

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 726 798**

51 Int. Cl.:

G07F 11/28 (2006.01)

G07F 11/42 (2006.01)

G07F 17/00 (2006.01)

G07F 11/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.07.2012 E 12175735 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019 EP 2568452**

54 Título: **Dispositivo de salida de productos, máquina expendedora de productos y procedimiento**

30 Prioridad:

08.09.2011 DE 102011082371

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

09.10.2019

73 Titular/es:

**SIELAFF GMBH & CO. KG AUTOMATENBAU
(100.0%)
Münchenerstrasse 20
91567 Herrieden, DE**

72 Inventor/es:

**UTSCHIG, JÜRGEN;
WITSCHEL, UWE;
BAYER, JOSEPH y
KLEEDÖRFER, RALF**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 726 798 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

Dispositivo de salida de productos, máquina expendedora de productos y procedimiento

5 La invención se refiere a un dispositivo de salida de producto para o en una máquina expendedora de productos. La invención se refiere además a una máquina expendedora de productos así como a un procedimiento para operar una máquina expendedora de productos de este tipo.

El documento US 6 963 267 B2 describe un dispositivo de salida de producto para una máquina expendedora de productos con una compuerta de productos, la cual presenta una primera abertura de productos dirigida al exterior hacia un entorno de la máquina expendedora de productos y una segunda abertura de productos, dirigida hacia un espacio interior de la máquina expendedora de productos.

10 El documento US 6,513,677 B1 describe un procedimiento y un dispositivo para máquinas expendedoras de productos. El dispositivo presenta un mecanismo de transporte de productos, que mueve los productos a vender en un plano de la máquina expendedora de productos, y transporta suavemente los productos seleccionados hasta la abertura de salida.

15 El documento EP 1 916 633 A2 describe una instalación de salida de productos para o en una máquina expendedora de productos, con una carcasa que presenta una primera abertura de productos dirigida hacia el exterior y una segunda abertura de productos, vuelta hacia el espacio interior de la máquina expendedora de productos.

El documento US 2005/0067426 A1 describe una máquina expendedora de productos, la cual presenta una instalación de transporte de productos, que presenta dos motores de accionamiento estacionarios controlados eléctricamente.

20 El documento US 2007/0084876 A1 describe una máquina expendedora de productos, la cual presenta una instalación de transporte de productos, que presenta una sección de soporte y una sección de chapa protectora, la cual presenta una zona de abertura y un elemento de salida.

El documento US 2008/0135574 A1 describe una instalación de transporte de productos para una máquina expendedora de productos. La instalación de transporte de productos presenta una pinza de agarre y puede trasladarse en un plano xy de la máquina expendedora de productos.

25 El documento EP 0 866 430 A2 describe una máquina expendedora de productos que presenta una pluralidad de cámaras, las cuales están dispuestas en una disposición configurada de forma adyacente. La máquina expendedora de productos presenta una cesta trasladable, que está configurada para alojar productos en un compartimento de producto.

30 El documento EP 1 688 894 A1 describe una máquina expendedora de productos con un sistema para calentar alimentos. La máquina expendedora de productos presenta una instalación de transporte de productos, mediante la cual los productos pueden transportarse dentro de la máquina expendedora de productos.

El documento DE 101 14 271 A1 describe una instalación de depósito de valores. La instalación de depósito de valores comprende una abertura de acceso, la cual se cierra a modo de compuerta mediante unos paneles de cierre.

35 Las máquinas expendedoras de productos, que en la bibliografía especializada reciben con frecuencia también el nombre de auto-expendedores, pueden estar configuradas en una pluralidad de diferentes conformaciones, como por ejemplo como máquinas expendedoras de tabaco, máquinas expendedoras de bebidas, etc. La presente invención y la problemática en la que se basa, si bien en principio pueden aplicarse a cualquier máquina expendedora de productos, se explican a continuación con relación a máquinas expendedoras de productos para expender productos cilíndricos como botellas o botes.

40 Las máquinas expendedoras de productos presentan en el interior unas instalaciones de alojamiento de productos para alojar los productos. Estas instalaciones de alojamiento de productos están configuradas de forma diferente, según cómo se almacenan los productos individuales dentro de la máquina expendedora de productos. Mientras que antiguamente los diferentes productos se disponían casi siempre a modo de bandeja, unos sobre otros en el interior y no eran visibles desde el exterior a causa de la puerta frontal casi siempre opaca, en las máquinas expendedoras de productos modernas se pretende que los productos puedan verse bien desde el exterior. Las máquinas expendedoras de productos modernas presentan unas puertas frontales equipadas con un cristal de gran superficie, a través de las cuales un se pretende presentar el producto a un posible comprador.

50 En estas máquinas expendedoras de productos modernas los productos están almacenados casi siempre en unos compartimentos de producto orientados hacia el cristal frontal, en donde los compartimentos de producto están dispuestos normalmente unos junto a otros y/o unos sobre otros. Los productos colocados de pie o suspendidos en los compartimentos de producto son de este modo visibles, a través del cristal frontal transparente, para un comprador potencial, lo que ha demostrado ser ventajoso por motivos de técnica de ventas, ya que el posible comprador puede ver directamente, es decir sin obstáculos para la visión, qué producto compra realmente.

Mientras que en las máquinas expendedoras de productos antiguas un producto extraído de una máquina expendedora de productos de este tipo caía hasta un compartimento de salida de producto, previsto para todos los compartimentos de producto, y podía extraerse desde allí, esto se evita en las máquinas expendedoras de productos actuales. En especial en el caso de los compartimentos de producto superiores de una máquina expendedora de productos, un producto cae

de una forma relativamente muy profunda hasta el compartimento de salida de productos, dispuesto normalmente cerca del suelo. Con la caída del producto desde una gran altura se infiere a veces un daño a este producto, en especial en el caso de productos con una carcasa fina, poco estable o quebradiza o bien con un embalaje flexible.

Para evitar esto, las máquinas expendedoras de productos actuales poseen un mecanismo de extracción previsto específicamente para la extracción de un producto solicitado, que puede trasladarse libremente a lo largo del lado frontal de los diferentes compartimentos de producto en dirección x/z y de este modo, en el caso de una solicitud de producto, puede acercarse a un compartimento de producto correspondiente que contenga el producto solicitado. El producto solicitado se aloja a continuación directamente en este mecanismo de extracción, en donde el producto solicitado ya cae solamente desde una altura reducida en primer lugar hasta un compartimento de producto del mecanismo de extracción y ya no, en cierta medida, desde toda la altura de la máquina expendedora de productos. Este mecanismo de extracción transporta el producto así alojado, una vez terminado el proceso de extracción, hasta un compartimento de producto de la máquina expendedora de productos previsto específicamente para ello, el cual normalmente está dispuesto a la altura de la cintura, de tal manera que el comprador puede extraer el producto solicitado con comodidad, sin tener que agacharse. Aquí se evita casi siempre que el producto resulte dañado.

En una máquina expendedora de productos conocida de este tipo el compartimento de salida de productos es casi siempre accesible desde fuera, para poder extraer de la máquina expendedora de productos el producto solicitado y pagado. Esta accesibilidad del compartimento de salida de productos es, en el caso de una solicitud de producto, un componente imprescindible del proceso de extracción de un producto desde la máquina expendedora de productos.

Sin embargo, con un compartimento de salida de productos accesible desde el exterior se producen los siguientes problemas:

es cierto que normalmente se cierra de nuevo el compartimento de salida de productos desde dentro, por ejemplo mediante un panel. Este panel está abierto cuando, por ejemplo, el mecanismo de extracción trasladable en dirección x/z extrae el producto desde un compartimento de extracción, y éste se transporta a través del panel abierto hasta el compartimento de salida de productos. A continuación se cierra de nuevo el panel, de tal manera que el espacio interior de la máquina expendedora de productos no es accesible desde el exterior. Sin embargo, una estructura así es propensa en ocasiones a que se produzca un mal uso de la misma, siempre que por ejemplo este panel quede bloqueado por una persona que realice un mal uso, cuando se abra precisamente en el caso de una salida de producto, ya que de este modo puede accederse desde fuera al interior de la máquina expendedora de productos a través del compartimento de salida de productos, lo que evidentemente debe evitarse. La persona que realice el mal uso puede extraer con más o menos esfuerzo los productos, dispuesto en el espacio interior de la máquina expendedora de productos en los compartimentos de producto correspondientes o en otros dispositivos de alojamiento. Esto debe evitarse en cualquier circunstancia.

Otro aspecto consiste en que las máquinas expendedoras de productos con frecuencia están colocadas de forma libremente accesible al público. A este respecto a veces se hace un mal uso de los compartimentos de salida de productos accesibles desde fuera de la máquina expendedora de productos, como cubos de basura en los que se depositan envases y basura similar. A causa de ello estos compartimentos de salida de productos con frecuencia ya no están vacíos, lo que por un lado hace que la máquina expendedora de productos tenga un aspecto desagradable y, por otro lado, que a veces se dificulte la salida de productos y en caso extremo, en el caso de que todo el compartimento de salida de productos esté lleno de basura, se haga imposible. Además de esto el producto entregado, que haya sido solicitado por un comprador, queda ensuciado por la basura, lo que con mucha frecuencia impide que un comprador realice una compra. El riesgo de que el compartimento de salida de productos de una máquina expendedora de productos "se llene de basura" puede eliminarse al menos en parte, por ejemplo, mediante una clapeta basculante o un panel desplazable aplicada(o) desde fuera al compartimento de salida de productos. Sin embargo, una clapeta basculante o un panel que pueda desplazar el comprador de este tipo dificulta el proceso de extracción del producto, ya que el mismo para ello no puede extraer ya de forma sencilla el producto solamente con una mano. Otro aspecto consiste en que, en los productos que requieren una refrigeración, como por ejemplo las bebidas, a través del compartimento de salida de productos abierto puede fugarse aire refrigerado o entrar aire ambiente caliente al extraer el producto. De este modo aumenta el consumo de energía para refrigerar el espacio interior de la máquina expendedora de productos. Esto tiene importancia en especial en el caso de las máquinas expendedoras de productos que funcionan sin una alimentación de corriente externa, ya que a causa de un esfuerzo refrigerante adicional se limita claramente la posible duración operativa de la máquina expendedora de productos.

Con estos antecedentes, la invención se ha impuesto la tarea de poner a disposición un dispositivo que haga posible una extracción sencilla de un producto solicitado desde una máquina expendedora de productos y mediante el cual, al mismo tiempo, se cumpla el requisito de un desacoplamiento del espacio interior de la máquina expendedora de productos respecto a su entorno.

Conforme a la invención esta tarea es resuelta mediante un dispositivo de salida de producto con las características de la reivindicación 1 y/o mediante una máquina expendedora de productos con las características de la reivindicación 8 y/o mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 11.

Conforme a esto está previsto:

5 Un dispositivo de salida de producto para o en una máquina expendedora de productos,

- con una compuerta de productos que presenta una primera abertura de productos dirigida al exterior hacia un entorno de la máquina expendedora de productos y una segunda abertura de productos, dirigida hacia un espacio interior de la máquina expendedora de productos,
- con un mecanismo de cierre que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

con un mecanismo de transporte de productos trasladable, que presenta una cesta de productos para alojar un producto, en donde la cesta de productos presenta una pared trasera, en donde el mecanismo de transporte de productos está diseñado para alojar un producto solicitado procedente del el espacio interior de la máquina expendedora de productos y transportarlo hasta un espacio interior de la compuerta de productos, en donde el mecanismo de cierre está diseñado para desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos solamente cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de productos, en donde está previsto un primer mecanismo de enclavamiento, que está diseñado para enclavar el mecanismo de transporte de productos para impedir su traslación, una vez que la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de productos, en donde está previsto un panel de cierre que cierre por completo la segunda abertura de productos, en especial de forma estanca al aire, cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de productos, en donde el panel de cierre está previsto entre un carro de traslación del mecanismo de transporte de productos y la cesta de productos, en donde la pared trasera de la cesta de productos está formada por el carro de traslación, o en donde este panel de cierre forma parte integral de la pared trasera de la cesta de productos.

Una máquina expendedora de productos,

- con un dispositivo de este tipo,
- con una carcasa, que presenta una puerta cerradiza para llenar la máquina expendedora de productos,
- con un espacio interior, y
- con una pluralidad de compartimentos de producto, que están dispuestos en el espacio interior unos junto a otros y/o unos sobre otros.

Un procedimiento para operar una máquina expendedora de productos de este tipo,

- en el que están dispuestos consecutivamente unos productos en un compartimento de producto, el cual está dispuesto en un espacio interior de la máquina expendedora de productos, y

35
40
45

en el que, como consecuencia de una solicitud de entrega de producto, un producto solicitado se recibe desde el espacio interior de la máquina expendedora de productos y se transporta hasta un espacio interior de una compuerta de productos mediante un mecanismo de transporte de productos trasladable, el cual presenta una cesta de productos para alojar el producto, en donde la compuerta de productos presenta una primera abertura de productos dirigida al exterior hacia un entorno de la máquina expendedora de productos y una segunda abertura de productos, dirigida hacia el espacio interior de la máquina expendedora de productos, en donde el dispositivo de salida de producto presenta un mecanismo de cierre que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos, y en donde el mecanismo de cierre desbloquea hacia fuera la primera abertura de productos solamente cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de productos, en donde está previsto un primer mecanismo de enclavamiento, que enclava el mecanismo de transporte de productos para impedir su traslación, una vez que la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de productos.

50
55

La idea en la que basa la presente invención consiste en equipar un dispositivo de salida de producto de una máquina expendedora de productos con una función de compuerta. El dispositivo de salida de producto conforme a la invención presenta de este modo una compuerta de productos con una primera abertura de productos dirigida al exterior hacia un entorno de la máquina expendedora de productos y una segunda abertura de productos, dirigida hacia el espacio interior de la máquina expendedora de productos. Además de esto la instalación de salida de productos presenta un mecanismo de cierre que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos. El dispositivo de salida de producto presenta además un mecanismo de transporte de productos trasladable con una cesta de productos, en donde la cesta de productos puede trasladarse al menos por segmentos en un espacio interior de la compuerta de productos.

En el caso de una extracción de producto, el mecanismo de transporte de productos recibe con su cesta de productos un producto solicitado por el comprador desde el espacio interior de la máquina expendedora de productos y transporta el mismo hasta el espacio interior de la compuerta. El mecanismo de cierre solo desbloquea hacia fuera la primera

abertura de productos, cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de productos.

De esta manera el espacio interior de la compuerta de productos solo es accesible desde el exterior, desde la primera
 5 abertura de productos, si el producto se ha entregado hacia el exterior. Por medio de que el mecanismo de cierre solo
 desbloquea hacia fuera la primera abertura de productos, cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo
 hasta el espacio interior de la compuerta de productos, la segunda abertura de productos vuelta hacia el espacio
 interior de la máquina expendedora de productos está bloqueada mediante el mecanismo de transporte de productos
 o la cesta de productos, cuando la primera abertura de productos está abierta. De este modo el espacio interior de la
 máquina expendedora de productos no es accesible, si la primera abertura de productos está abierta hacia fuera.
 10 Además de esto la cesta de productos o el mecanismo de transporte de productos cierra la segunda abertura de
 productos vuelta hacia el espacio interior de la máquina expendedora de productos, de tal manera que el aire
 refrigerado procedente del espacio interior de la máquina expendedora de productos no puede fugarse o solo de forma
 reducida al entorno de la máquina expendedora de productos. La presente invención destaca con ello por un
 funcionamiento muy seguro, protegido contra un mal uso, que aún así ofrece al comprador una gran comodidad, ya
 15 que se evita casi el riesgo de que se ensucie la compuerta de productos y con ello se impide que el producto solicitado
 por un comprador se ensucie a causa de una basura contenida en la respectiva compuerta de productos. Además allí
 se consigue impedir la fuga de aire refrigerado procedente del espacio interior, de tal manera que se reduce la
 necesidad de energía de una máquina expendedora de productos con un dispositivo de salida de producto de este
 tipo, a causa de un menor esfuerzo de refrigeración.

20 El mecanismo de cierre está diseñado en especial para desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos
 solamente si la cesta de productos se ha trasladado hasta el espacio interior de la compuerta de productos. Está
 previsto en especial un primer mecanismo de enclavamiento, que está diseñado para enclavar el mecanismo de
 transporte de productos para impedir una traslación, cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo
 hasta el espacio interior de la compuerta de productos. De forma preferida el mecanismo de cierre está diseñado para
 25 desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos solamente cuando el primer mecanismo de enclavamiento
 enclava el mecanismo de transporte de productos para impedir su traslación. El mecanismo de cierre presenta en
 especial una puerta de abertura de productos trasladable para, según sea necesario, cerrar o desbloquear la primera
 abertura de productos, un mecanismo de accionamiento para trasladar la puerta de abertura de productos y/o un
 segundo mecanismo de enclavamiento para enclavar la puerta de abertura de productos. Esto hace posible una
 30 protección contra vandalismo muy efectiva, que representa siempre un criterio esencial en el caso de máquinas
 expendedoras de productos situadas de cara al público. En especial puede impedirse aquí de forma efectiva, que un
 usuario que haga un mal uso acceda de forma no deseada al espacio interior de la máquina expendedora de productos
 o también solo ensucie o "llene de basura" la compuerta de productos.

35 Conforme a la invención está previsto un panel de cierre, el cual cierra por completo la segunda abertura de productos,
 en especial de forma estanca al aire, cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio
 interior de la compuerta de productos. De este modo se impide de forma fiable una salida de aire refrigerado desde el
 espacio interior de la máquina expendedora de productos o una entada de aire ambiente caliente en el espacio interior
 de la máquina expendedora de productos. De este modo se reduce el consumo de energía de la máquina expendedora
 de productos. Además de esto se impide que las suciedades más finas, como por ejemplo polvos, polen de plantas o
 40 gases lleguen hasta el espacio interior de la máquina expendedora de productos y ensucien los productos allí situados
 y/o el espacio interior de la máquina expendedora de productos. De este modo se reduce el esfuerzo de limpieza para
 limpiar la máquina expendedora de productos.

45 En otra conformación preferida del dispositivo está previsto un primer mecanismo de detección, que está diseñado
 para detectar si la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior de la compuerta de
 productos, en donde el primer mecanismo de detección presenta por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un receptor
 de ultrasonidos, un interruptor a accionar mecánicamente y/o un sensor óptico, en especial un LED o una barrera de
 luz. Mediante este primer mecanismo de detección es posible detectar si la cesta de productos está posicionada o no
 por completo en el espacio interior de la compuerta de productos. Una ventaja de esta conformación consiste en que,
 50 con el primer mecanismo de detección, puede registrarse al mismo tiempo si en la cesta de productos está colocado
 un producto o no.

En otra conformación preferida del dispositivo la cesta de productos presenta un suelo y unas paredes laterales, en
 donde en especial al menos una pared lateral dirigida hacia la zona exterior de la máquina expendedora de productos
 está configurada transparente, al menos por segmentos. De este modo un comprador puede observar ventajosamente
 siempre el producto solicitado, durante la extracción desde la máquina expendedora de productos, y seguir el proceso
 55 de extracción. Esto aumenta la comodidad para el comprador.

En otra conformación la cesta de productos presenta al menos una pared lateral inclinada oblicuamente en dirección
 a la segunda abertura de productos, con la que hace contacto un producto. Mediante la disposición oblicua del producto
 se facilita la extracción del mismo desde la primera abertura de productos. Esto aumenta la comodidad para el
 comprador.

60 Conforme a otra conformación del dispositivo está previsto un segundo mecanismo de detección, que está diseñado

para detectar si en la cesta de productos se encuentra un producto, en donde el segundo mecanismo de detección presenta por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un receptor de ultrasonidos, un sensor de peso, en especial un interruptor y/o un sensor óptico, en especial un LED o una barrera de luz. Mediante este segundo mecanismo de detección es posible detectar si la cesta de productos está ocupada o no ocupada. El segundo mecanismo de productos puede comprender por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un dispositivo receptor correspondiente que, mediante detección por ultrasonidos, compruebe el estado de ocupación de la cesta de productos y de esta manera establezca de forma muy segura, si en la compuerta de productos se encuentra solo un producto u otro objeto. La ventaja especial a la hora de usar un segundo mecanismo de detección de este tipo, que trabaja sobre la base de ultrasonidos, consiste en que aquí puede detectarse un estado de llenado incluso si la cesta de productos no contiene un verdadero suelo, sino por ejemplo solamente una rejilla, un travesaño o un estribo. En una conformación normal este mecanismo de detección por ultrasonidos está orientado hacia la parte de la cesta de producto que hace de suelo. De forma preferida para el mecanismo de detección por ultrasonidos se usan unos valores umbrales, que por ejemplo no concluyen que una cesta de productos está ocupada por un producto hasta que para una distancia sobre el suelo de la cesta de productos se detecta una señal correspondiente, por ejemplo a una distancia de 2-5 cm. De esta manera puede impedirse de forma fiable que, por ejemplo, una pequeña cantidad de líquido en la zona del suelo de la cesta de productos o una parte de embalaje allí situada señale por error a la máquina expendedora de productos que la compuerta de productos está ocupada. De este modo se aumenta la fiabilidad de una máquina expendedora de productos con un dispositivo de este tipo.

En una conformación preferida de la máquina expendedora de productos está previsto un mecanismo de traslación, el cual está diseñado para trasladar un mecanismo de transporte de productos en la dirección x y/o z del espacio interior de la máquina expendedora de productos. De este modo es posible acercarse de forma rápida y fiable mediante el mecanismo de transporte de productos, en el espacio interior de la máquina expendedora de productos, a los más diferentes compartimentos de producto. De este modo se garantiza un transporte cuidadoso y rápido de un producto solicitado.

En otra conformación de la máquina expendedora de productos el mecanismo de traslación presenta un soporte de traslación, que puede trasladarse en la dirección x del espacio interior de la máquina expendedora de productos, y un accionamiento por correa, en donde el mecanismo de traslación está diseñado para trasladar el soporte de traslación mediante el accionamiento por correa en la dirección x y el mecanismo de transporte de productos a lo largo del soporte de traslación en la dirección z del espacio interior de la máquina expendedora de productos. De este modo se consigue de forma económica una capacidad de traslación del mecanismo de transporte de productos en la dirección x y/o z del espacio interior de la máquina expendedora de productos. De este modo se reducen los costes para la producción de una máquina expendedora de productos con un mecanismo de traslación de este tipo.

Conforme a un perfeccionamiento preferido del procedimiento, durante el transporte del producto solicitado desde el espacio interior de la máquina expendedora de productos hasta el espacio interior de la compuerta de productos, el mecanismo de transporte de productos se acelera y a continuación se frena, para apoyar el producto solicitado en una pared lateral de la cesta de productos inclinada oblicuamente en dirección a la segunda abertura de productos. De este modo se garantiza de forma fiable que el producto esté posicionado oblicuamente en la cesta de productos, con lo que se facilita para el comprador la capacidad de extracción desde la compuerta de producto. Esto aumenta la comodidad a la hora de usar la máquina expendedora de productos.

Se deducen unas conformaciones y unos perfeccionamientos ventajosos de la invención de la descripción, en una visión conjunta con las figuras del dibujo.

A continuación se explica con más detalle la invención basándose en los ejemplos de realización expuestos en las figuras del dibujo. Aquí muestran:

la figura 1 una vista en perspectiva de una forma de realización preferida de un dispositivo de salida de producto para o en una máquina expendedora de productos;

la figura 2 una vista lateral del dispositivo de salida de producto conforme a la figura 1;

la figura 3 una vista en perspectiva de una forma de realización preferida de una compuerta de productos del dispositivo de salida de producto conforme a la figura 1;

la figura 4 una vista en perspectiva de una forma de realización preferida de un bastidor de salida de la compuerta de productos conforme a la figura 3;

las figuras 5 a 8 unas vistas de una forma de realización preferida de un mecanismo de transporte de productos del dispositivo de salida de producto conforme a la figura 1;

las figuras 9 a 11 unas vistas de un proceso de extracción de productos desde un compartimento de producto de una máquina expendedora de productos;

la figura 12 una vista delantera de un ejemplo de realización preferido de una máquina expendedora de productos;

la figura 13 una vista delantera de un espacio interior de la máquina expendedora de productos conforme a la figura 12 en la zona de los compartimentos de producto;

la figura 14 una vista lateral de un espacio interior de la máquina expendedora de productos conforme a la figura 12 en la zona de los compartimentos de producto;

- 5 la figura 15 una vista en perspectiva de una forma de realización preferida de un mecanismo de traslación de una máquina expendedora de productos conforme a la figura 12; y

las figuras 16A – 16D unas vistas en detalle de la figura 15.

En las figuras del dibujo los elementos, características y señales iguales o con la misma función, siempre que no se diga lo contrario, están designados con los mismos símbolos de referencia.

- 10 Las figuras 1 y 2, a las que a partir de ahora se hace referencia simultáneamente, ilustran una forma de realización preferida de un dispositivo de salida de producto 1 para o en una máquina expendedora de productos. El dispositivo de salida de producto 1 presenta una compuerta de productos 2 ilustrada en la figura 3, la cual presenta una primera abertura de productos 3 dirigida al exterior hacia un entorno de la máquina expendedora de productos y una segunda
15 abertura de productos 4, dirigida hacia un espacio interior de la máquina expendedora de productos. Al dispositivo de salida de producto 1, a la compuerta de productos 2 y a la máquina expendedora de productos está asociado un sistema de coordenadas K con una dirección x, una y y una z. La compuerta de productos 2 presenta una forma básica aproximadamente cuadrada, la cual está configurada de forma preferida alargada en la dirección z. La compuerta de productos 2 presenta un espacio interior 5, que está delimitado al menos por segmentos por una primera pared lateral 6 frontal vuelta hacia el entorno de la máquina expendedora de productos, una segunda pared lateral 2 vuelta hacia
20 el espacio interior de la máquina expendedora de productos, una tercera pared lateral o pared trasera 8 opuesta a la primera pared lateral 6, una cuarta pared lateral 9 opuesta a la segunda pared lateral 7, una tapa 10 y un suelo 11. La tapa 10 y el suelo 11 presentan de forma preferida una forma básica cuadrada. Las paredes laterales 6 – 9 presentan de forma preferida una forma básica rectangular, cuyo lado longitudinal discurre en dirección z. Las paredes laterales 6 – 9, la tapa 10 y el suelo 11 están contruidos de forma preferida como piezas estampadas de chapa y/o curvadas y están unidos entre ellos, en especial de forma estanca al aire, por ejemplo a través de uniones por enchufe, soldadura, atornillado y/o remachado. La pared lateral 6 presenta la primera abertura de pared 3, de forma preferida como escotadura o entalladura. La pared lateral 6 está configurada de forma preferida como un llamado bastidor de salida 6. La segunda abertura de pared 4 está prevista de forma preferida en la segunda pared lateral 7 como entalladura o escotadura. La pared lateral 7 es prescindible. En una forma de realización no representada de la
30 compuerta de productos 2 sin la pared lateral 7, todo el lado cerrado por segmentos en la figura 3 por la pared lateral 7 de la compuerta de productos 2 forma la segunda abertura de pared. De forma preferida solo es posible acceder al espacio interior 5 de la compuerta de productos 2 a través de las aberturas de productos 3, 4. En la tapa 10 está previsto de forma preferida un segundo mecanismo de detección 35, cuyo funcionamiento se explica posteriormente.

- 35 El dispositivo de salida de producto 1 presenta además, como se ilustra en las figuras 4 a 6, un mecanismo de cierre 12 que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos 3. El mecanismo de cierre 12 presenta una puerta de abertura de productos trasladable 13 en la dirección z para cerrar o desbloquear, según sea necesario, la primera abertura de productos 3, un mecanismo de accionamiento 14 y un segundo mecanismo de enclavamiento 15 para enclavar la puerta de abertura de productos 13, cuando está cerrada la primera abertura de productos 3. La puerta de abertura de productos 13 está configurada como una llamada persiana 13. La persiana 13 puede estar formada opcionalmente con un material transparente, de tal manera que en el caso de una primera abertura de productos 3 cerrada pueda verse el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. La persiana 13 está formada en especial con un material a prueba de roturas, como por ejemplo un material sintético resiliente. De forma preferida la persiana 13 es adecuada para cerrar la primera abertura de productos 3 de forma estanca al aire.

- 45 El mecanismo de accionamiento 14 presenta de forma preferida un accionamiento 16, por ejemplo un motor eléctrico y un mecanismo de acoplamiento 17 para unir de forma activa el accionamiento 16 a la persiana 13. El mecanismo de acoplamiento 17 está contruido por ejemplo como engranaje de ruedas dentadas o bien, como se ha representado en la figura 4, como engranaje por correa 17, con una primera polea de transmisión 18 prevista en el accionamiento 16 y una segunda polea de transmisión 19, dispuesta distanciada de la primera polea de transmisión 18 en la dirección
50 z. Las poleas de transmisión 18, 19 están unidas de forma activa entre ellas por ejemplo a través de una correa trapezoidal 20. A través de los diámetros de las poleas de transmisión 18, 19 puede representarse una relación de multiplicación deseada. Coaxialmente respecto a la segunda polea de transmisión 19 está previsto por ejemplo un piñón 21, el cual se encuentra engranado de forma activa con una cremallera 22 montada en la persiana 13. La cremallera 22 está configurada por ejemplo integralmente con la persiana 13. Mediante una activación del mecanismo de accionamiento 14 la persiana 13 puede desbloquear o cerrar, según sea necesario, la primera abertura de productos 3, en donde la persiana 13 puede desplazarse en vaivén en la dirección z en unos rieles de guiado correspondientes, que están previstos en la pared lateral 6 o en la compuerta de productos 2. Las dimensiones, es decir, la longitud de la persiana 13 y de la primera abertura de productos 3 en la dirección z están ajustadas a este respecto entre ellas de tal manera que, en el caso de una traslación inicial de la persiana 13 para desbloquear la
60 primera abertura de productos 3, la misma está inicialmente todavía cerrada por completo. Es decir, la persiana 13 es

de forma preferida más larga que la primera abertura de productos 3.

El segundo mecanismo de enclavamiento 15 está configurado de forma preferida como mecanismo de enclavamiento 15 mecánico. De forma preferida el segundo mecanismo de enclavamiento 15 está conformado de tal manera, que el mismo enclava la persiana 13 cuando la primera abertura de productos 3 está cerrada por completo. El segundo mecanismo de enclavamiento 15 también puede estar integrado en el mecanismo de accionamiento 14. El segundo mecanismo de enclavamiento 15 puede estar configurado por ejemplo como elemento de engranaje "autofrenante". El segundo mecanismo de enclavamiento 15 puede estar configurado alternativamente por ejemplo como un pestillo pretensado elásticamente el cual, en una posición inicial, bloquea la persiana y, en el caso de una traslación de una cesta de productos 24 de un mecanismo de transporte de productos trasladable 25 del dispositivo de salida de producto 1, es accionado por la cesta de productos 24 en el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2 y con ello desenclava la persiana 13.

Para detectar si la abertura de productos 3 está cerrada o abierta, están previstos en el espacio interior 5 y en la primera pared lateral 6 un primer elemento de conmutación 26, el cual está montado por ejemplo con relación a la primera abertura de salida de productos 3 en una sección inferior del bastidor de salida 6, y un segundo elemento de conmutación 27, que de forma preferida está montado aproximadamente centrado en el bastidor de salida 6 debajo de la primera abertura de productos 3. Los elementos de conmutación 26, 27 están configurados de forma preferida como interruptores a accionar mecánicamente, los cuales pueden accionarse mediante una leva de distribución 65 prevista en una sección inferior de la persiana 13.

El dispositivo de salida de producto 1 presenta además opcionalmente un primer mecanismo de detección 23 previsto en el espacio interior de la compuerta de productos 2. El primer mecanismo de detección 23 está diseñado para detectar si la cesta de productos 24 del mecanismo de transporte de productos trasladable 25 está posicionado o no en el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. El primer mecanismo de detección 23 puede presentar por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un receptor de ultrasonidos, un interruptor a accionar mecánicamente y/o un sensor óptico, en especial un LED o una barrera de luz.

Como ya se ha citado, el dispositivo de salida de producto 1 presenta un mecanismo de transporte de productos trasladable 25 con una cesta de productos 24, que puede trasladarse a través de la segunda abertura de productos 4 hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos. La cesta de productos 24 está diseñada para alojar al menos por segmentos un producto 28 solicitado. El producto 28 está configurado de forma preferida como producto cilíndrico 28. El producto 28 es por ejemplo una botella o un bote. La cesta de productos 24 presenta, como se ha ilustrado en las figuras 7 y 8, en especial un suelo 29, una primera pared lateral 30 dirigida hacia la zona exterior de la máquina expendedora de productos, una segunda pared lateral 31 dirigida hacia fuera de la zona exterior de la máquina expendedora de productos, una tercera pared lateral 32 inclinada oblicuamente y vuelta oblicuamente hacia la segunda abertura de productos 4, y una cuarta pared lateral trasera o pared trasera 33, dirigida hacia fuera de la segunda abertura de productos 4. La pared trasera 33 puede estar formada por un carro de traslación 34 del mecanismo de transporte de productos 25. El carro de traslación 34 presenta además unos rodillos 63, de los que solo uno está designado con un símbolo de referencia los cuales ruedan de forma desplazable en unos rieles de guiado correspondientes de un soporte de traslación de la máquina expendedora de productos. La tercera pared lateral 32 está inclinada de forma preferida de tal manera en dirección a la segunda abertura de productos 4, que el producto 28 hace contacto con esta pared lateral 32 inclinada. La primera pared lateral 30, dirigida hacia la zona exterior de la máquina expendedora de productos, está configurada de forma preferida al menos por segmentos o por completo con un material transparente. La pared lateral 30 está formada por ejemplo con un material sintético transparente, de tal manera que el producto 28 solicitado sea visible para un comprador durante la extracción hacia fuera de la máquina expendedora de productos.

Entre el carro de traslación 34 y la cesta de productos 24 está dispuesto conforme a la invención un panel de cierre 36 en forma de placa para cerrar por completo la segunda abertura de productos 4. El panel de cierre 36 puede formar parte integral de la pared lateral 33 de la cesta de productos 24. Además de esto en el panel de cierre 36 puede estar dispuesto un dispositivo obturador 64 periférico, en especial un cordón obturador 64, que está diseñado para cerrar de forma estanca al aire la segunda abertura de productos 4 cuando el panel de cierre 36 hace contacto con la compuerta de productos 2. El dispositivo obturador puede estar dispuesto alternativamente en la segunda pared lateral 7 de la compuerta de productos 2 y rodear la segunda abertura de productos 4.

En la compuerta de productos 2, en especial en la tapa 10, está previsto de forma preferida el segundo mecanismo de detección 35, que está diseñado para detectar si en la cesta de productos 24 se encuentra o no un producto 28. El segundo mecanismo de detección 35 puede ser por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un receptor de ultrasonidos, un sensor de luz, en especial un interruptor y/o un sensor óptico, en especial un LED o una barrera de luz. El segundo mecanismo de detección 35, como se ha ilustrado en la figura 2, está montado por ejemplo en la tapa 10 de la compuerta de productos 2. El segundo mecanismo de detección 35 puede estar dispuesto alternativamente en la cesta de productos 24. El segundo mecanismo de detección 35 puede estar integrado en el primer mecanismo de detección 23.

El mecanismo de transporte de productos trasladable 25 está diseñado para recibir un producto 28 solicitado desde el espacio interior de la máquina expendedora de productos y transportarlo hasta el espacio interior 5 de la compuerta

de productos 2. El mecanismo de cierre 12 está configurado de forma preferida para desbloquear hacia fuera la primera
 5 abertura de productos 3, solamente cuando la cesta de productos 24 se ha trasladado por completo hasta el espacio
 interior 5 de la compuerta de productos 2. De forma preferida el mecanismo de cierre 12 está diseñado para
 desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos 3, solamente cuando la cesta de productos 24 se ha
 trasladado por completo hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. Por una traslación completa de la
 10 cesta de productos 24 hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2 debe entenderse, conforme a la
 figura 2, que la cesta de productos se ha trasladado al menos hasta su pared trasera 33 en el espacio interior 5 y/o
 que el panel de cierre 36 hace contacto con la segunda pared lateral 7 de la compuerta de productos 2. El panel de
 cierre 36 está conformado de forma preferida de tal manera que el mismo, en el estado de introducción de la cesta de
 15 productos 24 representado en la figura 2, en el que la cesta de productos 24 se ha trasladado por completo hasta el
 espacio interior 5 de la compuerta de productos 2, cierra la segunda abertura de productos 4 por completo, en especial
 de forma estanca al aire, con respecto al espacio interior de la máquina expendedora de productos.

A este respecto está previsto un primer mecanismo de enclavamiento 37, el cual está diseñado para enclavar el
 15 mecanismo de transporte de productos 25 para evitar su traslación, cuando la cesta de productos 24 se ha trasladado
 por completo hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. El primer mecanismo de enclavamiento 37
 está configurado de forma preferida como mecanismo de enclavamiento mecánico. El primer mecanismo de
 enclavamiento 37 se activa de tal manera, cuando la cesta de productos 24 se introduce en el espacio interior 5 de la
 20 compuerta de productos 2, que la misma enclava el mecanismo de traslación 25. El enclavamiento se produce de
 forma preferida de tal manera, que el mecanismo de traslación 25 con la cesta de productos 24 no puede desplazarse
 en la dirección x negativa, por ejemplo a causa de un acceso no autorizado a través de la primera abertura de productos
 3. El segundo mecanismo de enclavamiento 15 está diseñado en especial para no enclavar la persiana 13 hasta que
 el primer mecanismo de enclavamiento 37 no ha enclavado el mecanismo de transporte de productos 25, para impedir
 una traslación no autorizada. De forma preferida el primer mecanismo de enclavamiento 37 y el segundo mecanismo
 25 de enclavamiento 15 están ajustados de tal manera uno con respecto al otro, por ejemplo a través de un acoplamiento
 mecánico, que en cuanto el segundo mecanismo de enclavamiento 15 ha desenclavado la persiana 13 para
 desbloquear la primera abertura de productos 3, el primer mecanismo de enclavamiento 37 enclava el mecanismo de
 transporte de productos 25. A la inversa, el segundo mecanismo de enclavamiento 15 enclava la persiana 13 de forma
 30 preferida en cuanto el primer mecanismo de enclavamiento 37 desenclava el mecanismo de transporte de productos
 25.

En una conformación a modo de ejemplo del primer mecanismo de enclavamiento 37, el mismo presenta un elemento
 35 de engrane 60 previsto en la pared lateral 30 de la cesta de productos 24, por ejemplo un abombamiento rectangular
 que discurre en la dirección z y un elemento de contra-engrane 61 complementario al mismo, el cual está previsto en
 la persiana 13 como chaflán lateral. De forma preferida el elemento de contra-engrane 61 discurre en paralelo a la
 cremallera 22, en una arista lateral opuesta a la persiana 13. En cuanto la cesta de productos 24 se ha trasladado por
 40 completo hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2, se traslada la persiana 13 mediante el mecanismo
 de cierre 12. Antes de que comience una apertura de la primera abertura de productos 3, el elemento de engrane 60
 y el elemento de contra-engrane 61 están engranados de forma preferida al menos por segmentos, de tal manera que
 durante una apertura inicial de la abertura de productos 3 el mecanismo de transporte de productos 25 está enclavado
 45 de forma fiable.

El mecanismo de transporte de productos 25 presenta además, como se ha ilustrado en las figuras 9 y 10, un
 50 mecanismo de accionamiento 38 que, en una vista delantera conforme a las figuras 9 y 10, está montado junto a la
 pared lateral 31 de la cesta de productos 24. El mecanismo de accionamiento 38 presenta, además de un
 accionamiento 39, que está configurado de forma preferida como motor eléctrico, un engranaje 40. Un piñón 41 del
 engranaje 40 puede unirse activamente a una rueda dentada 42 de un compartimento de producto 43 de la máquina
 55 expendedora de productos. En el compartimento de producto 43 está dispuesta de forma preferida consecutivamente
 una pluralidad de productos de 28. Esta unión activa se obtiene por ejemplo por medio de que el piñón 41 se hace
 engranar con la rueda dentada 42. El piñón 41 forma de este modo con la rueda dentada 42 un mecanismo de
 acoplamiento 44 del mecanismo de transporte de productos 25. El mecanismo de acoplamiento 44 puede estar
 configurado por ejemplo, alternativamente, como una pareja de rodillo o cilindros que están unidos entre sí de forma
 60 activa. En las figuras 9 y 10 el mecanismo de acoplamiento 44 se encuentra desengranado. La rueda dentada 42 está
 unida de forma activa a un mecanismo de transporte 45 del compartimento de producto 43. Esta unión activa está
 conformada de tal manera que, en el caso de un accionamiento de la rueda dentada 42, el mecanismo de transporte
 45 transporta un producto 28 solicitado con una velocidad de transporte predeterminada en dirección a la cesta de
 productos 24, es decir, en la dirección y negativa. El mecanismo de transporte 45 presenta por ejemplo una cinta
 transportadora y/o una corredera 66.

A continuación se describe brevemente el funcionamiento del dispositivo de salida de producto 1. En una posición
 65 inicial del mecanismo de transporte de productos ilustrada en la figura 2, el panel de cierre 36 hace contacto con la
 segunda pared lateral 7 de la compuerta de productos 2 y cierra la segunda abertura de productos 4 con respecto al
 espacio interior de la máquina expendedora de productos, preferiblemente de forma estanca al aire. La primera
 abertura de productos 3 está cerrada mediante la persiana 13 y el segundo mecanismo de enclavamiento 15 enclava
 la persiana 13. El primer mecanismo de enclavamiento 37 puede enclavar opcionalmente el mecanismo de transporte
 de productos 25. Alternativamente, en la posición inicial el mecanismo de transporte de productos 25 puede estar

desplazado hacia fuera de la compuerta de productos 2.

En el caso de una solicitud de un producto 28 por parte de un comprador, el mecanismo de transporte de productos 25 se traslada con la cesta de productos 24 hasta el espacio interior de la máquina expendedora de productos, sobre un compartimento de producto 43 deseado. Mediante el mecanismo de acoplamiento 44 se une activamente el mecanismo de accionamiento 38 del mecanismo de transporte de productos 25 al mecanismo de transporte 45 del compartimento de producto 43 seleccionado. Mediante el arranque del accionamiento 39 del mecanismo de accionamiento 38 se transporta el producto 43 solicitado en la dirección y negativa hacia la cesta de productos 24. En cuanto el producto 28 solicitado, como se ilustra en la figura 9, cae en la cesta de productos 24, se desactiva el mecanismo de accionamiento 38 y se detiene el transporte ulterior de los restantes productos 28 en el compartimento de producto 43. A continuación o simultáneamente se deshace de nuevo la unión activa entre el mecanismo de accionamiento 38 y el mecanismo de transporte 45 y el mecanismo de transporte de productos 25 se traslada, conforme a la figura 10, en dirección a la compuerta de productos 2. A este respecto, para garantizar conforme a la figura 11 una instalación del producto 28 solicitado sobre la pared lateral 32 inclinada de la cesta de productos 24, puede acelerarse el mecanismo de transporte de productos 25 en primer lugar hasta una velocidad predeterminada en dirección a la compuerta de productos 2, para frenarse después bruscamente. De este modo, mediante las fuerzas centrífugas que actúan sobre el producto 28 solicitado, éste bascula de forma fiable y se lleva a hacer contacto con la pared lateral 32 de la cesta de productos 24.

La cesta de productos 24 se traslada a continuación hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. En cuanto la cesta de productos 24 se ha trasladado de forma preferida por completo hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2 y el panel de cierre 36 hace contacto hermético, de forma estanca al aire, con la compuerta de productos 2, mediante el primer mecanismo de enclavamiento 37 se enclava el mecanismo de transporte de productos 25 para impedir una traslación indeseada. Justo después o de forma preferida simultáneamente el segundo mecanismo de enclavamiento 15 desenclava la persiana 13. Opcionalmente el desenclavamiento de la persiana mediante el segundo mecanismo de enclavamiento 15 puede producirse ya durante la traslación de la cesta de productos 24 hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. Mediante el mecanismo de accionamiento 14 se desbloquea hacia fuera la primera abertura de productos 3 y el comprador puede extraer el producto 28 por él solicitado a través de la primera abertura de productos 3.

Por medio de que el panel de cierre 36 hace contacto estanco al aire con la compuerta de productos 2 y el mecanismo de transporte de productos 25 está enclavado mediante el primer mecanismo de enclavamiento 37, para evitar una traslación indeseada, un usuario no autorizado no puede presionar el mecanismo de transporte de productos 25 en dirección al espacio interior de la máquina expendedora de productos, hacia fuera de la segunda abertura de productos 4, incluso si está abierta la primera abertura de productos 3. De esta manera se impide eficazmente un acceso no autorizado al espacio interior de la máquina expendedora de productos. Asimismo mediante el cierre estanco al aire del panel de cierre 36 en la compuerta de productos 2 se garantiza que solamente una cantidad reducida del medio refrigerado, presente en el espacio interior de la máquina expendedora de productos, pueda fugarse o que un medio caliente procedente del entorno pueda penetrar en el espacio interior de la máquina expendedora de productos.

La figura 12 ilustra una vista delantera de una forma de realización preferida de una máquina expendedora de productos 46 con un dispositivo de salida de producto 1 de este tipo. La máquina expendedora de productos 46 presenta de forma preferida una pluralidad de compartimentos de producto 43. La máquina expendedora de productos 46 es adecuada para expender productos de cualquier clase, como por ejemplo botellas y botes con las formas y tamaños más diferentes así como las capacidades de contención de líquido más diferentes. La máquina expendedora de productos 46 presenta una carcasa exterior o un armario 46 y una puerta 49 articulada al mismo a través de unas articulaciones 48, en especial una puerta frontal 49. La puerta frontal 49 y la carcasa 47 confinan juntas un espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46, para alojar los productos 28 a vender. Las funciones de control y refrigeración de la máquina expendedora de productos 46 así como otras funciones de la máquina expendedora de productos 46. La puerta frontal 49 presenta de forma preferida un disco frontal 51 transparente, en especial un disco de cristal o material sintético. El disco frontal 51 hace posible, cuando la puerta frontal 49 está cerrada, ver claramente el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46 y con ello también los productos 28 alojados en la misma. Los productos se conservan, dispuestos en una pluralidad de compartimentos de producto 43, de forma preferida en el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46. En la zona de la puerta frontal 49 o, alternativamente, también en la carcasa 47 está previsto un panel de control 52 apropiado, el cual comprende unas instalaciones de selección-introducción de productos y unas instalaciones de tratamiento de dinero y/o tarjetas de crédito, así como una instalación de devolución de monedas 53.

En el lado derecho y en una zona de la puerta frontal 49 de la máquina expendedora de productos 46, aproximadamente a la altura de la cintura, está previsto un dispositivo de salida de producto 1 conforme a las formas de realización de las figuras 1 y 2. El dispositivo de salida de producto 1 también puede estar previsto en el lado izquierdo o en cualquier posición en la máquina expendedora de productos 46. El dispositivo de salida de producto puede estar integrado, al menos por segmentos, en la carcasa 47 y/o en la puerta frontal 49. La primera abertura de productos 3 del dispositivo de salida de producto 1 está dirigida hacia el entorno 67 de la máquina expendedora de productos 46 y la segunda abertura de productos 4 hacia el espacio interior 51 de la máquina expendedora de productos 46. Además de esto está prevista una unidad de enclavamiento 54, que hace posible que la puerta frontal 49 pueda abrirse y cerrarse, de forma segura, para fines de mantenimiento o del llenado de la máquina expendedora

de productos 46.

En el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46 está prevista de forma preferida una pluralidad de compartimentos de producto 43 dispuestos matricialmente. La figura 13 ilustra la disposición de estos compartimentos de producto 43, de los que solamente uno se ha designado con un símbolo de referencia, en el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46. Los compartimentos de producto 43 individuales están dispuestos aquí en cinco diferentes filas de compartimentos de producto 55 y ocho diferentes columnas de compartimentos de producto 56, unos junto a otros o unos sobre otros. Para simplificar solo se ha designado una columna de compartimentos de producto 56 con un símbolo de referencia. Los compartimentos de producto 43 individuales puede presentar respectivamente el mismo tamaño. Sin embargo, esto no es imprescindible. Los compartimentos de producto 43 pueden estar ajustados de forma variable en su anchura y/o en su altura. Para la extracción de los productos 28 está previsto el mecanismo de transporte de productos trasladable 25. El mecanismo de transporte de productos trasladable 25 puede trasladarse de forma variable en la dirección z y en la x del espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46 y, de esta manera, puede trasladarse frontalmente sobre cualquier compartimento de producto 43. Para ello está previsto un mecanismo de traslación 57 trasladable de forma variable, el cual está diseñado para trasladar el mecanismo de transporte de productos 25 en la dirección z y/o en la x hasta el espacio interior 50.

La máquina expendedora de productos 46 presenta de forma preferida una instalación de refrigeración 62 dispuesta al menos por segmentos en el espacio interior 50. La instalación de refrigeración 62 presenta de forma preferida dos elementos de refrigeración 68, 69. A cada elemento de refrigeración 68, 69 puede estar asociado un compresor de refrigeración. Alternativamente los elementos de refrigeración 68, 69 pueden presentar un compresor de refrigeración común. De forma preferida los elementos de refrigeración 68, 69 están dispuestos a ambos lados de una estantería de compartimentos de producto 70, formada por los compartimentos de producto 43. Uno de los elementos de refrigeración 68, 69 está posicionado de forma preferida cerca del dispositivo de salida de producto 1 y el otro de los elementos de refrigeración 68, 69 lejos del dispositivo de salida de producto 1. De este modo se garantiza una refrigeración por ambos lados y con ello homogénea del espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46. De forma preferida la aplicación de una instalación de refrigeración 62 de este tipo no está limitada al ejemplo de realización descrito aquí de la máquina expendedora de productos 46, sino que puede aplicarse a cualquier máquina expendedora de productos.

La figura 14 ilustra una representación lateral del espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46. Aquí los compartimentos de producto 43 individuales no están orientados completamente tendidos, es decir, en horizontal. Más bien los compartimentos de producto 43 están inclinados hacia la puerta frontal 49. Alternativamente también sería concebible que los compartimentos de producto 43 estén orientados completamente en horizontal.

Con relación a las figuras 15 y 16A a 16D se explica el mecanismo de traslación 57 de la máquina expendedora de productos 46. Las figuras 16A a 16D ilustran de forma correspondiente unas vistas en detalles de la figura 15. En especial el mecanismo de traslación 57 presenta un soporte de traslación 58, de forma preferida un llamado soporte I 58, el cual discurre de forma alargada en la dirección z y puede trasladarse, en la dirección x, hasta el espacio interior 50. Para trasladar el soporte de traslación 58 están previstos un accionamiento por correa 59 con una correa trapezoidal 71 y un accionamiento 72. La correa trapezoidal 71 se desvía mediante un primer rodillo deflector 73 montado fijamente en el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46, un segundo rodillo deflector 74 montado en un primer extremo del soporte de traslación 58 así como un tercer rodillo deflector 75 montado en un segundo extremo del soporte de traslación 58. El accionamiento 72 configurado de forma preferida como motor eléctrico está montado fijamente en el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46 y está unido activamente, mediante un engranaje 76, a la correa trapezoidal 71. Mediante una activación del accionamiento 72 puede trasladarse en la dirección z el soporte de traslación 58, y con el mismo el mecanismo de transporte de productos 25, homogéneamente y solamente con el accionamiento 72 hasta el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46.

El soporte de traslación 58 presenta de forma preferida unos raíles de guiado, los cuales discurren en la dirección z y son apropiados para guiar los rodillos 63 del carro de traslación 34 del mecanismo de transporte de productos 25 en la dirección z. Además de esto el mecanismo de traslación 57 presenta otro accionamiento dispuesto en el soporte de traslación 58, que está acoplado al carro de traslación y es apropiado para mover el carro de traslación en la dirección z a lo largo del soporte de traslación 58. Mediante un conducto flexible 77 se asegura la alimentación de corriente del mecanismo de accionamiento 38, dispuesto en el mecanismo de transporte de productos 25. Además de esto el primer mecanismo de enclavamiento 37 puede estar conformado de tal manera, que el mismo bloquee el soporte de traslación 58 de tal modo, que el mecanismo de transporte de productos 25 esté enclavado para impedir su traslación, cuando la cesta de productos se ha trasladado por completo hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2. Un procedimiento para operar una máquina expendedora de productos 46 de este tipo presenta por ejemplo las siguientes características. Un procedimiento, en el que están dispuestos consecutivamente unos productos 28 en un compartimento de producto 43, el cual está dispuesto en un espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46, y en el que, como consecuencia de una solicitud de entrega de producto, un producto 28 solicitado se recibe desde el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46 y se transporta hasta un espacio interior 5 de la compuerta de productos 2 mediante el mecanismo de transporte de productos trasladable 25, el cual presenta la cesta de productos 24 para alojar el producto 28, en donde la compuerta de productos 2 presenta una

5 primera abertura de productos 3 dirigida al exterior hacia el entorno 67 de la máquina expendedora de productos 46 y una segunda abertura de productos 4, dirigida hacia el espacio interior 50 de la máquina expendedora de productos 46, en donde el dispositivo de salida de producto 1 presenta un mecanismo de cierre 12 que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos 3, y en donde el mecanismo de cierre 12 desbloquea hacia fuera la primera abertura de productos 3 solamente cuando la cesta de productos 24 se ha trasladado por completo hasta el espacio interior 3 de la compuerta de productos 2.

10 De forma preferida el procedimiento puede presentar el paso de la aceleración y del frenado del mecanismo de transporte de productos 25 durante el transporte del producto 28 solicitado desde el espacio interior 50 de máquina expendedora de productos 46 hasta el espacio interior 5 de la compuerta de productos 2, para apoyar el producto solicitado en una pared lateral 32 de la cesta de productos 24, inclinada oblicuamente en dirección a la segunda abertura de productos 4.

Si bien la presente invención se ha descrito anteriormente basándose en unos ejemplos de realización preferidos, no está limitada a los mismos, sino que puede modificarse de múltiples modos y maneras.

15 Si bien la presente invención se descrito basándose en una máquina expendedora de bebidas para expender botella y latas de bebida, no está limitada a la misma, sino que puede ampliarse con una modificación correspondiente para la expedición de los productos que se desee, por ejemplo de cajetillas de cigarrillos, productos dulces envasados, sandwiches y otros objetos como aparatos fotográficos, gafas, etc.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Dispositivo de salida de productos
- 2 Compuerta de productos
- 3 Primera abertura de productos
- 4 Segunda abertura de productos
- 5 Espacio interior
- 6 Pared lateral
- 7 Pared lateral
- 8 Pared lateral
- 9 Pared lateral
- 10 Tapa
- 11 Suelo
- 12 Mecanismo de cierre
- 13 Puerta de abertura de productos
- 14 Mecanismo de accionamiento
- 15 Segundo mecanismo de enclavamiento
- 16 Accionamiento
- 17 Mecanismo de acoplamiento
- 18 Polea de transmisión
- 19 Polea de transmisión
- 20 Correa trapezoidal
- 21 Piñón
- 22 Cremallera
- 23 Primer mecanismo de detección
- 24 Cesta de productos

25	Mecanismo de transporte de productos
26	Elemento de conmutación
27	Elemento de conmutación
28	Producto
29	Suelo
30	Pared lateral
31	Pared lateral
32	Pared lateral
33	Pared lateral
34	Carro de traslación
35	Segundo mecanismo de detección
36	Panel de cierre
37	Primer mecanismo de enclavamiento
38	Mecanismo de accionamiento
39	Accionamiento
40	Engranaje
41	Piñón
42	Rueda dentada
43	Compartimento de producto
44	Mecanismo de acoplamiento
45	Mecanismo de transporte
46	Máquina expendedora de productos
47	Carcasa
48	Articulación
49	Puerta frontal
50	Espacio interior
51	Disco frontal
52	Panel de control
53	Mecanismo de devolución de monedas
54	Unidad de enclavamiento
55	Fila de compartimentos de producto
56	Columna de compartimentos de producto
57	Mecanismo de traslación
58	Soporte de traslación
59	Accionamiento por correa
60	Elemento de engrane

61	Elemento de contra-engrane
62	Instalación de refrigeración
63	Rodillo
64	Dispositivo obturador
65	Leva de distribución
66	Corredera
67	Entorno
68	Elemento de refrigeración
69	Elemento de refrigeración
70	Estantería de compartimentos de producto
71	Correa trapezoidal
72	Accionamiento
73	Rodillo deflector
74	Rodillo deflector
75	Rodillo deflector
76	Engranaje
77	Conducto
K	Sistema de coordenadas
x	Dirección x
y	Dirección y
z	Dirección z

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de salida de producto (1) para o en una máquina expendedora de productos (46),
 - con una compuerta de productos (2) que presenta una primera abertura de productos (3) dirigida al exterior
 5 hacia un entorno (67) de la máquina expendedora de productos (46) y una segunda abertura de productos (4), dirigida hacia un espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46),
 - con un mecanismo de cierre (12) que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos (3), y
- con un mecanismo de transporte de productos trasladable (25), que presenta una cesta de productos (24) para alojar un producto (28), en donde la cesta de productos (24) presenta una pared trasera (33), estando el mecanismo de
 10 transporte de productos (25) diseñado para alojar un producto (28) solicitado procedente del espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46) y transportarlo hasta un espacio interior (5) de la compuerta de productos (2), estando el mecanismo de cierre (12) diseñado para desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos (3) solamente cuando la cesta de productos (24) se ha trasladado por completo hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2),
- 15 en donde está previsto un primer mecanismo de enclavamiento (37), que está diseñado para enclavar el mecanismo de transporte de productos (25) para impedir su traslación, una vez que la cesta de productos (24) se ha trasladado por completo hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2), estando previsto un panel de cierre (36) que cierre por completo la segunda abertura de productos (4), en especial de forma estanca al aire, cuando la cesta de productos (24) se ha trasladado por completo hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2), estando
 20 el panel de cierre (36) previsto entre un carro de traslación (34) del mecanismo de transporte de productos (25) y la cesta de productos (24), en donde la pared trasera (33) de la cesta de productos está formada por el carro de traslación (34), o en donde este panel de cierre (36) forma parte integral de la pared trasera (33) de la cesta de productos.
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el mecanismo de cierre (12) está diseñado para desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos (3) solamente cuando el primer mecanismo de
 25 enclavamiento (37) enclava el mecanismo de transporte de productos (25) para impedir su traslación.
- 3.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el mecanismo de cierre (12) presenta una puerta de abertura de productos trasladable (13) para, según sea necesario, cerrar o desbloquear la primera abertura de productos (3), un mecanismo de accionamiento (14) para trasladar la puerta de abertura de
 30 productos (13) y/o un segundo mecanismo de enclavamiento (15) para enclavar la puerta de abertura de productos (13).
- 4.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un primer mecanismo de detección (23), que está diseñado para detectar si la cesta de productos (24) se ha trasladado por completo hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2), en donde el primer mecanismo de detección (23) presenta por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un receptor de ultrasonidos, un interruptor a accionar
 35 mecánicamente y/o un sensor óptico, en especial un LED o una barrera de luz.
- 5.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la cesta de productos (24) presenta un suelo (29) y unas paredes laterales (30 – 33), en donde en especial al menos una pared lateral (30) dirigida hacia el entorno (67) de la máquina expendedora de productos (46) está configurada transparente, al menos por segmentos.
- 40 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la cesta de productos (24) presenta al menos una pared lateral (32) inclinada oblicuamente en dirección a la segunda abertura de productos (4), con la que hace contacto un producto (28).
- 7.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un segundo mecanismo de detección (35), que está diseñado para detectar si en la cesta de productos (24) se encuentra un
 45 producto (28), en donde el segundo mecanismo de detección (35) presenta por ejemplo un emisor de ultrasonidos y/o un receptor de ultrasonidos, un sensor de peso, en especial un interruptor y/o un sensor óptico, en especial un LED o una barrera de luz.
- 8.- Máquina expendedora de productos (46)
- 50 - con un dispositivo (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores,
 - con una carcasa (47), que presenta una puerta cerradiza (49) para llenar la máquina expendedora de productos (46),
 - con un espacio interior (50), y
 - con una pluralidad de compartimentos de producto (43), que están dispuestos en el espacio interior (50) unos junto a otros y/o unos sobre otros.
- 55 9.- Máquina expendedora de productos según la reivindicación 8, **caracterizada porque** está previsto un mecanismo de traslación (57), el cual está diseñado para trasladar un mecanismo de transporte de productos (25) en las

direcciones x y/o z del espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46).

5 10.- Máquina expendedora de productos según la reivindicación 9, **caracterizada porque** el mecanismo de traslación (57) presenta un soporte de traslación (58), que puede trasladarse en la dirección x del espacio interior de la máquina expendedora de productos (46), y un accionamiento por correa (59), en donde el mecanismo de traslación (57) está diseñado para trasladar el soporte de traslación (58) mediante el accionamiento por correa (59) en la dirección x y el mecanismo de transporte de productos (25) a lo largo del soporte de traslación (58) en la dirección z del espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46).

11.- Procedimiento para el funcionamiento de una máquina expendedora de productos (46) según al menos una de las reivindicaciones 8 a 10,

10 - en el que están dispuestos consecutivamente unos productos (28) en un compartimento de producto (43), el cual está dispuesto en un espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46), y

15 en el que, como consecuencia de una solicitud de entrega de producto, un producto (28) solicitado es recogido desde el espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46) y se transporta hasta un espacio interior (5) de una compuerta de productos (2) mediante un mecanismo de transporte de productos trasladable (25), el cual presenta una cesta de productos (24) para alojar el producto (28), en donde la compuerta de productos (2) presenta una primera abertura de productos (3) dirigida al exterior hacia un entorno (67) de la máquina expendedora de productos (46) y una segunda abertura de productos (4), dirigida hacia el espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46), en donde el dispositivo de salida de producto (1) presenta un mecanismo de cierre (12) que está diseñado para, en caso necesario, cerrar o desbloquear hacia fuera la primera abertura de productos (3), y

20 en donde el mecanismo de cierre (12) desbloquea hacia fuera la primera abertura de productos (3) solamente cuando la cesta de productos (24) se ha trasladado por completo hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2);

25 en donde está previsto un primer mecanismo de enclavamiento (37), que enclava el mecanismo de transporte de productos (25) para impedir su traslación, una vez que la cesta de productos (24) se ha trasladado por completo hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2).

30 12.- Procedimiento según la reivindicación 11, **caracterizada porque** durante el transporte del producto (28) solicitado desde el espacio interior (50) de la máquina expendedora de productos (46) hasta el espacio interior (5) de la compuerta de productos (2), el mecanismo de transporte de productos (25) se acelera y a continuación se frena, para apoyar el producto (28) solicitado en una pared lateral (32) de la cesta de productos (24) inclinada oblicuamente en dirección a la segunda abertura de productos (4).

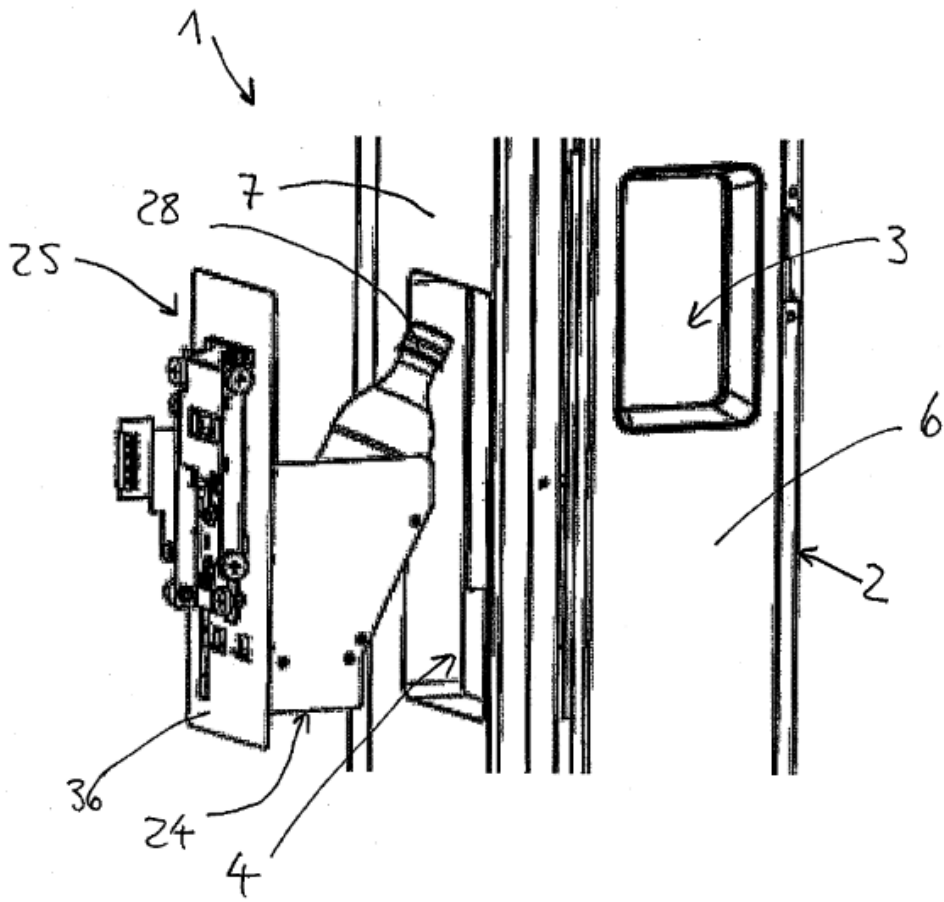


Fig. 1

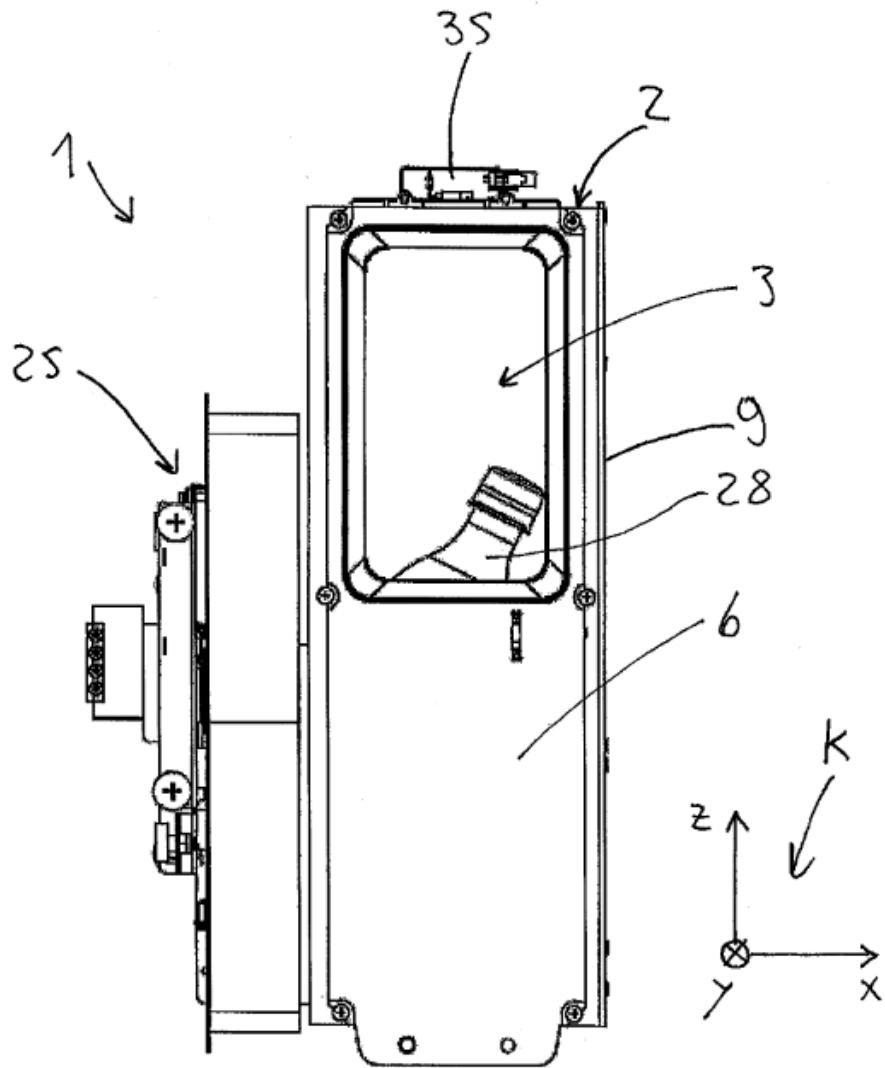


Fig. 2

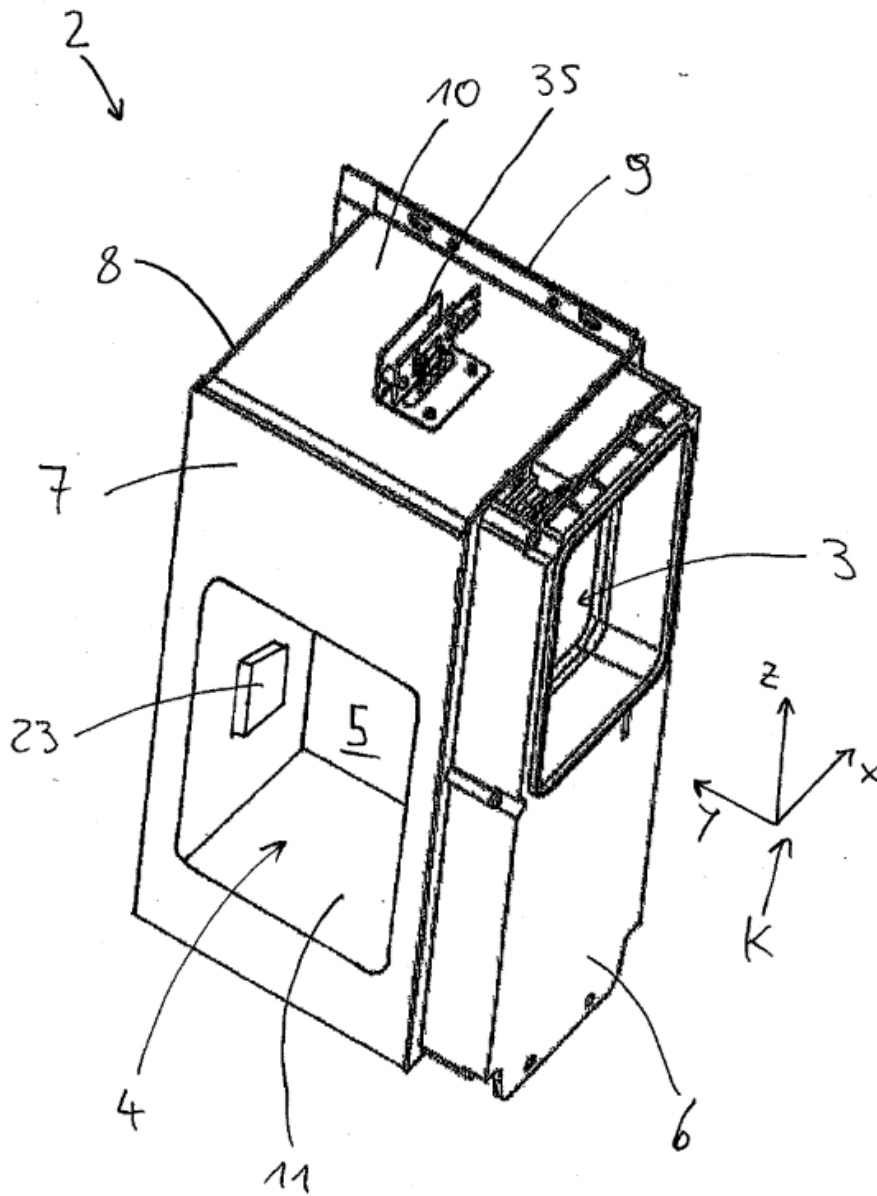


Fig. 3

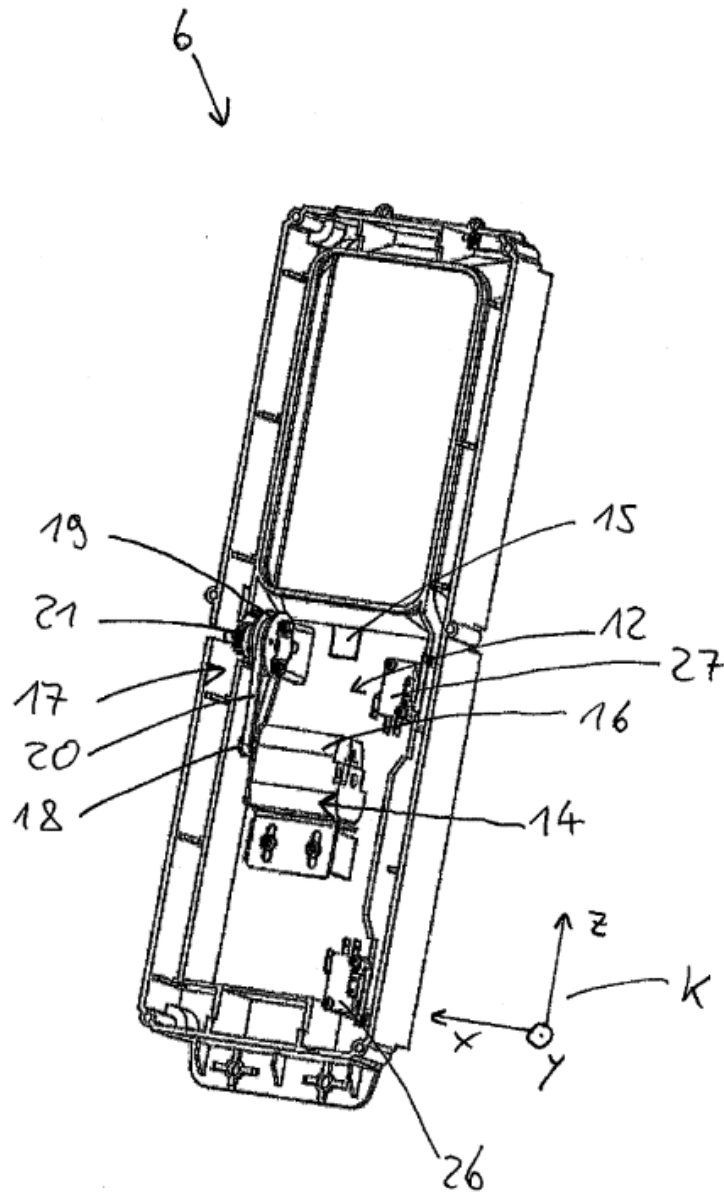


Fig. 4

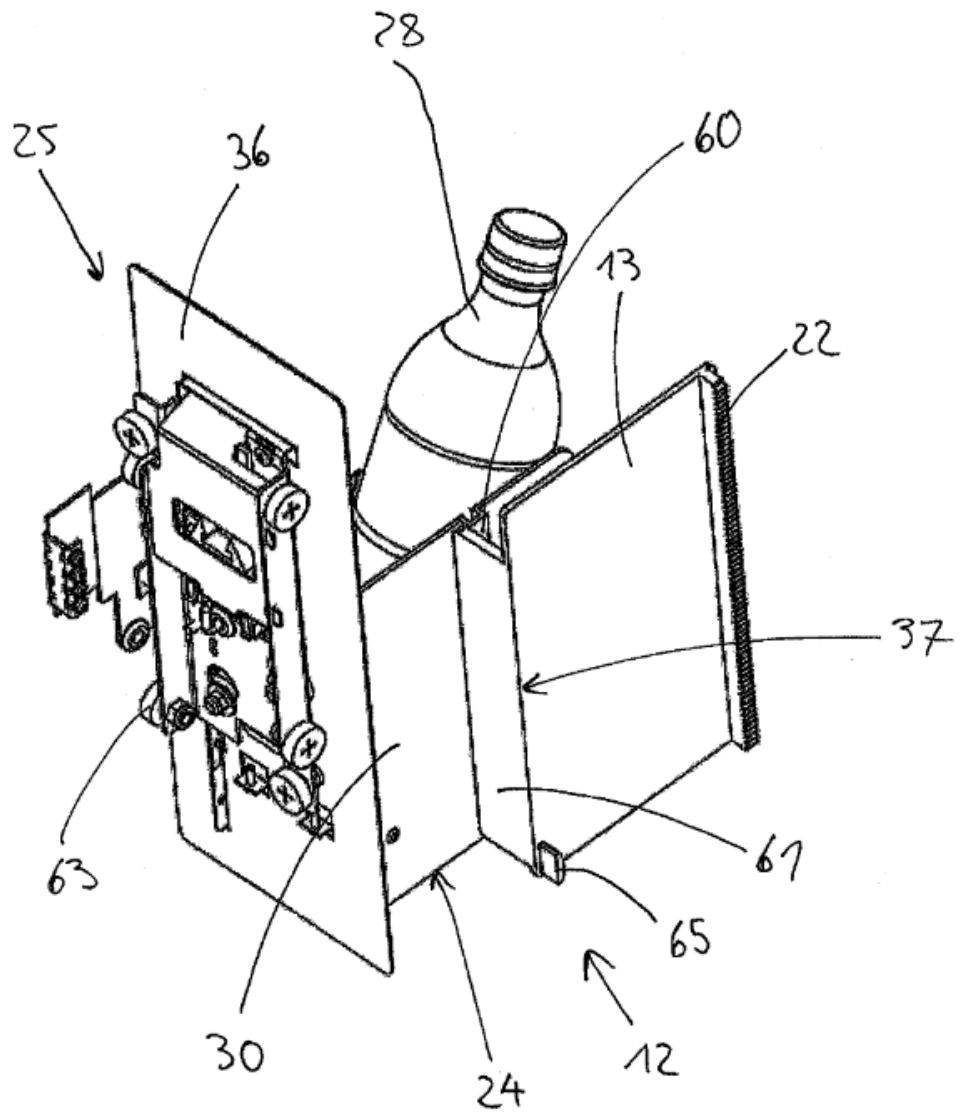


Fig. 5

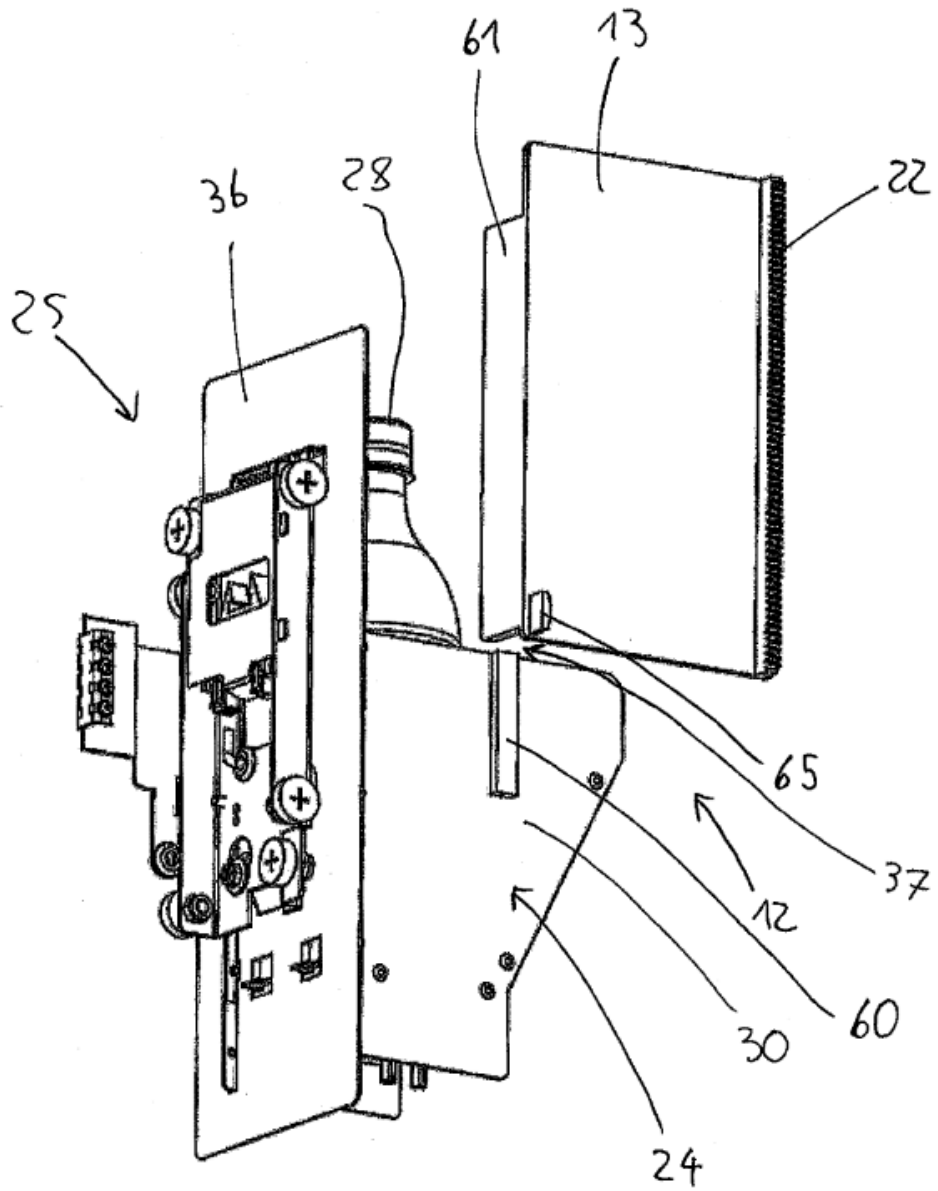


Fig. 6

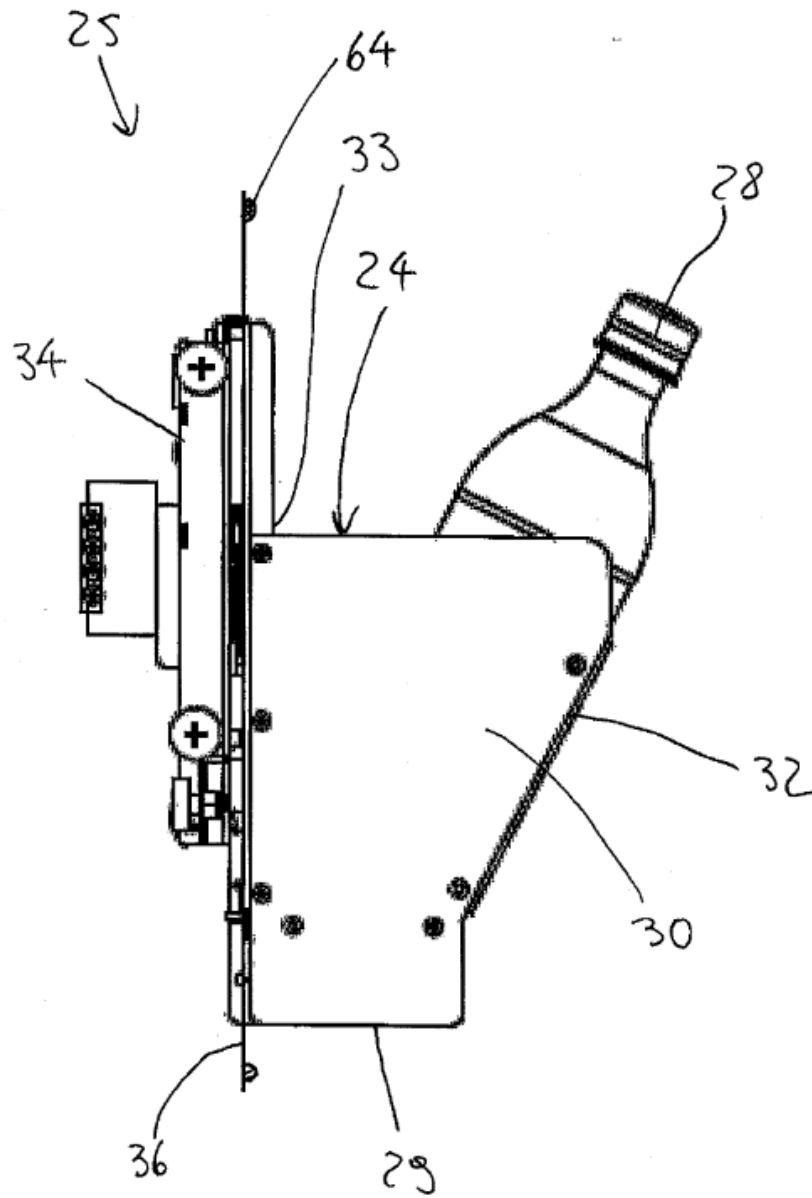


Fig. 7

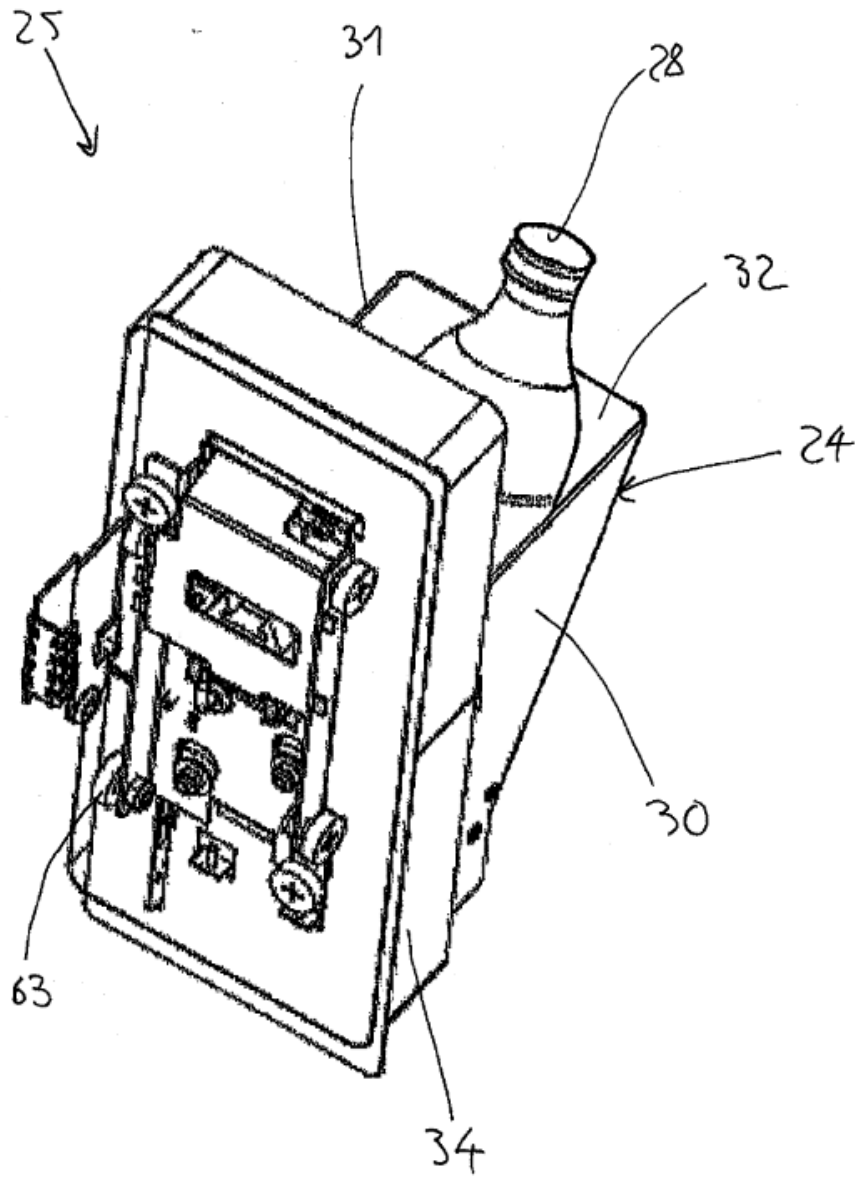


Fig. 8

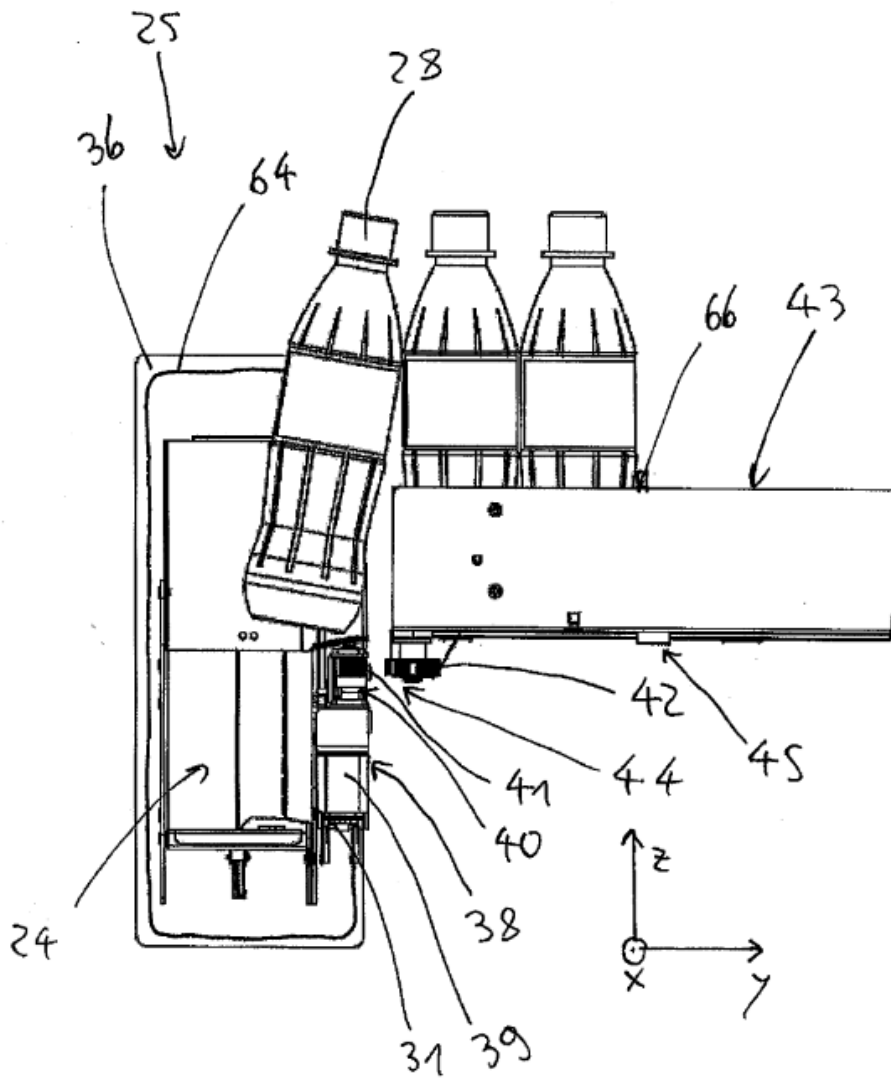


Fig. 9

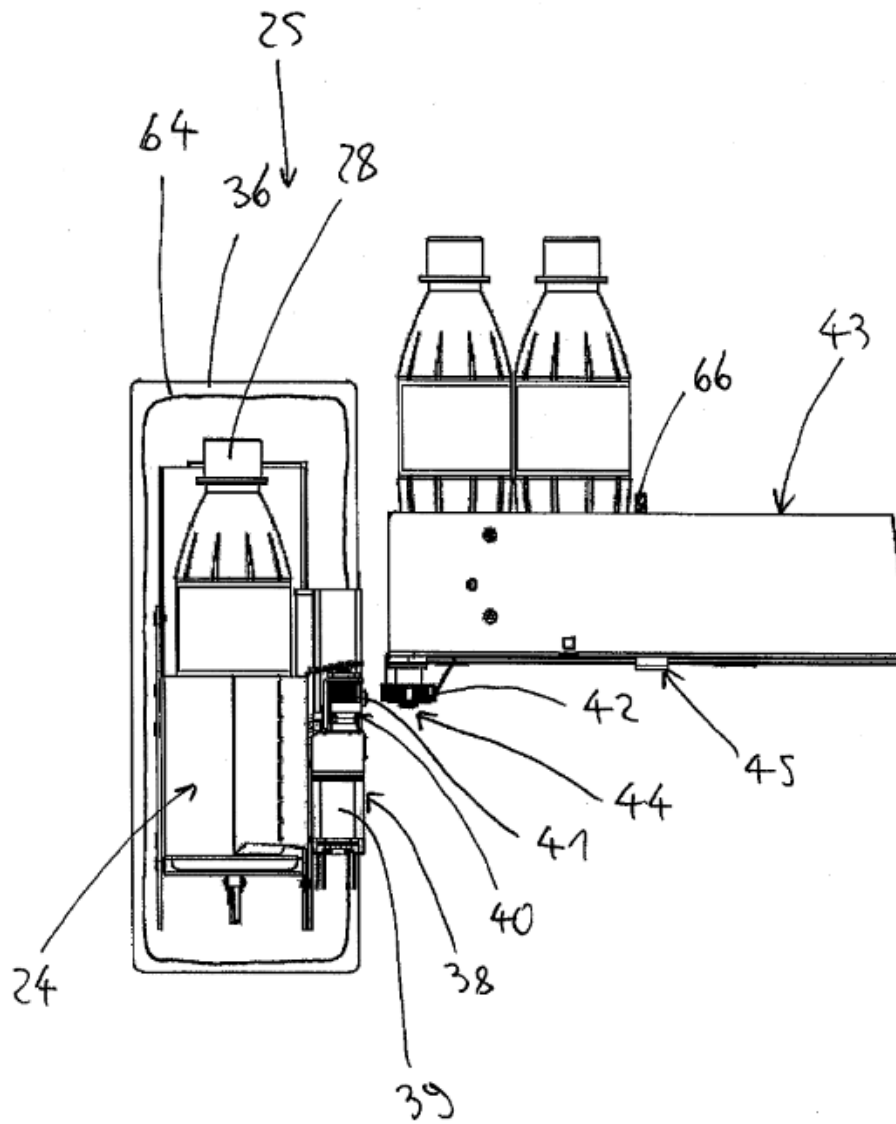


Fig. 10

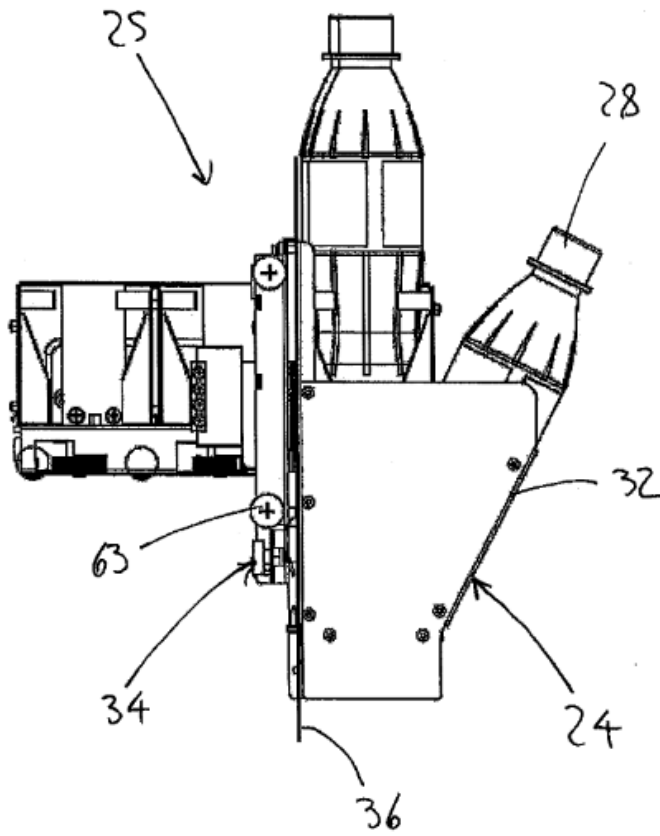


Fig. 11

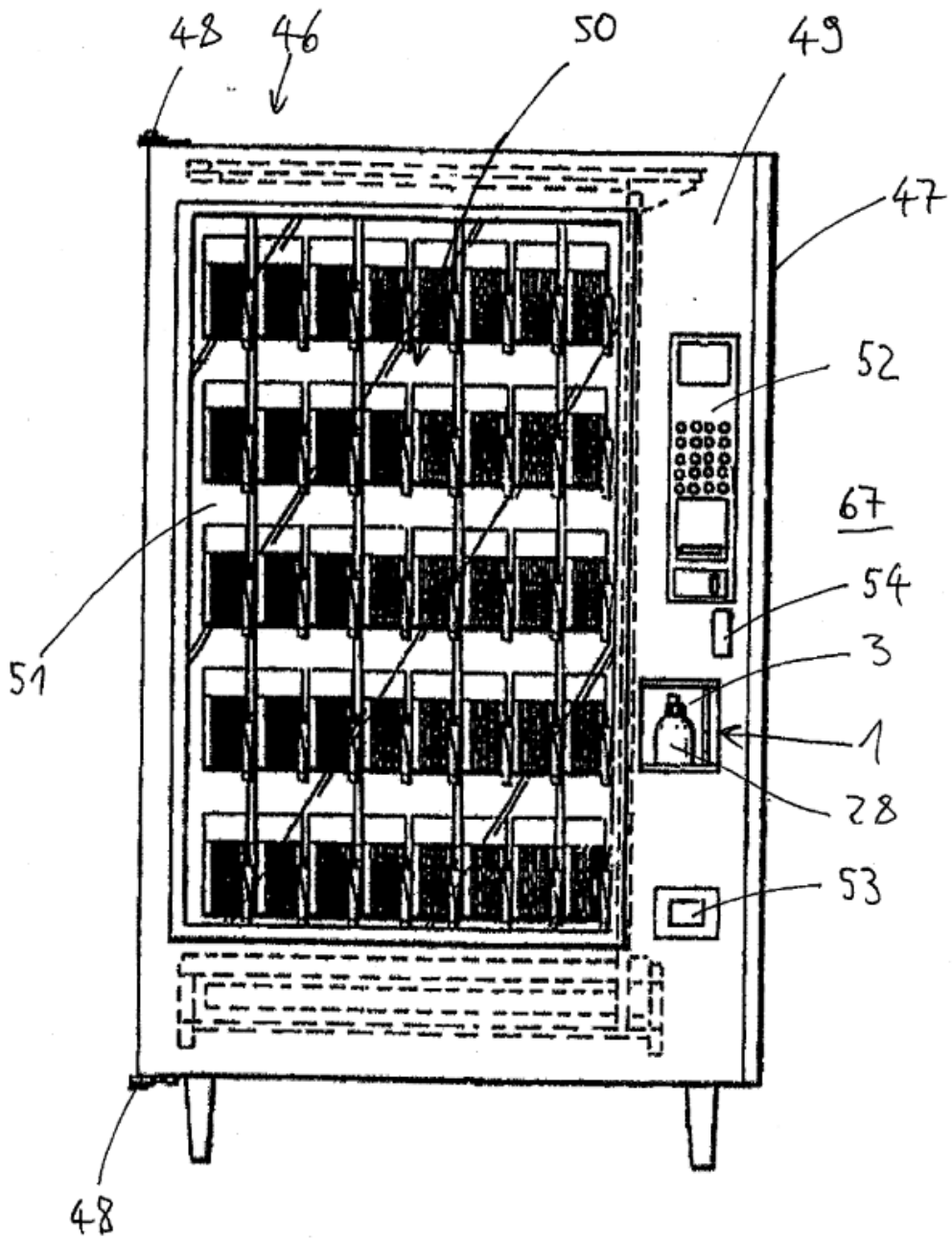


Fig. 12

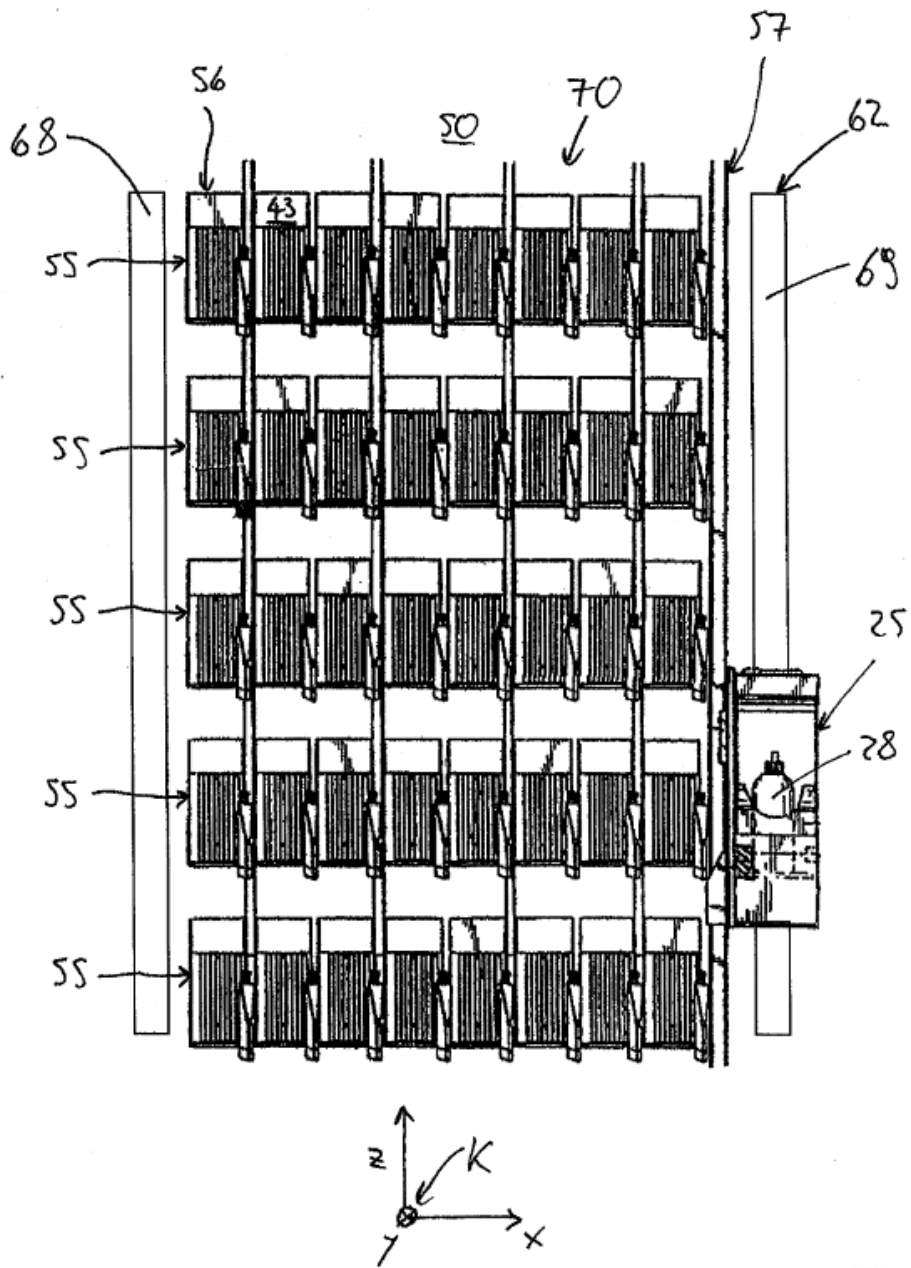


Fig. 13

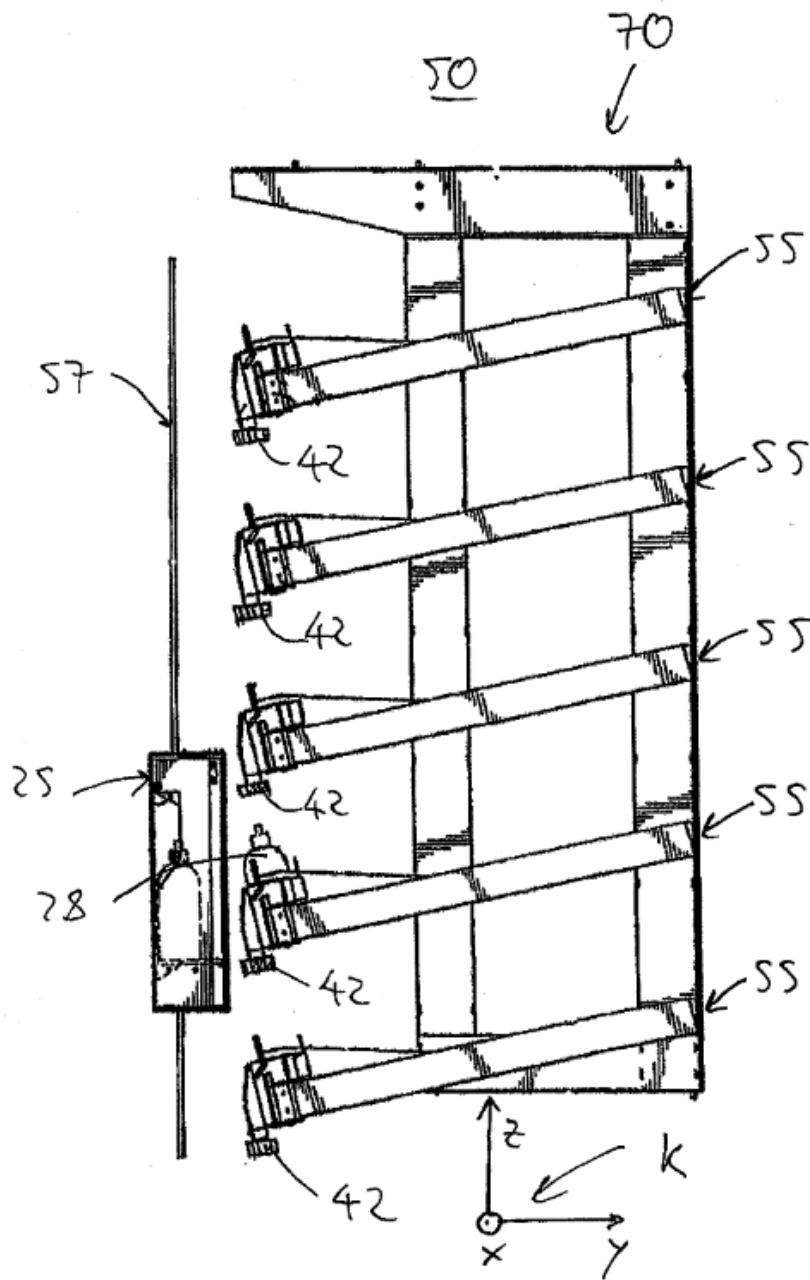


Fig. 14

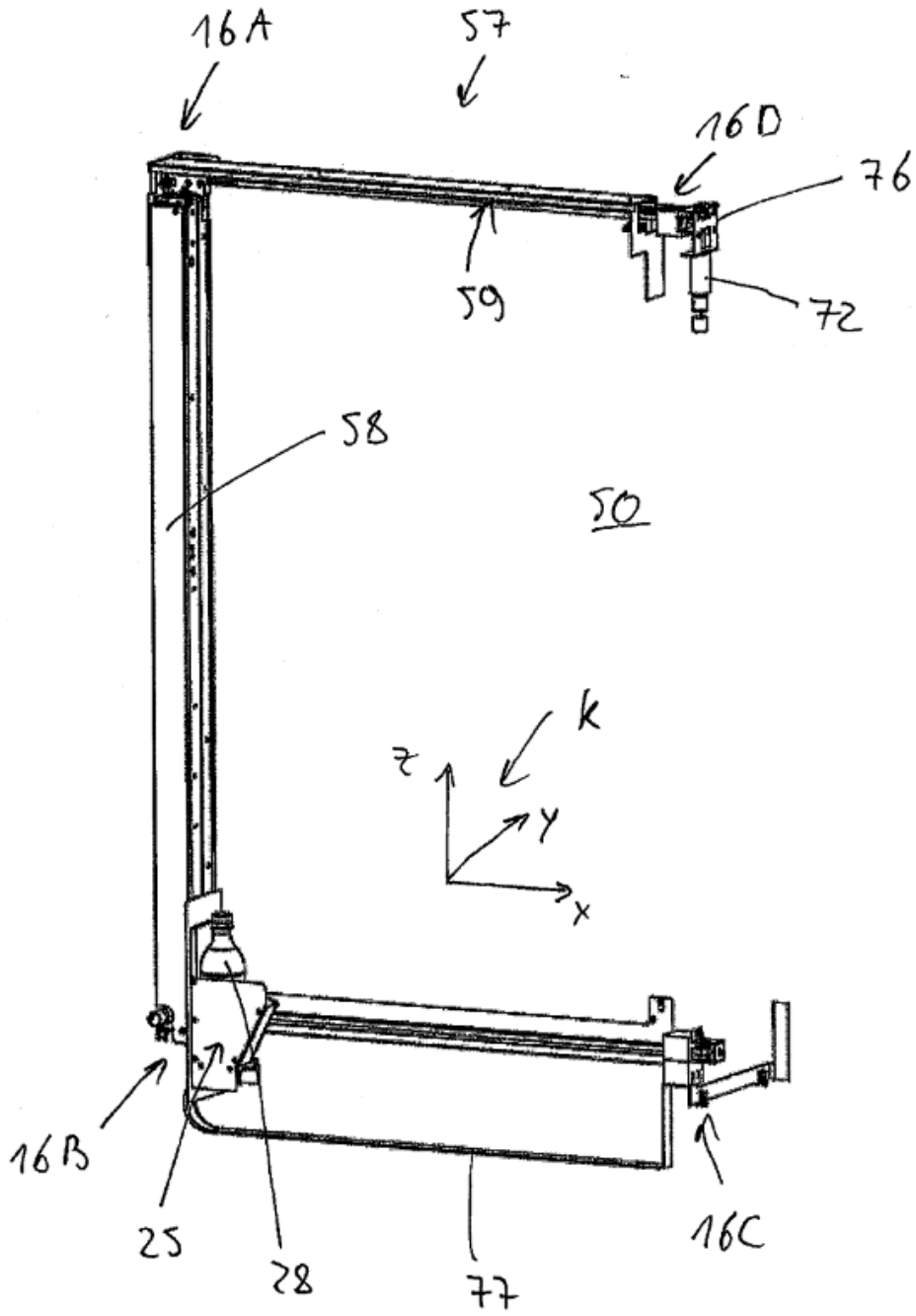


Fig. 15

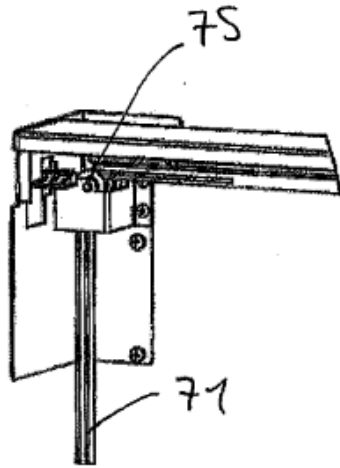


Fig. 16A

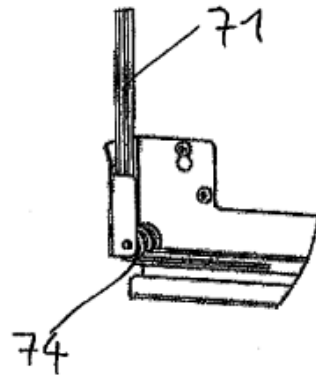


Fig. 16B

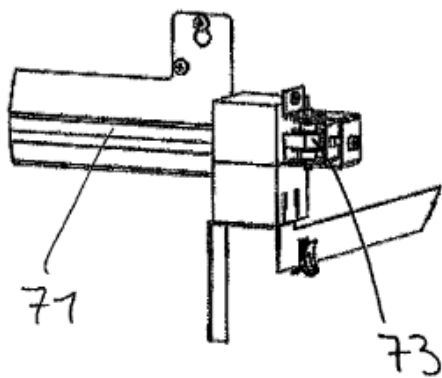


Fig. 16C

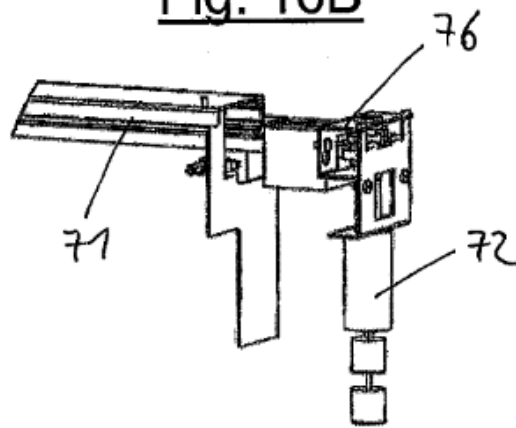


Fig. 16D