29, desde la posición extraída (figuras 5 y 8) correspondiente a la posición cerrada de la(s) aleta(s) 23, a la posición retirada (figuras 6 y 7), moviendo así la(s) aleta(s) 23 a la posición abierta por medio de la transmisión mecánica descrita anteriormente.

40 El método de dispensar un producto 2 de la bandeja relativa 7 se describirá ahora con referencia a las figuras 2 a 4, que se refieren a un canal de dos líneas 13. También se aplica naturalmente el mismo método a productos 2 en un canal de una línea 13.

45 En reposo, el transportador 16 del canal 13 está estacionario, y el dispositivo de liberación relativo 22 está en la posición cerrada con el primer producto 2 de la línea 15 situado entre las aletas 23 y descansando contra las respectivas porciones delanteras 25.

50 Cuando un producto 2 es seleccionado por el usuario, la unidad de control central (no representada) activa el motor 19 conectado al transportador 16, y la correa 17 empieza a deslizar debajo de los productos 2 en una dirección de dispensación 41 paralela al eje 14 y hacia el eje de caída 8.

55 Tan pronto como la correa 17 se pone en marcha, la unidad de control central (no representada) pone en funcionamiento el dispositivo de accionamiento 27 para mover las aletas 23 desde la posición cerrada a la posición abierta (figura 3). Durante este movimiento, el primer producto 2 en la línea 15 es expulsado a través del agujero 21 por el movimiento hacia delante de la correa 17, y el producto siguiente 2 en la línea es parado por las porciones traseras 26 y empujado contra las porciones traseras 26 por el resto de la línea 15 movida hacia delante por la correa 17.

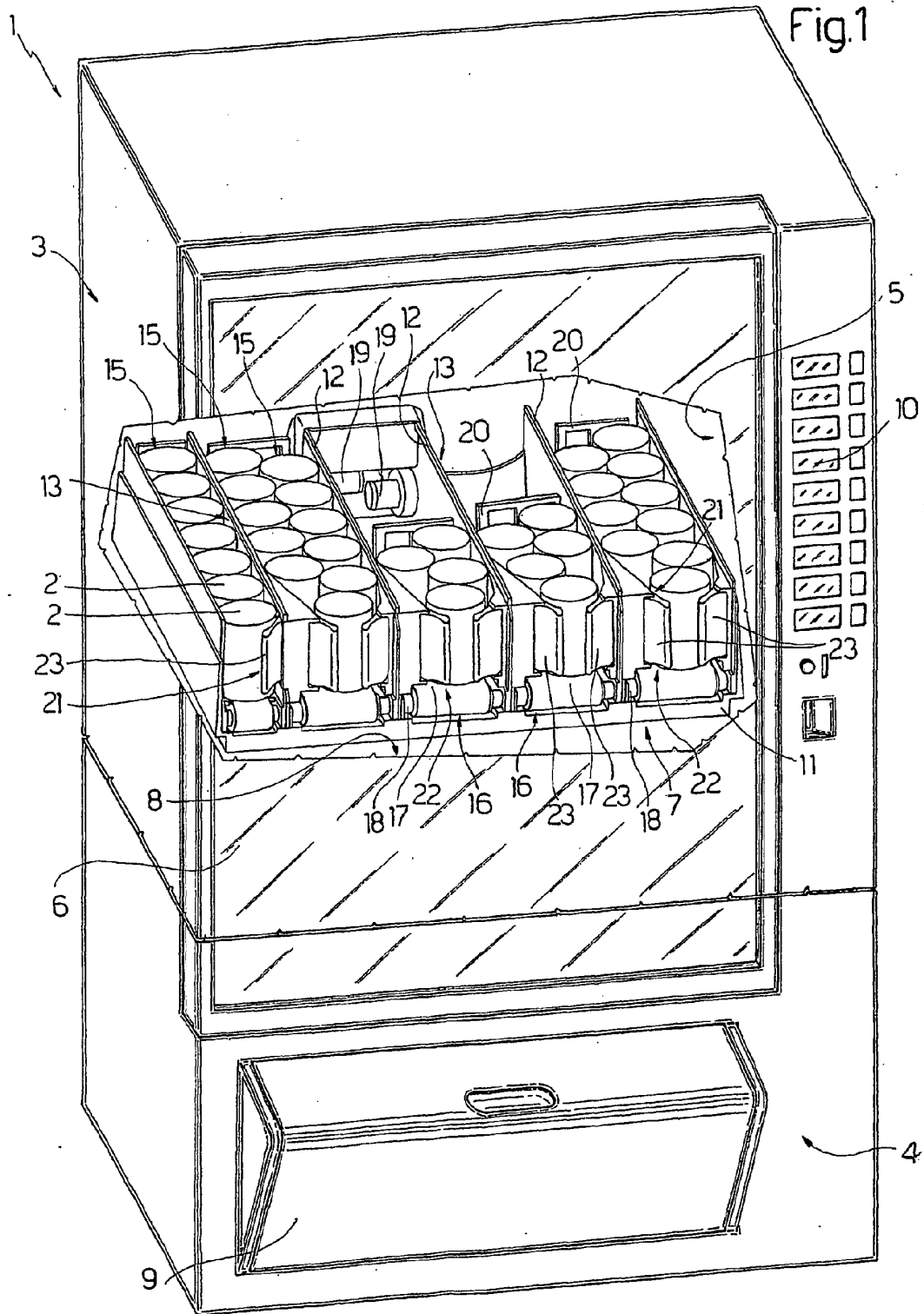
60 Una vez que el producto ha sido dispensado, la unidad de control central (no representada) invierte el motor 19 para mover los productos 2, por medio de la correa 17, en una dirección inversa 42 opuesta a la dirección de dispensación 41.

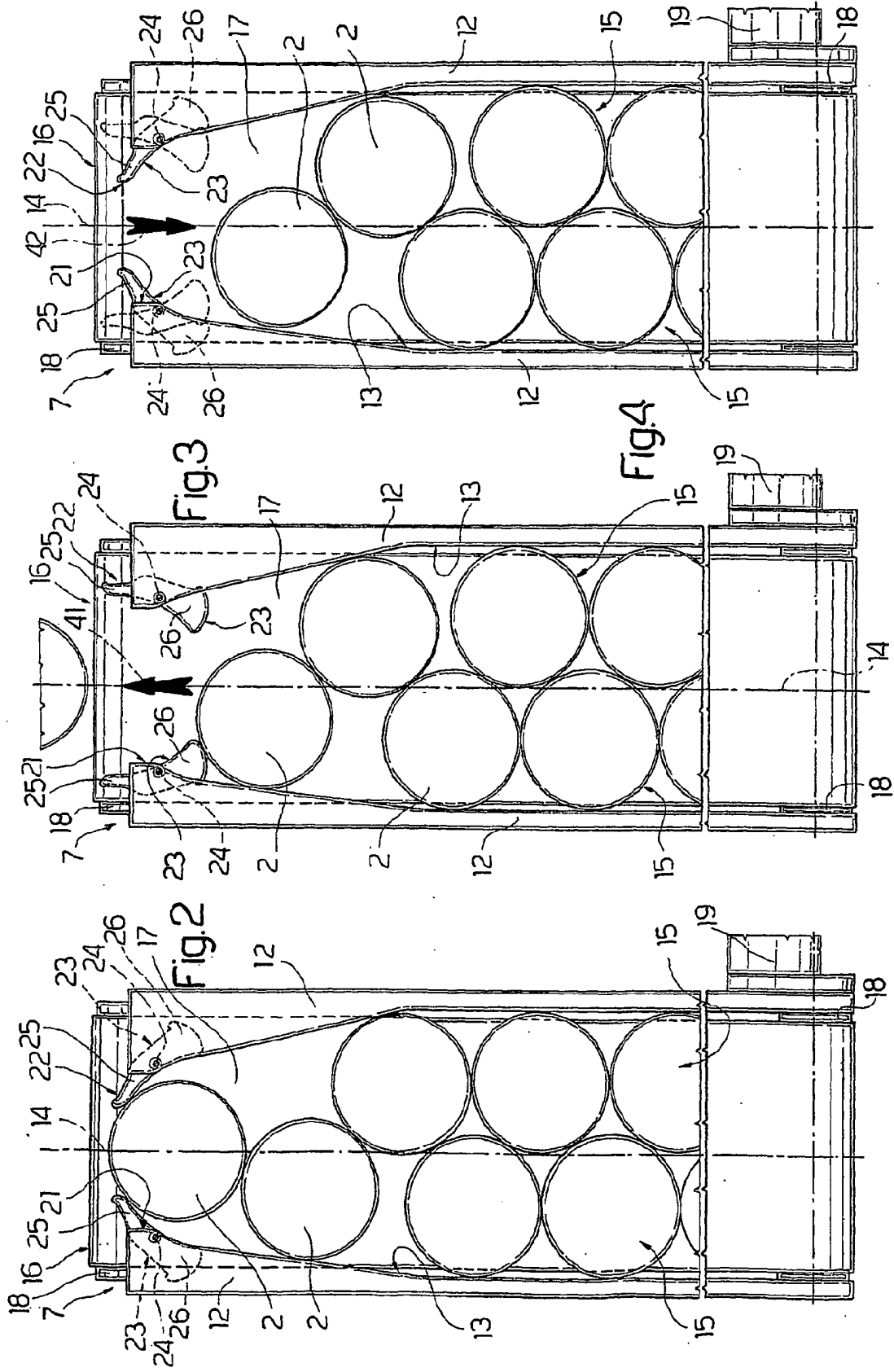
ES 2 394 663 T3

- 5 Tan pronto como la correa 17 empieza a moverse hacia atrás, y el primer producto 2 en la línea 15 se ha separado de las porciones traseras 26 (línea de trazos en la figura 4), la unidad de control central (no representada) corta la potencia eléctrica al electroimán 28, de modo que el muelle 40 hace volver la aletas 23 a la posición cerrada (línea continua en la figura 4).
- En este punto, el motor 19 es invertido de nuevo inmediatamente, y la correa 17 es movida en la dirección de dispensación 41 lo suficiente para mover el primer producto 2 a las porciones delanteras 25 (figura 2).
- 10 Invertiendo la correa 17 y eliminando la presión ejercida por la línea 15 en las porciones traseras 26 de las aletas abiertas 23, las aletas 23 se pueden cerrar por ello usando un muelle de retorno relativamente débil 40, de modo que la energía suministrada al electroimán 28 se puede reducir igualmente para abrir las aletas 23 en oposición al muelle 40.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de dispensar productos (2) de una bandeja (7) de una máquina vendedora (1), en la que los productos (2) se pueden mover a lo largo de la bandeja (7), por un medio de transporte (16), hacia una salida (21) controlada por un medio de liberación (22) móvil entre una posición cerrada y una posición abierta; **caracterizándose** el método por incluir, después de un paso de dispensar un producto (2) y antes y durante un paso posterior de cerrar el medio de liberación (22), un paso de hacer volver el medio de transporte (16) para separar los productos restantes (2) del medio de liberación (22).
- 10 2. Un método según la reivindicación 1, e incluyendo los pasos de:
- colocar los productos (2) en la bandeja (7) y en enganche con el medio de transporte (16);
 - activar el medio de transporte (16) para alimentar los productos (2) en una dirección de dispensación (41) hacia la salida (21) y hacia el medio de liberación (22) en la posición cerrada;
 - mover el medio de liberación (22) a la posición abierta, manteniendo al mismo tiempo el medio de transporte (16) moviéndose, de manera que dispense un producto (2) de la bandeja (7) por medio del medio de transporte (16), y también retenga los productos restantes (2) en la bandeja (7);
 - mover el medio de liberación (22) de nuevo a la posición cerrada;
 - hacer volver el medio de transporte (16), después del paso de dispensación y antes de y durante el paso de cerrar el medio de liberación (22), de manera que mueva dichos productos restantes (2) en una dirección inversa (42) lejos del medio de liberación (22).
- 20 3. Un método según la reivindicación 2, e incluyendo, después del paso de cerrar el medio de liberación (22), el paso adicional de activar el medio de transporte (16) para mover dichos productos restantes (2) en la dirección de dispensación (41) hacia el medio de liberación (22) en la posición cerrada.
- 30 4. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el medio de transporte (16) es movido por un medio de accionamiento eléctrico reversible (19).
- 35 5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la bandeja (7) se aloja en un compartimiento (5) de la máquina vendedora (1) cerrado en la parte delantera por una puerta (6); siendo la dirección de dispensación (41) sustancialmente perpendicular a dicha puerta (6) y hacia la puerta (6).
- 40 6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, donde el medio de transporte (16) incluye al menos una correa transportadora (17); colocándose los productos (2) en la bandeja (7) descansando en la correa (17), y siendo movidos por la correa (17) en dicha dirección de dispensación e inversión (41, 42).
- 45 7. Un método según la reivindicación 6, donde los productos (2) están dispuestos en la correa (17) en al menos una línea (15) sustancialmente paralela a la dirección de dispensación (41).
8. Un método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el medio de liberación (22) es movido desde la posición cerrada a la posición abierta por un dispositivo de accionamiento electromagnético (28), y es restablecido a la posición cerrada por un muelle de retorno (40).





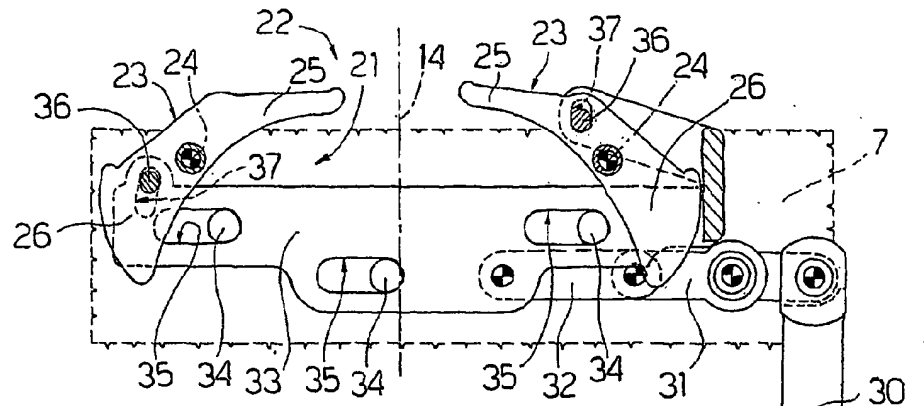


Fig.5

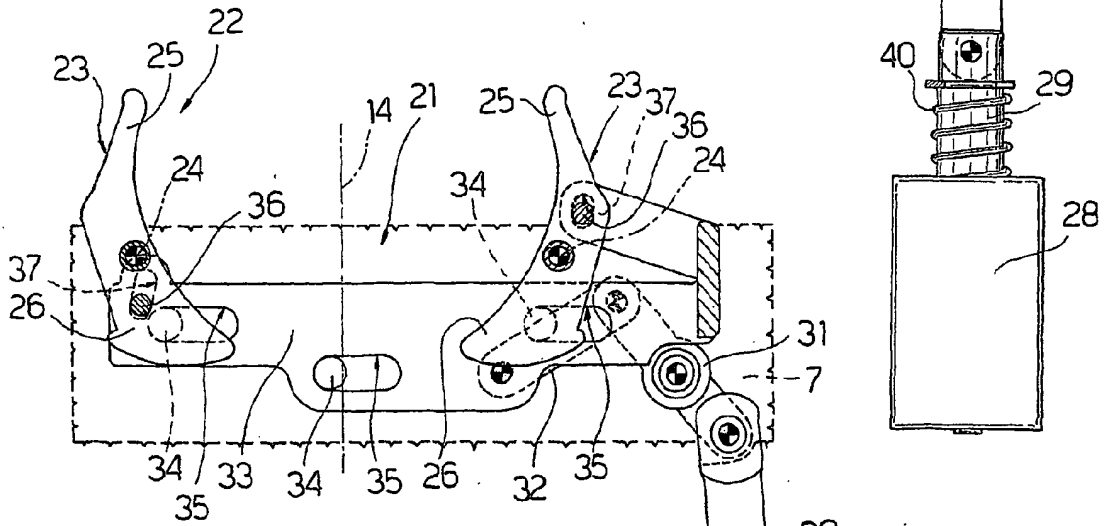


Fig.6

