



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 992**

51 Int. Cl.:
G07F 11/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **00919792 .2**

96 Fecha de presentación : **30.03.2000**

97 Número de publicación de la solicitud: **1166241**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2002**

54 Título: **Máquina expendedora que minimiza la agitación de productos.**

30 Prioridad: **01.04.1999 US 283573**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2009

73 Titular/es: **The Coca-Cola Company**
310 North Avenue, P.O. Box 1734
Atlanta, Georgia 30313, US

72 Inventor/es: **Ziesel, Lawrence, B.;**
Miller, John, S. y
Mayne, Michael, C.

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 310 992 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).

ES 2 310 992 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina expendedora que minimiza la agitación de productos.

5 La presente invención se refiere a una máquina expendedora que tiene un elevador para transportar productos a una salida de expendición. En la cara de la máquina está prevista una ventanilla transparente de tal manera que el consumidor puede ver la operación de entrega.

10 Convencionalmente, las máquinas expendedoras tienen un frente cerrado de suerte que el funcionamiento interno de la máquina no es visible para el consumidor. Las máquinas expendedoras convencionales que tienen caras transparentes dejan caer los artículos en una cubeta situada en la parte delantera inferior de la máquina. El consumidor puede entonces llegar a la cubeta y retirar los productos después de observar la operación de expendición. Sin embargo, para ciertos productos, dicha operación de expendición es inaceptable. Por ejemplo, si tuvieran que entregarse bebidas, y en particular bebidas carbonatadas, esta operación de caída agitaría insatisfactoriamente el producto.

15 Se conocen otras máquinas expendedoras en las que los artículos son bajados por un elevador interno hasta la salida de descarga. Por ejemplo, la patente de EE. UU. 4.108.333 describe una máquina expendedora con un elevador interior para bajar los artículos seleccionados desde una balda a la salida de expendición. La operación es visible a través de una ventanilla frontal de la máquina expendedora. Sin embargo, esta disposición se usa principalmente para productos alimenticios, tales como sándwiches, ensaladas, fuentes de almuerzo y artículos de postre. Estos artículos se deslizarán sobre el elevador desde su balda de almacenamiento. A causa de que los artículos tienen generalmente un centro de gravedad bajo, no se volcarán. Sin embargo, cuando se entregan ciertos artículos, tales como recipientes de bebidas, el centro de gravedad está más alto que el contemplado para artículos entregados en esta patente de EE. UU. 4.108.333. Así, si se intentara entregar botellas de bebidas, botes o envases de zumo desde esta máquina expendedora conocida, probablemente se volcarían. Además, no está previsto ningún movimiento horizontal de los elevadores en esta máquina conocida y como tal, se requiere una salida de expendición bastante grande e incómoda.

20 El documento WO 91/01536 describe una máquina expendedora automática que tiene varios compartimentos de almacenamiento. Los objetos son entregados desde el compartimento a través de un transportador horizontal verticalmente movable.

25 Existe necesidad en la técnica de una máquina expendedora de frente transparente sencillo y eficaz que evite los inconvenientes de las máquinas de la técnica anterior. Esta máquina expendedora debería aumentar el interés de los consumidores por el proceso de expendición y por el producto expendido para aumentar con ello las ventas.

30 Por consiguiente, el objeto principal de la invención es proporcionar una máquina expendedora de frente transparente que mostrará el proceso de expendición para atraer el interés de los consumidores.

35 Otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora que tiene un elevador interior que mueve el producto vertical y horizontalmente.

40 Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora con un elevador que tiene por ejemplo un transportador impulsado o un mecanismo de deslizadera basculable para mover objetos expendidos a una salida de expendición.

45 Un objeto más de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora que puede entregar productos en una orientación deseada, tal como botes o recipientes de bebidas sin agitarlos innecesariamente.

50 Con este fin, otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora que puede entregar productos alargados en una posición erecta si así se desea.

55 Un objeto de formas preferidas de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora que mostrará completamente todas las filas de artículos que han de ser expendidos y en la que el mecanismo de expendición no obstruirá esta exhibición.

Otro objeto de formas preferidas de la presente invención es proporcionar un método para entregar artículos que proporcionará una exhibición atractiva para generar interés de los consumidores en el producto expendido.

60 Todavía otro objeto de la presente invención es proporcionar una máquina expendedora que es sencilla de hacer funcionar y fácil de mantener.

65 De acuerdo con un aspecto de la invención se proporciona una máquina expendedora que comprende al menos una balda para contener artículos; un elevador que puede moverse verticalmente con relación a la al menos una balda, teniendo el elevador un bastidor; un transportador montado en el elevador para transportar artículos entregados desde la al menos una balda, pudiendo ser movidos los artículos en el transportador con relación al bastidor del elevador durante el transporte por el transportador, pudiendo moverse verticalmente el transportador y el bastidor con el elevador; y una salida de expendición para recibir artículos desde el elevador y para descargar los artículos desde la máquina ex-

ES 2 310 992 T3

pendedora, haciendo posible el transportador horizontal que los artículos permanezcan en una posición erecta durante el transporte hacia la salida de expendición.

5 La invención se caracteriza porque en el elevador está dispuesto un dispositivo de alineación, definiendo el dispositivo de alineación una pluralidad de ranuras y estando configurado para guiar un artículo seleccionado desde la al menos una balda al transportador.

10 En una realización preferida pueden entregarse artículos desde la al menos una balda al elevador en una primera dirección; los artículos pueden ser movidos por el transportador en una segunda dirección perpendicular a la primera dirección, la salida de expendición está en una cara frontal de la máquina expendedora, y la primera dirección es una dirección hacia la cara frontal de la máquina expendedora.

15 Vista desde otro aspecto, la invención proporciona un método de expender artículos desde una máquina expendedora que tiene una pluralidad de baldas, que comprende las etapas de presentar artículos en las baldas de la máquina expendedora; liberar un artículo seleccionado desde una de las baldas a un elevador dentro de la máquina expendedora; proporcionar un dispositivo de alineación en el elevador, definiendo el dispositivo de alineación una pluralidad de ranuras; guiar el artículo seleccionado desde una de las baldas al elevador con el dispositivo de alineación; transportar verticalmente el artículo seleccionado en el elevador dentro de la máquina expendedora; transportar lateralmente el artículo seleccionado en el elevador, moviendo el artículo seleccionado con relación a un bastidor del elevador; y descargar el artículo seleccionado desde la máquina expendedora; caracterizado por presentar o exhibir continuamente el artículo seleccionado durante las etapas de liberación, transporte vertical y transporte lateral, siendo visible el artículo seleccionado a través de una ventanilla prevista en la máquina expendedora.

25 La presente invención se comprenderá de manera más completa por la descripción detallada hecha en lo que sigue y por los dibujos que se acompañan que se dan a título de ejemplo solamente, y en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva, frontal, de una máquina expendedora con una cara frontal curvada;

30 La figura 2 es una vista parcialmente recortada, en perspectiva, frontal, de una máquina expendedora que tiene una cara plana y que ilustra el funcionamiento del elevador y con la mayor parte de las baldas omitida por claridad;

La figura 3 es una vista frontal de una forma ligeramente modificada de la máquina expendedora de la figura 2;

35 La figura 4 es una vista lateral recta de la máquina expendedora de la figura 3;

La figura 5 es una vista en despiece de un dispositivo de alineación y un transportador usados en el elevador de la máquina expendedora;

40 La figura 6 es una forma modifica del elevador usado en la máquina expendedora;

La figura 7 es una vista del elevador modificado de la figura 6 antes de la basculación de la bancada del elevador;

45 La figura 8 es una vista del elevador modificado de la figura 6, que muestra la bancada del elevador en una posición basculada;

La figura 9 es una vista a mayor escala del accionador de basculación del elevador modificado antes del accionamiento hecho desde la zona encerrada por una circunferencia IX de la figura 6; y

50 La figura 10 es una vista a mayor escala del accionador de basculación accionado del elevador modificado tomada desde la zona encerrada por una circunferencia X de la figura 6.

Haciendo referencia con detalle a los dibujos y con referencia particular a la figura 1, se muestra una máquina expendedora 10. Esta máquina expendedora 10 tiene una ventanilla transparente 12 a través de la cual puede verse el funcionamiento de la máquina expendedora. La ventanilla 12 ocupa la mayor parte del área de la cara frontal de la máquina expendedora 10. Naturalmente, el tamaño de esta ventanilla 12 podría variarse. También puede usarse cualquier material adecuado para esta ventanilla transparente 12, tal como vidrio o plástico. Además, la ventanilla puede omitirse de tal manera que no se veía el funcionamiento interno de la máquina. Sin embargo, en la mayor parte de las situaciones, la posibilidad de ver el funcionamiento interno de la máquina atraerá el interés de los consumidores y, por tanto, aumentará las ventas. Por consiguiente, la previsión de la ventanilla es una buena técnica de venta. Además, la ventanilla permite una fácil inspección de la máquina de tal manera que se facilitan las operaciones de recarga y mantenimiento. Aunque se contempla una ventanilla 12, el vidrio o el plástico podrían omitirse de suerte que la cara de la máquina estaría abierta. Sin embargo, en la mayoría de las situaciones, un frente abierto sería insatisfactorio debido a que normalmente se necesitaría una barrera entre los productos que han de expenderse y un consumidor.

65 En la máquina expendedora 10 mostrada en la figura 1, una cara frontal 14 de la máquina expendedora es curvada. La ventanilla 12 también podría ser plana o curvada con independencia de la cara de la máquina expendedora 10 o en correspondencia con la misma. Como se verá en versiones posteriores, esta cara puede ser plana. Deberá apreciarse además que si bien en la figura 1 se muestra cierta curvatura, pueden usarse otras curvaturas. Por ejemplo, las partes

ES 2 310 992 T3

convexa y cóncava de la cara frontal de la máquina expendedora pueden cambiarse o podrían estar previstas múltiples ondulaciones a lo largo de la cara de la máquina expendedora. Además, la cara de la máquina expendedora puede ser curvada alrededor de un eje vertical en lugar de alrededor de un eje horizontal, si así se deseara. Son posibles muchas configuraciones diferentes para la cara de la máquina.

5 En la cara frontal 14 de la máquina expendedora 10 está prevista una salida de expendición 16. Aunque se muestra esta salida de expendición 16 en una posición inferior de la máquina expendedora 10, puede cambiarse su ubicación. Como se explicará subsiguientemente, dentro de la máquina expendedora 10 está dispuesto un elevador (no visible en la figura 1). Este elevador podría, por tanto, subir los artículos que han de ser entregados desde cualquier altura
10 adecuada para expendición. De hecho, podrían estar previstas múltiples salidas de expendición de tal manera que la altura del artículo expendido podría basarse en la altura del usuario que reciba el producto. Además, dependiendo del tipo de aplicación, la ubicación de la salida de expendición podría variarse, si se deseara. No sólo podría variarse la altura de la salida de expendición, sino que esta salida de expendición podría estar situada en el lado derecho (como se muestra) o en el lado izquierdo o estar situada centralmente en la máquina expendedora 10. Así, deberá apreciarse
15 que debido al uso de un elevador que puede moverse vertical y horizontalmente, como se describirá en lo que sigue, puede tenerse una gran variedad de ubicaciones de la salida de expendición 16.

La máquina expendedora 10 como se muestra en la figura 1 tiene una cara frontal curvada 14 que puede ser una puerta pivotable 18. Esta puerta 18 sería hecha pivotar a una posición abierta para la carga de las baldas 20 de la
20 máquina expendedora. Por ejemplo, en la figura 1, la puerta podría pivotar alrededor de un eje vertical en la esquina izquierda. En esta situación, toda la cara de la máquina constituiría la puerta. Alternativamente, el panel que cubre la salida de expendición 16 en el lado derecho de la cara de la máquina podría estar separado de la puerta y, por tanto, estaría situado en su sitio cuando se pivotara la puerta 18. Son posibles otras disposiciones de puerta.

25 En la figura 1, se muestran cinco baldas 20 en la máquina expendedora 10. Sin embargo, deberá apreciarse que puede usarse cualquier número de baldas. Además, puede estar previsto cualquier número de filas de artículos en las diferentes baldas de la máquina expendedora. Es posible variar las alturas de las baldas y que el espaciado entre baldas pudiera ser no uniforme. Debido a que se usa un elevador dentro de la máquina expendedora que se describirá en lo que sigue, puede tenerse una gran variedad de colocaciones de las baldas de almacenamiento 20. Se contempla que
30 puedan estar previstas cuarenta y cinco caras debido al número de baldas y filas de artículos. Así, pueden exhibirse y entregarse desde la máquina 10 muchas variedades y marcas potenciales. Esto proporciona muchas elecciones a los consumidores. Además, aunque se contempla que se expenden recipientes de bebidas, deberá apreciarse que la máquina expendedora 10 puede manipular bebidas en botes, botellas, botellas de dos litros o de cualquier otro tamaño adecuado. Asimismo, podrían ser entregados desde la máquina expendedora 10 productos distintos de las bebidas.

35 Detrás de la cara 14 de la máquina expendedora hay un alojamiento de máquina expendedora 22. Las baldas 20 se extienden dentro de este alojamiento 22. Componentes convencionales de las máquinas expendedoras, tales como un condensador, pueden estar dispuestos en este alojamiento 22. El alojamiento 22 se apoya en dos patas 24 como se muestra en la figura 1. Para ocultar estas patas 24 puede estar previsto un revestimiento. Más que usar dos patas,
40 podrían utilizarse también cuatro patas en cada una de las esquinas o, según se desee, puede usarse cualquiera otra disposición adecuada.

Como se ve en las figuras 1 y 4 encima de la puerta pivotable 18 está dispuesto un panel lateral 26. Este panel lateral 26 puede estar articulado al alojamiento 22 de la máquina expendedora alrededor de un pivote 28 como se ve
45 en la figura 4. Alternativamente, este panel lateral 26 podría estar articulado a la puerta 18. Como se ve en las figuras 1 y 4, el contorno del panel lateral puede coincidir con el contorno de la cara de la máquina expendedora. En las figuras 1 y 4 se ven diferentes realizaciones del panel lateral y la parte trasera del panel lateral está curvada en la figura 1 y la parte trasera del panel lateral es recto en la figura 4. Esta variación ilustra que son posibles configuraciones diferentes del panel lateral.

50 Volviendo ahora a la figura 2, se describirá el funcionamiento del elevador 30. Este elevador 30 no es visible en la figura 1. La solicitud de EE. UU., en tramitación, 09/045.005, presentada el 20 de marzo de 1998, de A. Rudick, P. Carlson y T. Howell describe una máquina expendedora con un elevador interior. En la figura 2, el elevador 30 incluye un transportador horizontal 32. El elevador 30', que se describirá con referencia a la figura 6, usa en su lugar una
55 bancada de elevador basculable. El transportador 32 de la figura 2 es un transportador de cinta. Sin embargo, podría usarse en su lugar un transportador que conste de una serie de barras articuladas y segmentos unidos. En la máquina expendedora 10 de la presente invención puede usarse cualquier tipo conocido de transportador 32. Se describirá un diseño de elevador alternativo en lo que sigue con referencia a las figuras 6-10. También podrían usarse como transportador una serie de transportadores de rodillos con una barra empujadora y una serie de vagones articulados en un tren o un solo vagón de lanzadera.

60 Está previsto un accionamiento 34 para mover este transportador 32. En la figura 2, el transportador 32 mueve un artículo seleccionado 36 horizontalmente. La superficie superior del transportador 32 es plana y horizontal para transportar el artículo seleccionado 36 en una posición erecta. Naturalmente, este transportador 32 podría estar inclinado o podría ser un transportador de alimentación por gravedad. Dicho transportador de alimentación por gravedad no
65 podría incluir un transportador de rodillos. Sin embargo, cuando se transportan artículos 36, tales como botellas de bebidas, un transportador inclinado tiene la desventaja de que los artículos podrían volcar debido a sus centros de gravedad relativamente altos. Por lo tanto, es deseable usar un transportador plano. Como se ha hecho observar en lo

ES 2 310 992 T3

que antecede, muchos tipos diferentes de transportadores son adecuados para uso en la máquina expendedora 10 de la presente invención.

5 Como se indica mediante la flecha 38, el artículo seleccionado 36 es descargado desde una balda 20 sobre la superficie superior del transportador 32. El artículo 36 es movido luego en el sentido de la flecha 40. El transportador dará vuelta alrededor de rodillos extremos 44 y 46 como se indica mediante la flecha 42. De este modo, en la figura 2 está previsto un transportador sin fin. En el extremo de cada una de las baldas 24 están dispuestos mecanismos de liberación conocidos que liberan un solo artículo en el transportador 32. Naturalmente, con una programación adecuada, pueden expendirse múltiples artículos simultáneamente en el transportador 32 para descargar una pluralidad de artículos. Sin embargo, en una operación normal, se expenderá un solo artículo para cada uso de la máquina expendedora 10.

15 En la figura 2, por razones de claridad se muestra solamente una balda 20. Naturalmente, se contempla que sea usada en la máquina una pluralidad de baldas. En la figura 2 se muestran también cinco filas de artículos por cada balda 20. Naturalmente, pueden preverse diferentes números de filas por balda como se describe en lo que antecede.

20 En la figura 2, se muestran divisores 48 para separar las diferentes filas de artículos. Estos divisores 48 también pueden omitirse. El artículo seleccionado 36 en la figura 2 es una botella de bebida. La presente invención es también adecuada para entregar botes de bebida, envases de zumo, grandes recipientes de bebidas, tales como botellas de dos litros, o cualquiera otro artículo adecuado. La presente invención es particularmente adecuada para entregar artículos alargados que deberán permanecer en su posición erecta durante la expendición.

25 En la figura 2, se muestra un motor 50. Este motor 50 está conectado a las cuatro esquinas del elevador 30 por cuatro cables 52. En la figura 2 está también indicado un carril de guía 54 para estabilizar el movimiento vertical del elevador 30. Aunque en la figura 2 se muestra un solo carril de guía 54, deberá comprenderse que está también previsto un carril de guía en el lado izquierdo del elevador (pero no se muestra). Naturalmente, podrían usarse un solo carril de guía 54, cuatro carriles de guía o cualquiera otra combinación de carriles de guía. Podrían usarse otros tipos de dispositivos de estabilización para facilitar el movimiento vertical del elevador 30.

30 Se muestra un alambre de control 56 que se extiende desde el accionamiento 34 del transportador 32 sobre el elevador 30. Este alambre de control 56 está conectado operativamente al controlador de la máquina expendedora. Como diseño alternativo, el alambre 56 podría extenderse hacia abajo desde el elevador 30. Las señales de control del accionamiento 34 pueden ser transmitidas a través de este alambre de control 56. Debido a la naturaleza enrollada del alambre de control 56, puede acomodarse fácilmente el movimiento vertical del elevador 30.

35 Se muestra un rodillo de guía 58 en la esquina superior izquierda de la máquina expendedora 10. Los cables izquierdos 52 del elevador pasan sobre este carril de guía 58. En su lugar, puede disponerse de dos roldanas de guía u otra guía adecuada. Los cables derechos 52 tienen también una guía de este tipo.

40 Aunque se muestran cables 52 que se extienden a cada lado del elevador, la provisión de guías adecuadas tales como carriles de guía 54 en las esquinas delanteras podría prestarse a que el elevador 30 sólo tuviera un cable 52 o un cable solamente fijado a cada lado del elevador 30. No obstante, con el fin de producir un funcionamiento suave de subida y bajada, se prefieren cables 52 en cada lado del elevador.

45 En la figura 2, se muestra el artículo seleccionado 36 siendo entregado desde la fila seleccionada de la balda 20. Puede disponerse una guía para facilitar la transición desde la balda 20 al transportador 32. Después de cargar el transportador 32 y antes de que el artículo 36 se mueva en el sentido de la flecha 40, podría bajarse el elevador 30. Puede usarse un dispositivo de alineación 60 (no mostrado en la figura 2) para guiar el artículo seleccionado 36 desde la balda 20 sobre el transportador y para sujetar luego el artículo durante el transporte vertical del elevador 30. Este dispositivo de alineación 60 puede ser retraído luego para permitir el transporte horizontal del artículo 36 en el sentido de la flecha 40. Esta operación puede producirse después de la bajada del elevador de suerte que el artículo será entregado dirigido hacia la salida de expendición 16. Naturalmente, si esta salida de expendición 16 está situada en alguna otra posición, son posibles diferentes movimientos del elevador 30 y del transportador 32. Por ejemplo, si la salida de expendición 16 estuviera en el lado izquierdo de la máquina expendedora, entonces podría cambiarse la colocación del accionamiento 34 y podría hacerse funcionar el transportador en sentido contrario al de la flecha 40. Asimismo, el artículo 36 podría ser movido primero en el sentido de la flecha 40 y luego el elevador podría ser bajado o estas operaciones podrían tener lugar simultáneamente.

50 Se describirá ahora el dispositivo de alineación 60 con referencia a la figura 5. En la figura 5, se muestra una vista despiezada del dispositivo de alineación 60. La cinta 62 del transportador 32 se extiende sobre el bastidor inferior de elevador 64. El accionamiento 34 y los rodillos extremos 44, 46 para el transportador están montados en este bastidor de elevador 64. En la figura 5, el accionamiento de transportador 34' está montado de manera diferente respecto del accionamiento de transportador previamente descrito 34. En particular, la cinta 68 conecta el motor 34' y el rodillo 44. Para guiar esta cinta 68 está previsto un rodillo vertical 66. El accionamiento 34' y la cinta 68 pueden estar situados dentro del bastidor de elevador 64 en una posición fuera de trayectoria. El alambre de control previamente descrito 56 puede estar conectado operativamente a este accionamiento de transportador 34'.

ES 2 310 992 T3

Este montaje alternativo del accionamiento de transportador 34' ilustra simplemente algunas variaciones diferentes posibles en la máquina expendedora 10. El accionamiento de elevador 34 podría fijarse también a cualquier extremo del bastidor de elevador 64 como se ha hecho observar en lo que antecede.

5 Dentro del bastidor de elevador 64 está dispuesto un rodillo de tensión 70. Este rodillo 70 ayuda a mantener la cinta 62 tensa. El transportador 32 puede ser movido con relación al bastidor de elevador 64.

10 En la figura 5 se muestra uno de los cables 52 del elevador. Este cable está fijado al bastidor de elevador 64 mediante una abrazadera 72. Deberá apreciarse que las otras esquinas del bastidor 64 podrían estar conectadas también a los cables 52 y que son posibles otras disposiciones de montaje de los cables 52 como se ha descrito en lo que antecede.

15 El dispositivo de alineación 60 incluye un panel 74 montado en el bastidor de elevador 64. Este panel 74 ilustrado en la figura 5 es transparente. Sin embargo, si se desea, podría estar previsto solamente un panel parcialmente transparente o un panel totalmente opaco 74.

En la cara interna del panel 74 está dispuesta una pluralidad de miembros de soporte 76. El lado opuesto del panel 74 mira hacia la ventanilla transparente 12 de la máquina expendedora 10.

20 En el panel 74 están montadas a pivotamiento una barra superior 78 y una barra inferior 80. Unas riostras 82 se aplican al miembro de soporte 76 para mantener a pivotamiento las barras superior e inferior 78, 80. Cada una de las barras 78, 80 tiene unas lengüetas que se extienden hacia afuera 84. En la figura 5, la barra superior 78 se muestra con lengüetas en V mientras que la barra inferior tiene lengüetas lineales rectas 84. En la figura 5, las lengüetas definen entre ellas una pluralidad de ranuras 86. Si bien se muestran nueve ranuras en la figura 5, se contempla que podría estar previsto cualquier número de ranuras. Cada fila de artículos depositados en las baldas 20 deberá tener una ranura asociada 86. Por consiguiente, cuando el elevador 30 llega a la posición deseada, el artículo seleccionado 36 puede moverse desde la balda 20 sobre el transportador 32. Este artículo seleccionado será recibido en una de las ranuras 86 que corresponde a la balda desde la cual fue entregado.

30 Debido a que el artículo seleccionado ilustrado 36 es una botella de bebida con un diámetro superior que es menor que su diámetro inferior, las lengüetas superiores en V 84 ayudan a acomodar este cambio en la forma del recipiente. Naturalmente, si fueran entregados artículos cilíndricos o artículos cuadrados, por ejemplo, entonces las lengüetas superiores 84 podrían ser lengüetas rectas similares a las lengüetas 84 de la barra inferior 80. Es posible cualquier disposición de las lengüetas 84.

35 Ambas barras superior e inferior 78, 80 están conectadas a una varilla 88. La conexión 90 para la varilla 88 a las barras 78, 80 tiene adicionalmente un resorte de retorno 92. Este resorte 92 empujará a la varilla 88 en sentido descendente para mantener las barras 78, 80 en la posición mostrada en la figura 5.

40 El bastidor de elevador 64 tiene conectados a él un solenoide 94 y una palanca acodada 96. El solenoide 94 puede ser extendido y retraído para mover la palanca acodada 96 a fin de subir y bajar la varilla 88. Al ser activado el solenoide 94, la varilla 88 se mueve para hacer pivotar las barras 78, 80 a fin de subir o bajar las lengüetas 84.

45 Se contempla que cuando el artículo seleccionado 36 sea entregado a una de las ranuras 86 las lengüetas 84 ayuden a mantener este artículo en su posición erecta. El elevador 30 puede moverse entonces hasta la altura de la salida de expendición 16. Posteriormente, el solenoide 94 puede subir la varilla 88 y, por tanto, hacer pivotar las lengüetas 84 a una posición fuera de trayectoria. La cinta 62 del transportador 32 es movida luego por el accionamiento 34 ó 34' para transportar horizontalmente el artículo seleccionado 36. Desde luego, el transportador 32 podría ser activado primero y el elevador 30 podría luego ser subido o bajado. Naturalmente, la máquina expendedora 10 podría entregar una combinación de artículos, algunos de los cuales requieren el uso del dispositivo de alineación 60, mientras que otros, no.

50 Las riostras 82 y los miembros de soporte 76 permiten que las barras 78, 80 pivoten en el panel 74. En el panel 74 está dispuesto un tope 98 para amortiguar la aplicación entre el artículo seleccionado 36 y el panel 74. Si se deseara, podría omitirse este tope 98.

55 Debido a que el panel 74 es transparente, la operación de entrega del artículo seleccionado 36 no es obstaculizada. El funcionamiento de las barras 78, 80 y del transportador 32 es visible para el consumidor, aumentando por tanto el interés en el producto expandido. Naturalmente, este panel 74 no necesita ser completamente transparente o en lugar de ello podría ser opaco, si se deseara.

60 A lo largo del borde inferior 100 del panel 74 puede estar previsto un lugar para indicaciones 102. Tales indicaciones 102 se muestran en la figura 2. Los rodillos extremos 44, 46 no son visibles a través del borde inferior 100 debido al bastidor 64, pero, si se deseara, podrían ser visibles, por ejemplo como se muestra en la figura 2. El panel 74 está montado en el bastidor inferior 64 del elevador y, por tanto, puede ser movido verticalmente con él. El panel 74 está situado entre el transportador 32 y la cara de la máquina expendedora 10. Cuando se entrega un artículo seleccionado 36, primero se moverá desde la balda 20 hacia la ventanilla 12 de la máquina expendedora 10. Luego el transportador 32 moverá el artículo en la dirección paralela a la cara delantera de la máquina expendedora. Aunque se contempla

ES 2 310 992 T3

que se usarán baldas planas 20, puede usarse también una disposición de transportador sobre las baldas. Por ejemplo, si se desea, podría usarse un transportador impulsado para cada fila de artículos o transportadores de rodillos.

5 En las figuras 1, 2 y 3 se muestran diferentes disposiciones de cara de máquina expendedora. Todas estas disposiciones tienen botones de selección 104. En la figura 1, la salida de expendición 16 está abierta mientras que en la figura 2 está prevista una cubierta deslizante 106. En la cara de la máquina expendedora de la figura 3 están previstos un validador de billetes 108, una ranura para monedas 110 y un punto de devolución de monedas 112. La ranura para monedas 110 y el punto de devolución de monedas 112 se usan en unión de un mecanismo de monedas 118. Naturalmente, cualquiera de las máquinas expendedoras puede tener cualquier combinación de estas características. Además, 10 en cualquiera de las máquinas expendedoras podría estar prevista una pantalla de visualización de vídeo, tal como 114 en la figura 3.

15 Naturalmente, en lugar de una pantalla de visualización de vídeo 114, podría utilizarse una caja de luz convencional con un panel de gráficos asociado.

20 En las figuras 3 y 4, la caja de distribución de corriente alterna 116 está montada en el alojamiento 22 de la máquina expendedora y se muestra esquemáticamente. La sección de línea de trazos 120 de la figura 4 representa una pared interior de la máquina expendedora. En la máquina 10 pueden estar dispuestos otros componentes convencionales para una máquina expendedora.

25 En el funcionamiento, un consumidor puede introducir un billete en el validador de billetes 108 o monedas en la ranura para monedas 110. El consumidor elegirá entonces un artículo a través de los botones de selección 104. La siguiente operación de entrega puede observarse a través de la ventanilla transparente 12. El elevador 30 se moverá hasta la altura deseada si no se encuentra ya en esa posición. El artículo seleccionado 36 se moverá desde la balda 20 sobre el transportador 32. En la balda 20 o en el elevador 30 pueden estar previstos un labio o una rampa adecuados para facilitar el tránsito del artículo 36 desde la balda al elevador 30 como se ha hecho observar en lo que antecede.

30 Si está previsto el dispositivo de alineación 60, ayudará a mantener el artículo 36 en la posición erecta durante el transporte vertical. Este dispositivo de alineación 60 puede ser elevado entonces y el artículo puede ser transportado horizontalmente. Alternativamente, el dispositivo de alineación 60 puede ser movido a una posición fuera de la trayectoria, y puede producirse primeramente transporte horizontal antes de que se produzca transporte vertical o estas operaciones pueden tener lugar simultáneamente. Dependiendo del artículo que esté siendo entregado, son posibles diferentes operaciones de la máquina expendedora 10. Además como se ha hecho observar en lo que antecede, el dispositivo de alineación 60 puede omitirse totalmente si se desea.

35 No obstante, para describir una posible operación de expendición, el artículo seleccionado 36 es movido sobre el transportador 32. El dispositivo de alineación 60 lo mantendrá en posición mientras el elevador 30 es bajado o subido hasta la altura de la salida de expendición 16. El solenoide 94 hará pivotar entonces las barras 78, 80 para subir las lengüetas 84. Posteriormente, puede activarse el transportador 32 para mover el artículo seleccionado 36 a la salida de expendición 16. Toda esta operación puede ser observada por el consumidor para aumentar con ello el interés por la operación de expendición. Con un interés aumentado, deberán obtenerse ventas incrementadas.

40 Durante esta subida y esta bajada del elevador 30, es movido linealmente junto a la ventanilla transparente 12. El bastidor de miembro inferior 64 del elevador 30 se extiende en una dirección longitudinal que es generalmente paralela a la ventanilla transparente 12. Básicamente, el elevador 30 se mueve en una primera dirección mientras que el transportador 32 se mueve en una segunda dirección perpendicular.

45 Volviendo ahora a la figura 6, se muestra una forma modificada del elevador 30'. En lugar de usar el transportador descrito 32 en el elevador, se utiliza un diseño más sencillo. En particular, en el bastidor 64 del elevador verticalmente móvil 30' está prevista una bancada de elevador basculable 122. Este tipo de elevador de deslizadera y volquete 30', como se describirá en lo que sigue, puede usarse con la máquina expendedora descrita en la solicitud de patente de EE. UU. anteriormente identificada 09/045.005. De hecho, el elevador previamente descrito 30 con el transportador 32 podría usarse en la máquina expendedora de la solicitud de patente de EE.UU. 09/045.005.

50 En la forma modificada del elevador 30', la bancada de elevador 122 puede ser hecha pivotar alrededor del punto 124. Está previsto un dispositivo de accionamiento 126 en la pared del eje de elevador junto a la trayectoria del elevador 30'. En la disposición de la figura 6, el punto de pivotamiento 124 se muestra en el lado izquierdo del elevador. Como deberá apreciarse, el punto de pivotamiento 124 podría estar, por el contrario, en el lado derecho del eje de elevador estando el dispositivo de medios de accionamiento 126 en la pared izquierda. En vista de la descripción que sigue 60 resultarán evidentes otras disposiciones del dispositivo de accionamiento 126.

65 En la figura 6 está dispuesto un artículo seleccionado 36 en la bancada de elevador 122. Este artículo ha sido entregado simplemente desde las baldas 20 de la máquina expendedora 10. En la figura 3, se muestra un solo carril de basculación 128 en el extremo de uno de los divisores 48. Deberá apreciarse que cada divisor 48 podría tener uno de tales carriles de basculación hacia abajo y hacia la izquierda 128 (como se muestra en la figura 3). Estos carriles 128 trabajan de tal manera que al entregarse un artículo seleccionado 36 desde una fila de la balda 20, la parte superior del artículo estará situada hacia abajo sobre la bancada de elevador 122. Los extremos de los carriles de basculación 128 no se extienden en la trayectoria del elevador 30' de tal manera que no interferirán el movimiento del elevador 30'.

ES 2 310 992 T3

Debido a que los divisores derecho e izquierdo 48 de cada carril tendrían dicho carril 128, el artículo puede ser guiado con seguridad a su posición basculada. Como se ha hecho notar en lo que antecede, por razones de sencillez, en la figura 3 únicamente se muestra un solo carril de basculación 128. Sin embargo, cada uno de los divisores 48 podría contar con un carril de este tipo. Además, en lugar de ser un elemento separado del carril, los extremos de los divisores 48 podrían estar doblados de tal manera que su longitud completa o solamente una altura parcial de los mismos se utilizarían en la basculación de artículos desde la orientación vertical a la orientación horizontal.

Debido a la pendiente hacia abajo y hacia la izquierda del carril de basculación 128 mostrado en la figura 3, la parte superior del artículo seleccionado 36 miraría hacia la parte derecha de la máquina expendedora. En la figura 6, se muestra una disposición opuesta. Esta disposición de la figura 6 se contempla como teniendo una salida de descarga 16 junto a la parte izquierda del eje de elevador. Sin embargo, la salida de descarga se encontraría junto a la parte derecha del eje de elevador de tal manera que el artículo seleccionado 36 sería basculado de manera que tuviera su parte inferior 130 mirando hacia la salida de expedición 16. Como se explicará, esta orientación puede dar por resultado la entrega de un artículo vertical o al menos la entrega de un artículo que tendría su parte superior por encima de su parte inferior 130. Por consiguiente, deberá apreciarse en las disposiciones de la figura 6 que si la salida de expedición estuviera en realidad en el lado derecho del eje, entonces el punto de pivotamiento 124 para la bancada de elevador 122 estaría situado en el lado derecho del elevador 30'. Los carriles de basculación 128 bascularían también los artículos de suerte que la parte inferior 130 estaría mirando hacia el lado derecho de elevador 30'. Si no fueran entregados artículos alargados tales como botes o botellas de bebidas, sino que en lugar de ello fueran entregados artículos con centros de gravedad relativamente bajos, entonces podría omitirse la basculación del artículo por los carriles de basculación. El artículo simplemente se deslizaría desde una de las filas en las baldas 20 sobre el elevador 122 y luego se deslizaría sobre la bancada de elevador 122 a un canal 132. Así, la bancada de elevador 122 actúa como un transportador o una deslizadera.

Con referencia a la figura 6, se describirá ahora el canal fijo 132. Este canal 132 está previsto junto a la trayectoria del elevador y conduce a la salida de expedición 16. Pueden estar previstos dispositivos a prueba de manipulaciones indebidas entre la salida de expedición 16 y este canal 132, si se desea.

El dispositivo de accionamiento 126 está montado en la pared de la zona de eje de la máquina expendedora enfrente del canal 132. Este dispositivo de accionamiento 126 incluye un solenoide 134 conectado operativamente a una palanca de accionamiento 136. Esta palanca 136 puede ser hecha pivotar alrededor de un punto 138.

Al ser accionado el solenoide 134, la palanca 136 se moverá desde su posición inoperante mostrada en la figura 6 a la posición operante mostrada en la figura 7. En esta posición accionada, la palanca 136 se extiende dentro de la trayectoria del elevador 30'. En el extremo de la bancada de elevador 122 está dispuesto un fiador 140. A este fiador 40 se aplicará la palanca de accionamiento 136 para elevar la bancada de elevador 122 a una posición subida como se muestra en la figura 8. El dispositivo de accionamiento 126 está fijado a la pared de la máquina expendedora o al eje. La elevación de la bancada 122 se produce después de la aplicación a la palanca 136 y el movimiento descendente continuado del elevador 30' como se describirá en lo que sigue. En la posición de la figura 8, el artículo seleccionado 36 se deslizará desde la bancada de elevador 122 sobre el canal 132. Desde el canal 132, el artículo puede encontrarse disponible en la salida de expedición 16 de la máquina expendedora 10.

El fiador 140 se muestra mejor en las figuras 9 y 10. Este fiador 140 está cargado elásticamente por un resorte 142 para encontrarse normalmente en su posición retraída como se muestra en la figura 9. Sin embargo, cuando se le aplica la palanca accionada 136, el fiador 140 se moverá a la posición extendida como se muestra en la figura 10 comprimiendo con ello al resorte 142. Naturalmente, esta disposición de resorte podría ser modificada para que se usara en su lugar un resorte de tensión. La extensión de la palanca 142 y subsiguiente basculación de la bancada 122 son llevadas a cabo por el elevador 30' moviéndose en sentido descendente. En particular, cuando la palanca 136 es accionada para moverse dentro de la trayectoria del elevador, esta palanca 136 se aplicará al fiador 140 cuando el elevador 30' se mueva hacia abajo. El movimiento descendente continuado del elevador 30' hace que el fiador 140 se extienda y produce la compresión del resorte 142. Este movimiento descendente hará también que la bancada de elevador 122 pivote alrededor del punto 124. Como se ha hecho observar en lo que antecede, esta acción hará que el artículo seleccionado 36 se deslice desde la bancada de elevador 122 sobre el canal 132.

Se contempla que la bancada de elevador 122 puede ser simplemente una superficie plana, pero podría usarse una ranura o elemento en V para centrar el artículo 36. Por ejemplo, puede usarse una chapa metálica o una plataforma de madera. Naturalmente, esta bancada de elevador 122 puede estar revestida con material para facilitar el deslizamiento del artículo 36. De hecho, en la bancada de elevador basculable 122 podrían usarse rodillos u otros medios de transportador no impulsados. Además, si se deseara, podría usarse en la bancada de elevador 122 una disposición de transportador impulsada similar a la primera realización.

El elevador modificado 30' de las figuras 6-8 tiene una ventaja sobre el transportador impulsado 32 usado en el elevador 30. En particular, este elevador 30' con la bancada de elevador basculable 122 es más barato de fabricar y mantener.

Ha de hacerse observar que cuando el dispositivo de accionamiento 126 está en la posición neutra o no activada de la figura 6, el elevador 30' está libre para desplazarse a lo largo de la trayectoria del elevador. El fiador 140 no actuará conjuntamente con este dispositivo de accionamiento 126 hasta que se mueva a la posición de la figura 7. La ubicación

ES 2 310 992 T3

del dispositivo de accionamiento 126 y del canal 132 podría variarse de tal manera que la salida de expendición 16 estuviera situada a cualquier altura de la máquina expendedora. Por ejemplo, si la salida de expendición 16 estuviera cerca de la parte superior de la máquina expendedora, sería posible que el elevador 30' se moviera hacia abajo más allá del dispositivo no accionado 126. El elevador recibiría entonces el artículo seleccionado 136 desde la balda 20 y se movería hacia arriba más allá del dispositivo de accionamiento 126. Después de que el elevador haya alcanzado esta posición, volvería a un movimiento descendente después o durante el pivotamiento de la palanca 136 a la posición de la figura 7. El movimiento descendente continuado del elevador 30' haría que al fiador 140 se aplicara la palanca 136 para entrega subsiguiente del artículo 36 al canal 132. Naturalmente, si la salida de expendición 16 estuviera situada hacia la parte inferior de la máquina expendedora, puede resultar necesario hacer que el elevador 30' primero reciba un producto y luego se mueva hacia arriba a una posición por encima del dispositivo de accionamiento 126. Por el contrario, el elevador 30' podría moverse a un lugar adecuado para recibir un artículo desde una de las baldas 20. Luego el elevador se movería simplemente hacia abajo para aplicarse a la palanca accionada 136 para descarga subsiguiente del artículo 36 en el canal 122. De cualquier manera, es posible tener muchos diseños diferentes para la ubicación de la salida de expendición 16.

Después de que el artículo seleccionado 36 ha sido entregado al canal 132, el elevador 30' puede moverse hacia arriba desde su posición de la figura 8. Esto separará el fiador 140 del dispositivo de accionamiento 126. El solenoide 134 puede hacer volver a la palanca de accionamiento 136 a su posición inoperante de la figura 6. Alternativamente, en lugar de usar una disposición de solenoide impulsada, podría usarse una disposición de resorte de retorno u otra para hacer pivotar esta palanca 136 de nuevo a su posición inoperante. Cuando el elevador 30' se mueve hacia arriba para separar el fiador 40 de la palanca 136, la bancada 122 pivotará en sentido dextrógiro alrededor del punto 124 para volver a su orientación horizontal. Cuando el fiador 140 y la palanca 136 están separados entre sí, el resorte 142 hará volver al fiador 140 a su posición retraída como se muestra en la figura 9. Naturalmente, en lugar de usar un resorte 142, es posible otra disposición para hacer volver a este fiador 140 a su posición inoperante.

Hasta que el dispositivo de accionamiento 126 sea conectado de nuevo para mover la palanca 136 a la trayectoria de movimiento del elevador 30', el elevador 30' está libre para moverse hacia arriba y hacia abajo más allá de este dispositivo de accionamiento 126 sin basculación subsiguiente de la bancada de elevador 122. Sin embargo, cuando se desee entregar un artículo, entonces el dispositivo de accionamiento 126 puede ser activado otra vez.

En la zona de la salida de expendición 16 de todas las realizaciones pueden estar dispuestos dispositivos contra manipulaciones indebidas. Dichos dispositivos contra manipulaciones indebidas son convencionales en la técnica. Además, la máquina expendedora de la presente invención puede trasportarse fácilmente.

Por lo tanto, la presente invención proporciona una máquina expendedora 10 que puede aumentar el interés de los consumidores por los productos expendidos y, por tanto, aumentar las ventas. Se ha conseguido gran flexibilidad con la máquina expendedora 10 debido a la provisión del elevador 30 y el transportador 32 o la bancada de elevador basculable 122. La salida de expendición 16 puede estar situada en muchos lugares diferentes variando de este modo el aspecto y el funcionamiento de la máquina expendedora 10. Cuando se usa la disposición de transportador 32 junto con el dispositivo de alineación 60 la máquina expendedora puede ayudar a mantener los productos entregados en una orientación vertical deseada. Por consiguiente, artículos alargados pueden ser mantenidos en su posición erecta durante la entrega.

ES 2 310 992 T3

REIVINDICACIONES

1. Una máquina expendedora (10) que comprende:

5 al menos una balda (20) para contener artículos (36);

un elevador (30) que puede moverse verticalmente con relación a la al menos una balda, teniendo el elevador un bastidor;

10 un transportador (32) montado en el elevador para transportar artículos entregados desde la al menos una balda, pudiendo ser movidos artículos en el transportador con relación al bastidor del elevador durante el transporte por el transportador, pudiendo ser movidos verticalmente el transportador y el bastidor con el elevador;

15 una salida de expendición (16) para recibir artículos desde el elevador y para descargar artículos desde la máquina expendedora, haciendo posible el transportador horizontal que los artículos permanezcan en una posición erecta durante el transporte a la salida de expendición; y **caracterizada** porque

20 en el elevador está dispuesto un dispositivo de alineación (60), definiendo el dispositivo de alineación una pluralidad de ranuras (86) y estando configurado para guiar un artículo seleccionado desde la al menos una balda al transportador.

2. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 1, en la que el transportador (32) en el elevador (30) es un transportador impulsado.

25 3. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 2, en la que en el elevador (30) está montado un accionamiento (34; 34') para el transportador (32).

30 4. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 2, en la que un accionamiento (34; 34') para el transportador (32) es un transportador de cinta.

5. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, en la que la máquina expendedora puede transportarse fácilmente.

35 6. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, que comprende además una ventanilla transparente (12) en una cara frontal de la máquina expendedora, siendo visibles a través de la ventanilla los artículos dispuestos en la al menos una balda (20) y el transportador (32).

40 7. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 6, en la que la ventanilla (12) comprende una mayor parte de la cara frontal de la máquina expendedora.

8. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 6, en la que la cara frontal de la máquina expendedora es curvada.

45 9. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 6, que comprende además una pluralidad de baldas (20), pudiendo acceder el elevador (30; 30') a cada una de las baldas y siendo visible cada una de las baldas a través de la ventanilla (12).

50 10. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, en la que el elevador (30; 30') y el transportador (32) mueven al menos un artículo seleccionado en una dirección paralela a la cada frontal de la máquina expendedora.

11. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende además una pluralidad de baldas (20) y en la que el elevador (30) puede acceder a cada una de las baldas.

55 12. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, en la que el dispositivo de alineación (60) está montado a pivotamiento en el elevador (30).

60 13. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 12, que comprende además un panel transparente (74) en el elevador (30), estando montado el dispositivo de alineación (60) en el panel y encontrándose el panel entre el transportador (32) y una cara frontal de la máquina expendedora.

65 14. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, en la que el dispositivo de alineación (60) incluye una barra superior pivotable (78) y una barra inferior pivotable (80), estando dispuesto un accionador (34; 34') en el elevador (30) para subir y bajar las barras pivotables, haciendo posible el movimiento de las barras pivotables que un artículo seleccionado (36) se mueva sobre el transportador en el elevador.

ES 2 310 992 T3

15. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 14, en la que la pluralidad de ranuras (86) está prevista en las barras (78, 80) del dispositivo de alineación (60), estando recibido un artículo seleccionado (36) en una de las ranuras, ayudando las ranuras a mantener el artículo en la posición erecta cuando el artículo se mueve desde la al menos una balda al elevador (30).

5

16. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 14 ó 15, que comprende un panel (74) que es al menos parcialmente transparente, estando montado el panel en el elevador (30) y pudiendo ser movido verticalmente con el elevador, estando montadas a pivotamiento en el panel las barras (78, 80) del dispositivo de alineación (60), pudiendo moverse el transportador con relación al panel.

10

17. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, en la que la salida de expendición (16) está dispuesta en una cara frontal de la máquina expendedora y en la que el movimiento de un artículo seleccionado (36) desde la al menos una balda (20) al transportador (32) es en una dirección hacia la cara frontal de la máquina expendedora.

15

18. La máquina expendedora (10) según cualquier reivindicación precedente, que comprende además una cara del elevador (30) que tiene indicaciones (102) previstas en ella, pudiendo ser movida verticalmente la cara del elevador con el elevador.

20

19. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que cada una de la pluralidad de ranuras (86) está alineada con una fila de artículos (36) en la al menos una balda (20).

20. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 1, en la que los artículos (36) pueden ser entregados desde la al menos una balda (20) al elevador (30) en una primera dirección;

25

los artículos pueden ser movidos por el transportador en una segunda dirección perpendicular a la primera dirección;

la salida de expendición (16) está en la cara frontal de la máquina expendedora; y la primera dirección es una dirección hacia la cara frontal de la máquina expendedora.

30

21. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 20, en la que una superficie superior del transportador (32) es horizontal de tal manera que artículos (36) pueden ser transportados sobre ella en una posición erecta.

35

22. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 20 ó 21, en la que el transportador (32) es un transportador impulsado.

23. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 22, en la que un accionamiento (34; 34') para el transportador (32) está montado en el elevador.

40

24. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23, en la que un accionamiento (34; 34') para el transportador (32) es un transportador de cinta.

25. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 20, en la que el transportador (32) es una bancada de elevador pivotable (122).

45

26. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 25, en la que la máquina expendedora puede transportarse fácilmente.

27. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 26, que comprende además una ventanilla transparente (12) en la cara frontal de la máquina expendedora, siendo visibles a través de la ventanilla artículos (36) sobre la al menos una balda y el transportador (32).

50

28. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 27, en la que la ventanilla (12) comprende una mayor parte de la cara frontal de la máquina expendedora.

55

29. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 27 ó 28, que comprende además una pluralidad de baldas (20), pudiendo acceder el elevador (30') a cada una de las baldas y siendo visible cada una de las baldas a través de la ventanilla (12).

60

30. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 29, en la que la cara frontal de la máquina expendedora es curvada.

31. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 30, que comprende además una pluralidad de baldas (20).

65

32. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 31, en la que el dispositivo de alineación (60) está montado a pivotamiento en el elevador (30').

ES 2 310 992 T3

33. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 32, en la que el dispositivo de alineación (60) incluye una barra superior pivotable (78) y una barra inferior pivotable (80), estando previsto un accionamiento (34; 34') en el elevador (30') para subir y bajar las barras pivotables, haciendo posible el movimiento de las barras pivotables que un artículo seleccionado (36) se mueva desde la al menos una balda al transportador en el elevador.

34. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 33, que comprende además un panel (74) que es al menos parcialmente transparente, estando montado el panel en el elevador (30') y pudiendo ser movido verticalmente con el elevador, estando montadas a pivotamiento en el panel las barras (78, 80) del dispositivo de alineación (60), pudiendo moverse el transportador (32) con relación al panel.

35. La máquina expendedora (10) según la reivindicación 33 ó 34, en la que la pluralidad de ranuras (86) está prevista en las barras (78, 80) del dispositivo de alineación (60), siendo recibido un artículo seleccionado (36) en una de las ranuras, y las ranuras ayudan a mantener el artículo en una posición erecta cuando el artículo se mueve desde la al menos una balda al elevador.

36. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 35, que comprende además una cara del elevador (30') que tiene indicaciones (102) previstas en ella, pudiendo moverse verticalmente la cara del elevador con el elevador.

37. La máquina expendedora (10) según cualquiera de las reivindicaciones 20 a 33, en la que cada una de la pluralidad de ranuras (86) está alineada con una fila de artículos (36) sobre la al menos una balda (20).

38. Un método de expender artículos (36) desde una máquina expendedora (10) que tiene una pluralidad de baldas (20), que comprende las etapas de:

presentar artículos en las baldas de la máquina expendedora;

liberar un artículo seleccionado desde una de las baldas hasta un elevador (30; 30') dentro de la máquina expendedora;

transportar verticalmente el artículo seleccionado en el elevador dentro de la máquina expendedora;

transportar lateralmente el artículo seleccionado en el elevador, moviéndose el artículo seleccionado con relación a un bastidor (64) del elevador;

descargar el artículo seleccionado desde la máquina expendedora;

caracterizado por las etapas de:

proporcionar un dispositivo de alineación (60) sobre el elevador, definiendo el dispositivo de alineación una pluralidad de ranuras (86);

guiar el artículo seleccionado desde una de las baldas hasta el elevador con el dispositivo de alineación;

y presentar continuamente el artículo seleccionado durante las etapas de liberación, transporte vertical y transporte lateral, siendo visible el artículo seleccionado a través de una ventanilla (12) prevista en la máquina expendedora.

39. El método según la reivindicación 38, en el que la ventanilla (12) comprende una mayor parte de una cara frontal de la máquina expendedora (10) y en el que el método comprende además la etapa de mover el elevador (30; 30') junto a la ventanilla.

40. El método según la reivindicación 38 ó 39, en el que el miembro inferior del elevador (30; 30') se extiende en una dirección longitudinal que es paralela a la ventanilla (12), y en el que la etapa de transportar horizontalmente comprende mover el artículo seleccionado (36) en la dirección longitudinal.

41. El método según la reivindicación 38, 39 ó 40, que comprende además la etapa de proporcionar un accionamiento (34; 34') y un transportador (32) sobre el elevador (30), moviendo el accionamiento al transportador y transportando horizontalmente el transportador el artículo seleccionado.

42. El método según cualquiera de las reivindicaciones 38 a 41, en el que una cara frontal de la máquina expendedora (10) es curvada y en el que la etapa de transportar verticalmente comprende mover linealmente el artículo seleccionado sobre el elevador.

43. El método según cualquiera de las reivindicaciones 38 a 42, en el que la ventanilla (12) está en una cara frontal de la máquina expendedora y en el que la operación de transportar lateralmente comprende mover el artículo seleccionado (36) en una dirección paralela a la cara frontal de la máquina expendedora.

ES 2 310 992 T3

44. El método según cualquiera de las reivindicaciones 38 a 43, en el que la provisión de un dispositivo de alineación (60) incluye proporcionar al menos una barra pivotable (78; 80) en el elevador (30; 30'), pudiendo moverse verticalmente la barra pivotable con el elevador, teniendo la al menos una barra pivotable la pluralidad de ranuras (86) en ella, siendo recibido el artículo seleccionado (36) en una de las ranuras; y

5

en el que guiar el artículo seleccionado incluye hacer pivotar la al menos una barra desde una posición de origen cuando un artículo seleccionado ha de ser transportado horizontalmente sobre el elevador y hacer pivotar la al menos una barra de nuevo a la posición de origen después de que el artículo seleccionado es transportado lateralmente.

10

45. El método según cualquiera de las reivindicaciones 38 a 44, que comprende además la operación de proporcionar indicaciones (102) en el elevador (30; 30'), siendo visibles las indicaciones a través de la ventanilla (12) en la máquina expendedora (10).

15

46. El método según la reivindicación 38, en el que la operación de transportar lateralmente comprende la operación de hacer bascular una bancada (122) del elevador (30'), con lo que el artículo seleccionado (36) se deslizará hacia un lado del elevador.

20

25

30

35

40

45

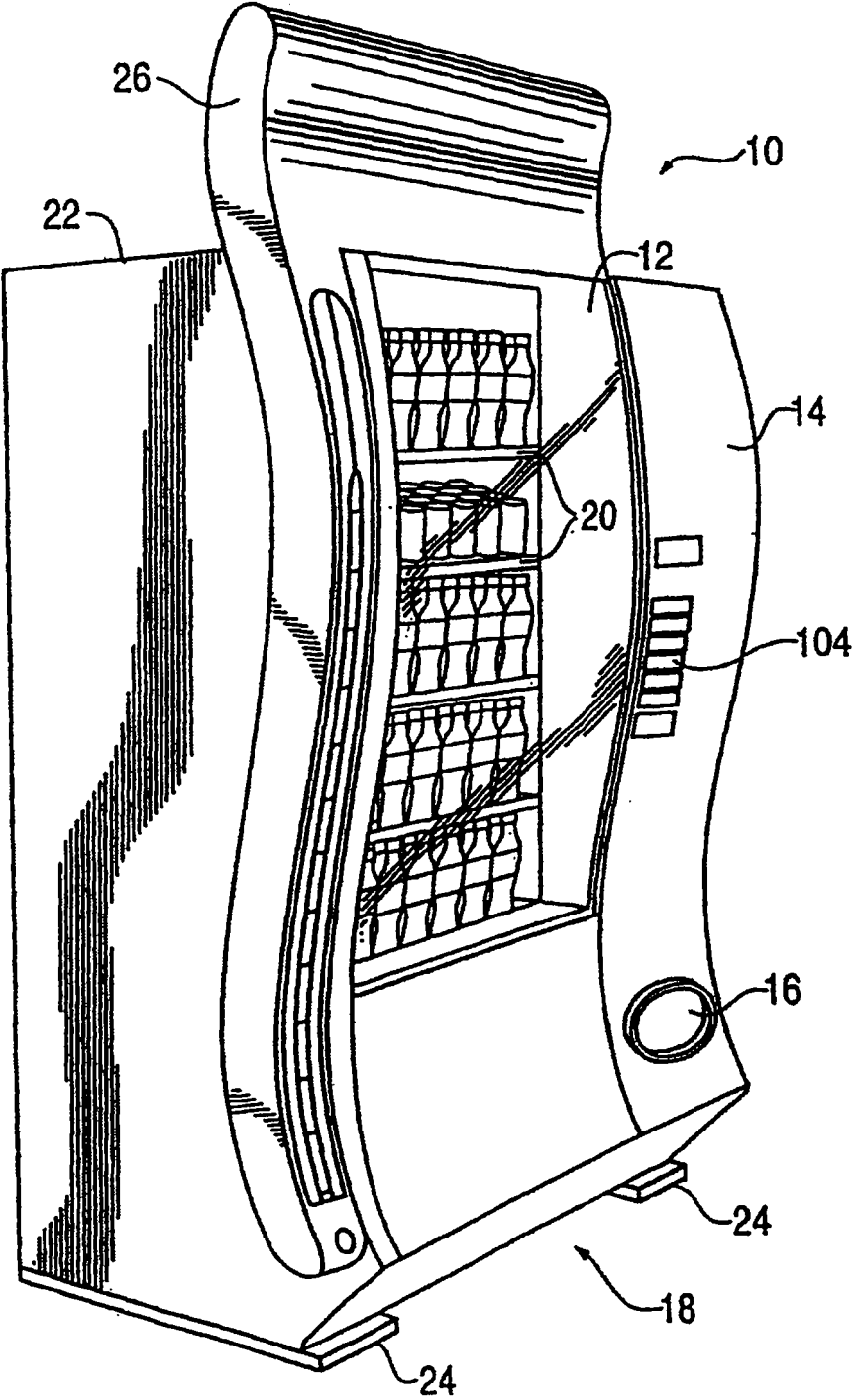
50

55

60

65

FIG. 1



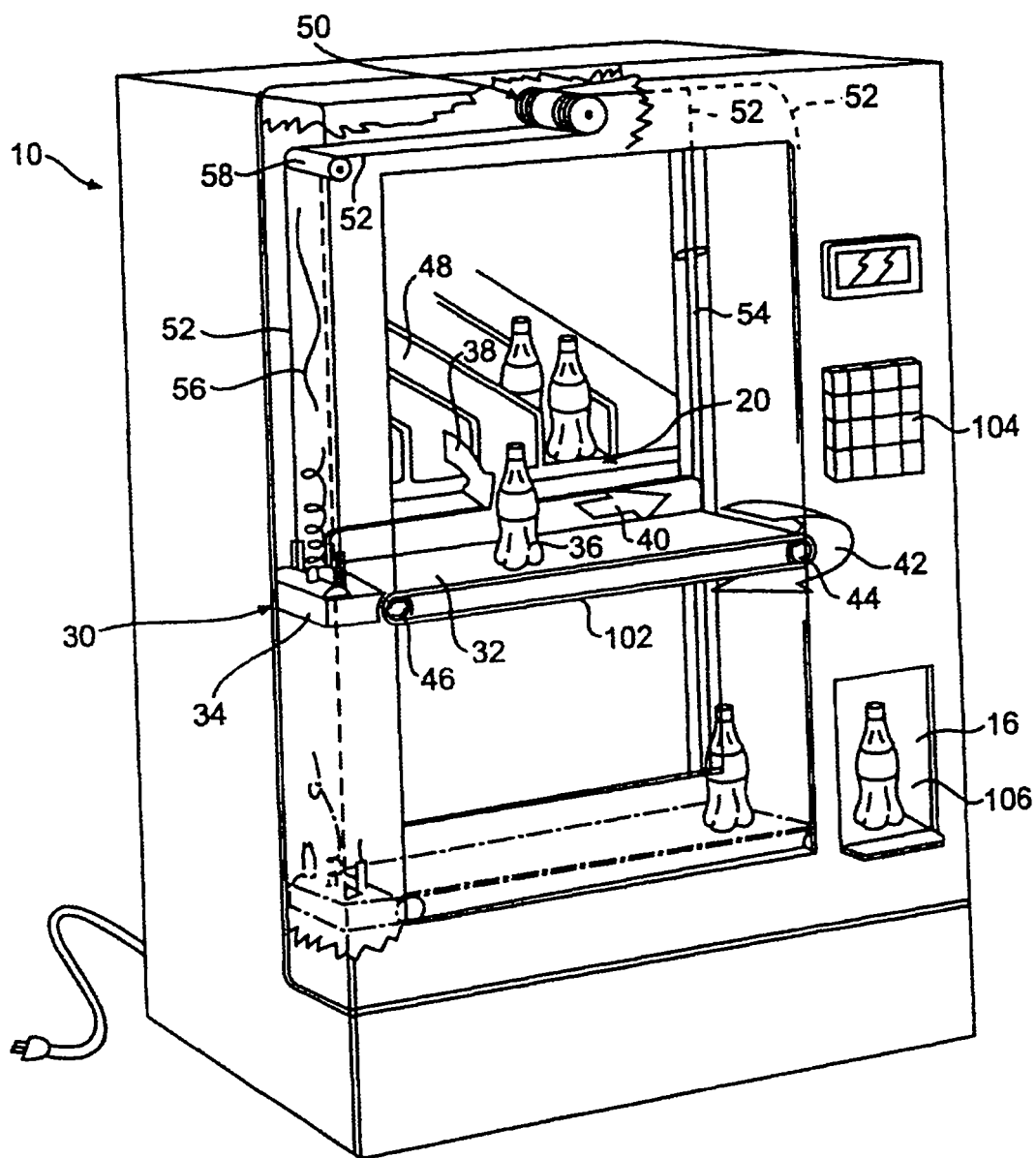


FIG. 2

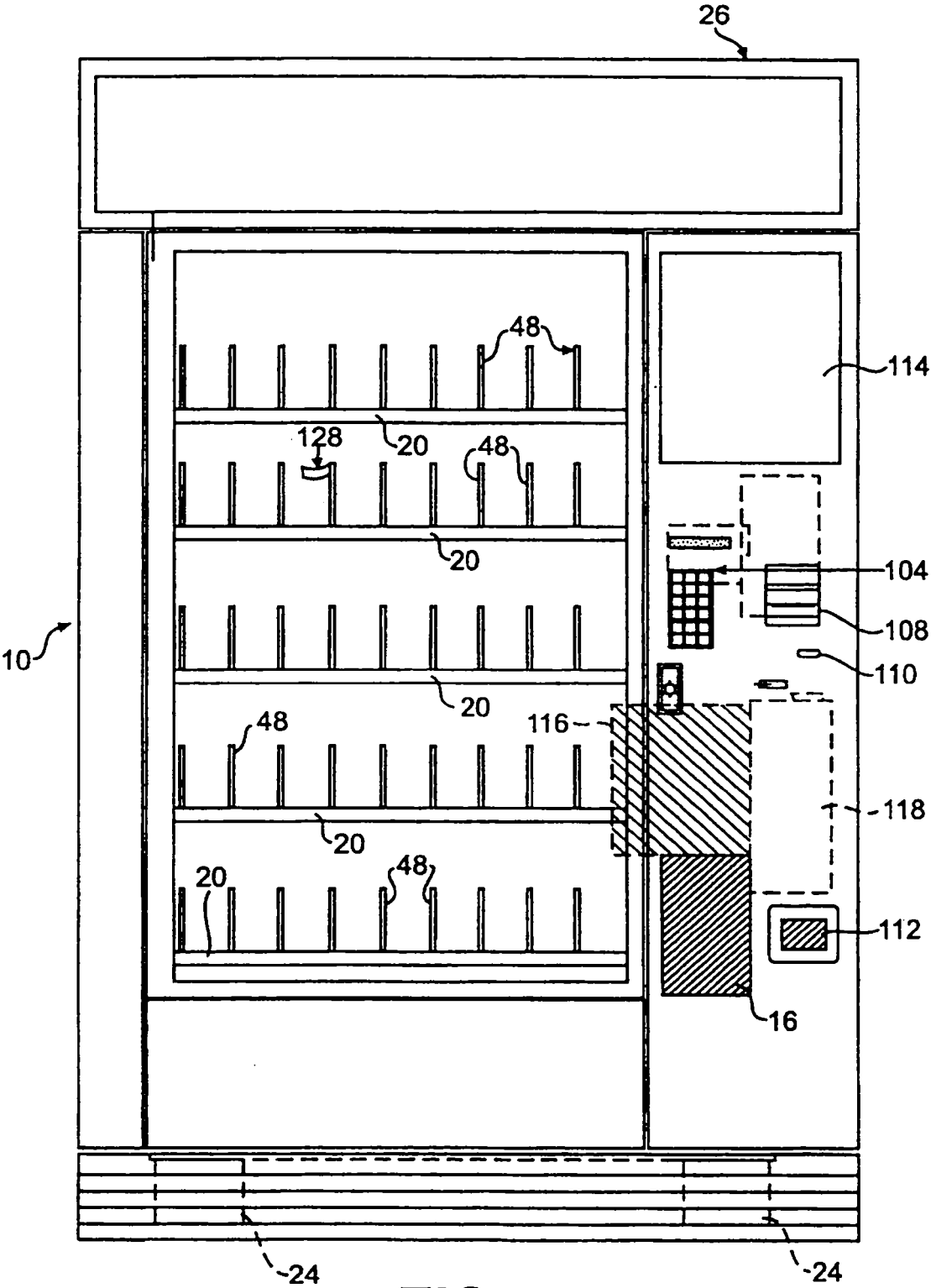


FIG. 3

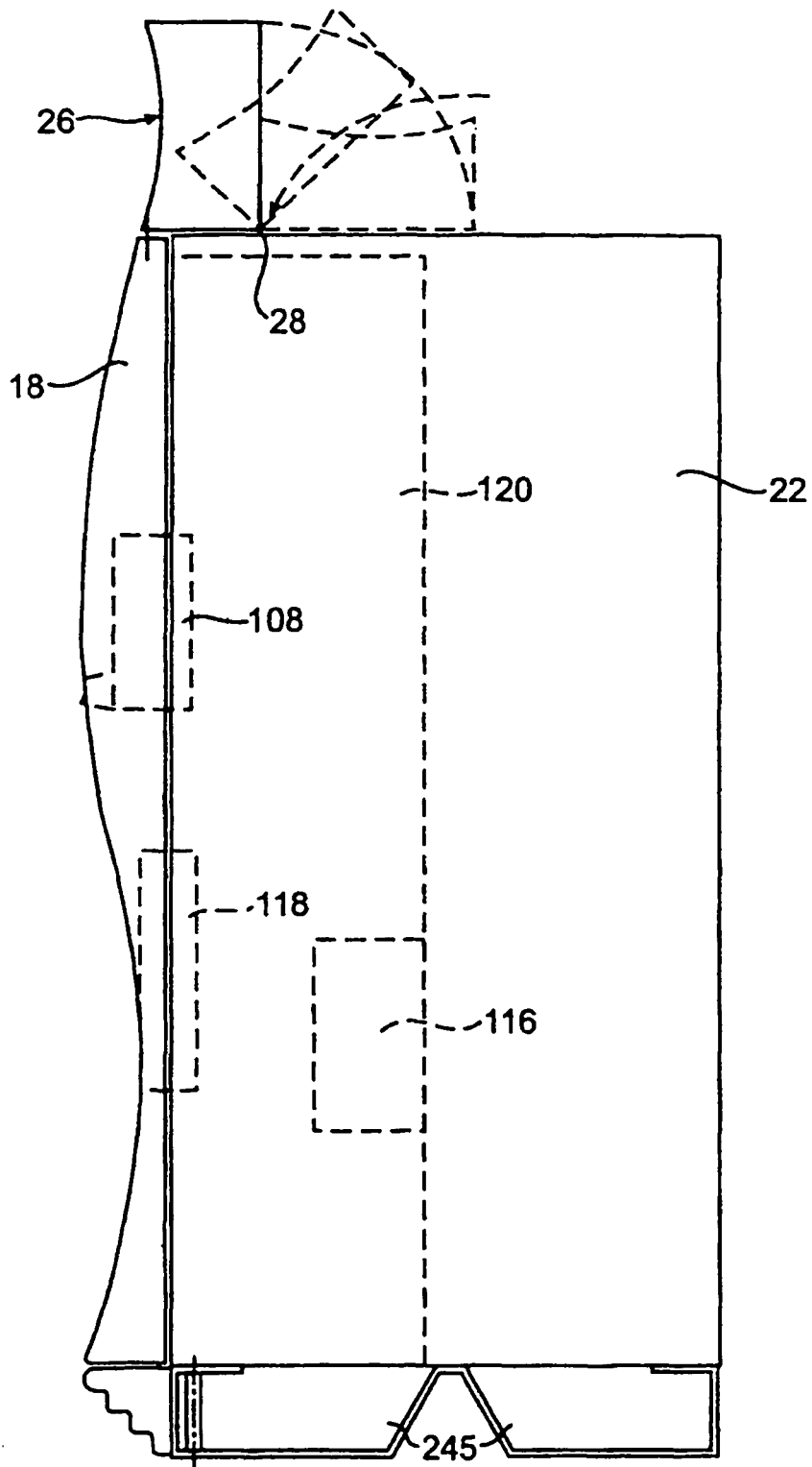


FIG. 4

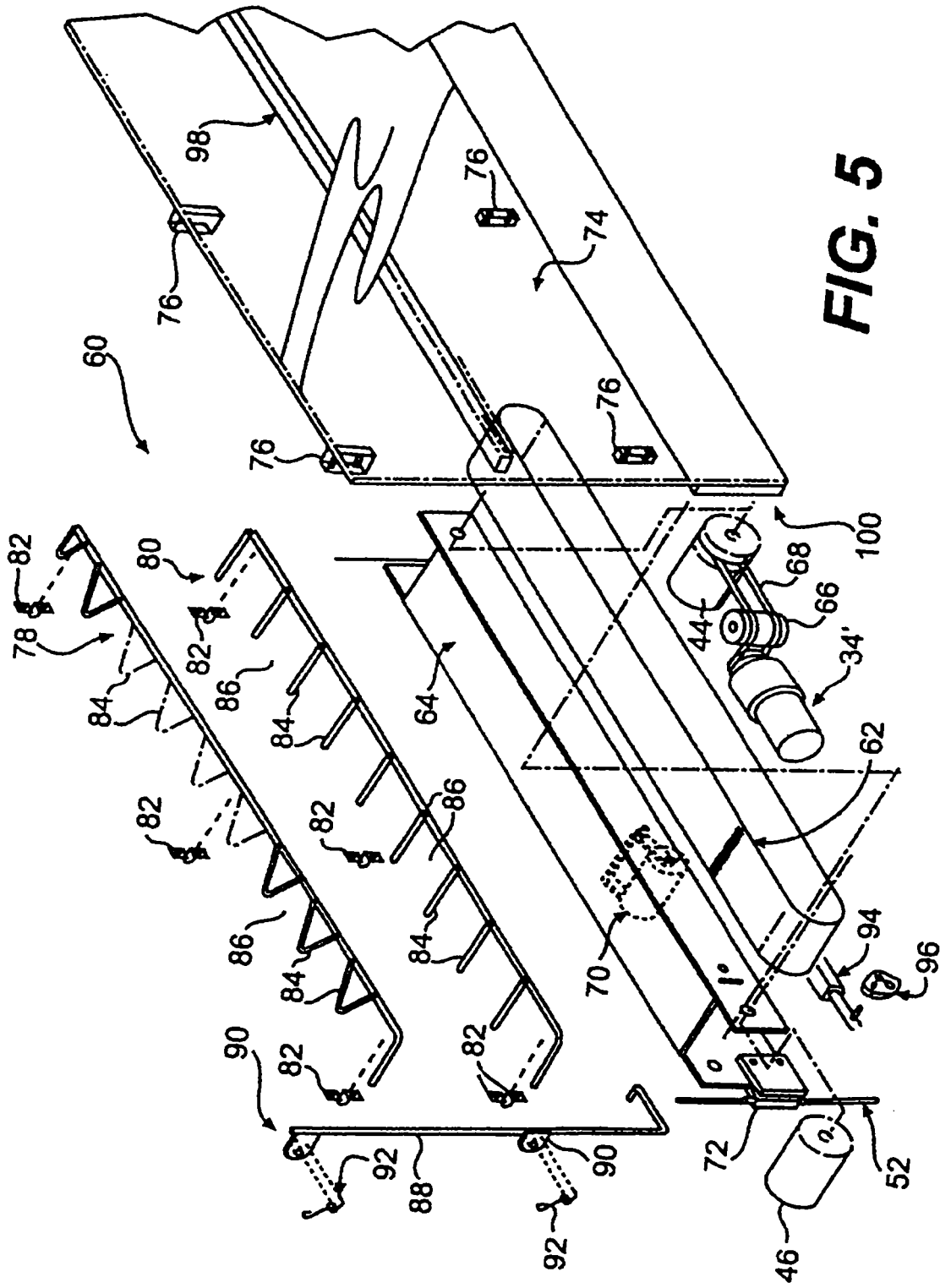


FIG. 5

