

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 812**

51 Int. Cl.:

A47F 10/00 (2006.01)
A47F 10/02 (2006.01)
B65G 47/51 (2006.01)
B66F 9/07 (2006.01)
B65G 1/04 (2006.01)
B65G 1/06 (2006.01)
G06Q 10/08 (2012.01)
G07G 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.12.2006 E 06125356 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016 EP 1795464**

54 Título: **Estantería de venta**

30 Prioridad:

07.12.2005 DE 102005058478
07.12.2005 US 748299 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.06.2016

73 Titular/es:

WINKLER, WALTER (100.0%)
NEUSTÄDTER STR. 17
92711 PARKSTEIN, DE

72 Inventor/es:

WINKLER, WALTER

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 572 812 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

Estantería de venta

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a una estantería de venta según el preámbulo de la reivindicación 1, un dispositivo con al menos una estantería de venta según la invención y un vehículo para estanterías, como también un procedimiento para el funcionamiento del dispositivo.

10

Estado de la técnica

[0002] En el comercio minorista se deben ordenar una multiplicidad de mercancías, que se suministran por los proveedores o centrales de distribución centralizadas, en las estanterías de venta dentro de la tienda del comercio minorista, donde están preparadas luego para la venta a los clientes. Esto se lleva a cabo habitualmente de forma puramente manual por personal correspondiente en las tiendas del comercio minorista.

15

[0003] Junto al relleno de las estanterías de venta con una nueva mercancía, en las tiendas del comercio minorista también es necesario ante todo reempujar las mercancías de cuando en cuando hacia el frente de venta cuando se han vendido las mercancías individuales, a fin de proporcionar una impresión global positiva y ordenada para los compradores. En particular en las tiendas del comercio minorista con mercancías y/o servicios de alto valor se debe crear de forma especialmente importante un ambiente que promueva las ventas para la exigente clientela. A ello pertenece de forma indispensable el reempuje o reconducción de la mercancía almacenada en las estanterías hacia el lado más delantero del frente de venta, a fin de proporcionarle al cliente la impresión de que puede elegir entre una nueva oferta fresca y completa, sin que tener que conformarse con una mercancía escogida o sobrante. Por este motivo, en algunas tiendas del comercio minorista, como supermercados y similares, más de un tercio del personal de venta está ocupado con llenar o cerrar los huecos originados por la mercancía vendida en las estanterías de venta.

20

25

[0004] Junto a ello el personal de venta también debe rellenar la mercancía repuesta en las estanterías.

30

[0005] Para ello las mercancías suministradas la mayoría de las veces por camiones se deben desembalar en primer lugar de los embalajes, por ejemplo cartones, transportar a las estanterías correspondientes y ordenar allí en los compartimentos de venta correspondientes. Esto representa un coste considerable.

35

[0006] Es especialmente costoso proporcionar siempre en el lado delantero aquellas mercancías que presentan, por ejemplo, una fecha de caducidad que finaliza antes. Dado que la mercancía repuesta se ordena habitualmente igualmente desde el lado delantero en la estantería y, por consiguiente, esta mercancía con una fecha de caducidad posterior se debe ordenar en la zona posterior de la estantería, es necesario retirar en primer lugar todas las mercancías situadas en la estantería, colocar la mercancía repuesta en la zona posterior de la estantería y luego disponer de nuevo la mercancía con la fecha de caducidad más temprana en la zona del lado delantero.

40

[0007] Tanto la reconducción pura de la mercancía al lado delantero de la estantería, como también la clasificación conforme a la fecha de caducidad conducen a un esfuerzo considerable, que se debe llevar a cabo hasta ahora puramente a mano por el personal.

45

[0008] El documento WO 99/40822 A1 se refiere a un dispositivo para estanterías con un dispositivo de transporte, circulando una cinta transportadora en un estante para posicionar las mercancías de forma apropiada. Sin embargo, existe el peligro de que las mercancías se puedan caer de la cinta transportadora durante un movimiento de dicha cinta transportadora.

50

[0009] Por el documento US 4 293 062 se conoce una estantería de venta según el preámbulo de la reivindicación 1.

55 Objetivo de la invención

[0010] Por ello el objetivo de la presente invención es eliminar las desventajas descritas arriba del modo de proceder hasta ahora para la reconducción de mercancías al frente de venta en las estanterías y/o para el aprovisionamiento con reempuje de las tiendas del comercio minorista y proporcionar una estantería de venta, así

como en conjunto un dispositivo y un procedimiento con componentes apropiados correspondientes, que posibilite un aprovisionamiento sencillo de las empresas del comercio minorista con mercancía de venta con una presentación sugerente de la mercancía y el coste más pequeño posible.

5 Naturaleza de la invención

[0011] Este objetivo se consigue mediante una estantería de venta con las características de la reivindicación 1, un dispositivo con las características de la reivindicación 22 con una estantería de venta y un vehículo de aprovisionamiento de estanterías, como también un procedimiento según la reivindicación 61. Otras configuraciones ventajosas son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

[0012] La invención parte del conocimiento que técnicamente se puede implementar un sistema de reconducción y reempuje o concepto de logística automatizado para las tiendas del comercio minorista pese a los muchos objetos de venta diferentes en una tienda semejante del mercado minorista, como por ejemplo un supermercado.

[0013] La base es el conocimiento de que la reconducción de la mercancía de venta en una estantería de venta a los lados delanteros o de venta es posible de manera sencilla, puesto que la estantería de venta presenta cintas transportadoras sobre las que se almacena la mercancía a vender, estando dispuestas las cintas transportadoras como cintas sin fin alrededor de los estantes y pudiéndose reconducir las mercancías dispuestas aquí por consiguiente de manera sencilla mediante un movimiento de la cinta transportadora, durante el que la sección de cinta dispuesta sobre el estante en el lado superior se mueve en la dirección del lado delantero o lado de venta de la estantería de venta.

[0014] Para impedir que las mercancías dispuestas sobre la cinta transportadora caigan fuera de la estantería al alcanzar el lado delantero de la estantería, en los lados de venta de la estantería de venta está previsto un listón de tope que está previsto preferentemente escasamente por encima del estante en forma de una franja estrecha, a fin de formar en la zona inferior de las mercancías de venta un tope para éstas. A este respecto, el listón de tope está dispuesto a distancia del estante, de modo que entre el estante y listón de tope se forma una hendidura a través de la que se conduce la cinta transportadora. Si entonces se acciona la cinta transportadora, así conduce en primer lugar las mercancías situadas sobre la cinta transportadora hasta el listón de tope. En cuanto las mercancías chocan con el listón de tope, la cinta transportadora se desliza entre el estante y la mercancía, arrastrándose las mercancías por la fuerza de rozamiento con la cinta transportadora en la dirección del listón de tope y disponiéndose por ello de forma auto-organizada contra el listón de tope.

[0015] En el lado opuesto a los lados de venta está previsto un seguro anticaídas, que impide una caída en el lado posterior al empujar contra las mercancías situadas en la estantería desde el lado de venta. El seguro anticaídas puede estar configurado igualmente como listón correspondiente que está configurado además de forma móvil, a fin de posibilitar una retirada del seguro anticaídas durante el relleno de la estantería desde el lado posterior, que todavía se describe posteriormente en detalle. Al mismo tiempo el seguro anticaídas puede constituir en este caso un elemento de transición para la superación de la hendidura entre el estante y un vehículo de aprovisionamiento de estanterías que suministran las mercancías.

[0016] En particular el seguro anticaídas puede estar configurado de forma plegable o rotable o como persiana o similares. Preferentemente el seguro anticaídas también se puede accionar a través del vehículo de aprovisionamiento de estanterías descrito todavía más tarde.

[0017] Las cintas transportadoras presentan superficies adaptadas correspondientemente que posibilitan un deslizamiento sencillo sobre el estante y simultáneamente, por un lado, un arrastre de las mercancías y, por otro lado, un deslizamiento respecto a las mercancías. En particular las cintas transportadoras en el lado superior e inferior pueden presentar diferentes propiedades adaptadas a los distintos requisitos. Preferentemente las cintas transportadoras de los estantes están formadas por un tejido o por otro material flexible, como una lámina, en particular de plástico, preferentemente de tejido de plástico.

[0018] La cinta transportadora de los estantes se puede mover de forma manual o mediante los medios de accionamiento y/o medios auxiliares correspondientes, como manivelas manuales, que se pueden acoplar en el engranaje correspondiente, o manivelas accionadas por un motor eléctrico, en forma de motores eléctricos accionados manualmente, como taladradoras o atornilladores con batería o similares, que se pueden acoplar igualmente en un engranaje correspondiente. Además, también son concebibles accionamientos que están

dispuestos en las estanterías de venta. En este caso se puede plantear que esté previsto un accionamiento para una multiplicidad de cintas transportadoras, que se puede acoplar o desacoplar simultáneamente en el engranaje correspondiente, por ejemplo, para el accionamiento de ciertas o todas las cintas transportadoras. Además, también se puede plantear, según se describe todavía más abajo, que los dispositivos de accionamiento operados automáticamente se acerquen a las cintas transportadoras correspondientes.

5
10 **[0019]** Según un aspecto de la presente invención, para el que se desea protección de forma independiente y en la combinación con otros aspectos, en una estantería de venta que comprende dos o varios estantes, de los que al menos uno, preferentemente cada estante presenta una o varias cintas transportadoras, está previsto un accionamiento central que acciona de forma centralizada las cintas transportadoras de toda la estantería de venta o de una unidad constructiva de ella.

15 **[0020]** Con un accionamiento central de este tipo, de manera ventajosa es posible garantizar una reconducción continua de la mercancía de venta en la estantería de venta hacia el lado delantero o de venta de manera sencilla. En particular. En particular un accionamiento de este tipo se puede hacer funcionar de forma continua con una velocidad de accionamiento muy lenta, de modo que para el cliente apenas es visible o constatable la reconducción de la mercancía de venta al lado delantero o de venta, no obstante, se realiza realmente una reconducción constante de la mercancía.

20 **[0021]** El accionamiento central mantiene bajo el coste constructivo y operativo para una estantería de venta, aunque la estantería pueda presentar una multiplicidad de estantes dispuestos unos junto a otros y/o unos sobre otros en un almacén con respectivamente una o varias cintas transportadoras dispuestas unas junto a otras. Además, los estantes pueden estar configurados y dispuestos de forma diferente.

25 **[0022]** El accionamiento central comprende preferentemente un motor, en particular motor eléctrico, que acciona una cadena de accionamiento que circula sin fin o una correa de accionamiento. La cadena de accionamiento o la correa de accionamiento se pueden acoplar a través de dispositivos de acoplamiento con las cintas transportadoras y/o los medios de accionamiento asociados a ellas, de modo que se puede realizar un accionamiento directo o indirecto de las cintas transportadoras.

30 **[0023]** Preferentemente los dispositivos de acoplamiento comprenden ruedas motrices, rodillos motrices, ruedas dentadas u otros engranajes, que cooperan con las cintas transportadoras directamente y/o conforme a los medios de accionamiento previstos en las cintas transportadoras. Los medios de accionamiento de este tipo pueden ser, por ejemplo, rodillos sobre los que están guiadas las cintas transportadoras. No obstante, aquí también se pueden plantear otras posibilidades de realización, como una intervención directa del dispositivo de acoplamiento en las cintas transportadoras y guiado de las cintas transportadoras sobre elementos deslizantes sencillos.

35 **[0024]** Preferentemente las cintas transportadoras o los medios de accionamiento asociados a ellas presentan, de forma comparable a los dispositivos de acoplamiento en el lado de accionamiento, medios de transferencia de modo que las cintas transportadoras y/o los medios de accionamiento mismos pueden servir de nuevo para el accionamiento de una o varias cintas transportadoras adyacentes. De esta manera las estanterías se pueden proveer de una multiplicidad de estantes dispuestos y proyectados diferentemente mediante un accionamiento central de las cintas transportadoras accionadas.

45 **[0025]** Los medios de transferencia pueden comprender de forma similar a los dispositivos de acoplamiento ruedas de accionamiento, rodillos de accionamiento, ruedas dentadas u otros engranajes, así como cadenas de accionamiento o correas de accionamiento que circulan sin fin.

50 **[0026]** Preferentemente las cintas transportadoras están guiadas respectivamente alrededor de dos rodillos dispuestos en paralelo, estando dispuesto el primer rodillo en el lado de venta de la estantería, mientras que el segundo rodillo está previsto en el lado posterior o interior opuesto al lado de venta. El accionamiento se realiza preferentemente en el segundo rodillo o en general el segundo medio de accionamiento en el lado posterior o interior de la estantería de venta. Ventajosamente los medios de transferencia también están previstos para el accionamiento de cintas transportadoras adyacentes en el segundo rodillo o los segundos medios de accionamiento en el lado posterior de la estantería de venta.

55 **[0027]** Para posibilitar adicionalmente, junto al accionamiento central también un accionamiento externo, por ejemplo, por accionamiento manual de las cintas transportadoras y/o accionamiento por un vehículo de aprovisionamiento de estanterías, el accionamiento y en particular los medios de accionamiento y/o medios de

transferencia, así como las cintas transportadoras están configurados ventajosamente de modo que se puede ajustar al menos una marcha libre. Esto se puede realizar, por ejemplo, por un desacoplamiento correspondiente de la cadena de accionamiento o de la correa de accionamiento de los dispositivos de acoplamiento.

- 5 **[0028]** No obstante, preferentemente se hace realidad una marcha libre permanente mediante la configuración correspondiente del accionamiento a través de un engranaje y similares, en particular en la dirección de reempuje, es decir, en la dirección de movimiento hacia el lado de venta, de modo que en combinación con el vehículo de aprovisionamiento de estanterías descrito igualmente o manualmente es posible una reconducción adicional de la mercancía.
- 10 **[0029]** Según otro aspecto de la presente invención, la estantería de venta está configurada de forma desplazable. Esto tiene la ventaja de que las estanterías de venta se puedan disponer ahorrando espacio en una tienda, siendo posible simultáneamente un relleno de las estanterías de venta desde el lado posterior, de modo que se puede ahorrar el costoso vaciado de las estanterías de venta y nueva colocación de la mercancía.
- 15 **[0030]** Preferentemente dos o más estanterías de venta se juntan formando una estantería de venta o una unidad de estantería de venta, y a saber de manera que los lados de venta indican alejándose uno de otro y las estanterías están colocadas espalda contra espalda una respecto a otra. Si ahora al menos una de las estanterías de venta o una parte de ella está configurada de forma desplazable, entonces entre las partes de estantería de venta se puede formar una ruta de transporte o un pasillo de reempuje, a fin de reconducir las mercancías en los estantes para las dos partes de estantería desde el lado posterior.
- 20 **[0031]** Junto a la posibilidad de configurar de forma móvil sólo una de las estanterías de venta o sólo un lado o una parte de la estantería de venta, otra posibilidad consiste en configurar de forma móvil todas las partes o ambos lados de la estantería de venta, de modo que sólo una parte del espacio de venta delante de cada estantería de venta o delante de cada lado de venta se debe usar para la formación del pasillo de reempuje.
- 25 **[0032]** Preferentemente está previsto al menos un dispositivo de accionamiento, preferentemente para cada parte de estantería un dispositivo de accionamiento propio, para el desplazamiento del o de las partes de estantería.
- 30 **[0033]** Además, están previstos ventajosamente en los estantes, en particular en los lados frontales, elementos de deslizamiento y/o guiado correspondientes para las cintas transportadoras en particular en forma de rodillos, superficies de deslizamiento curvadas o redondeadas o similares. De esta manera se puede garantizar un deslizamiento sencillo de las cintas transportadoras alrededor de los estantes. En particular con ello también se puede garantizar un desplazamiento manual de las cintas transportadoras con la mano plana en el lado inferior de los estantes.
- 35 **[0034]** Preferentemente está prevista una multiplicidad de estantes unos junto a otros y/o unos sobre otros en la estantería o en una armazón que forma la estantería con los estantes, pudiendo estar previstas en un estante una o varias cintas transportadoras dispuestas una junto a otra.
- 40 **[0035]** Para impedir un escape lateral de las mercancías durante una reconducción automática de las mercancías, preferentemente pueden estar previstas separaciones laterales que subdividen la estantería de venta en compartimentos correspondientes. Los puntales verticales del armazón de la estantería se pueden incluir aquí.
- 45 **[0036]** No obstante, en particular se prefiere una división flexible, en la que dentro de una dimensión de rejilla prevista por los puntales de estantería estén organizados los compartimentos más diferentes con diferentes cintas transportadoras y/o un número variable de cintas transportadoras.
- 50 **[0037]** Según otro aspecto, en un dispositivo está prevista una estantería de venta según la invención, así como un vehículo de aprovisionamiento de estanterías para el transporte de la mercancía hacia una estantería, que recibe la mercancía sobre una superficie de trabajo y se puede mover automáticamente sobre una ruta predeterminada. Un vehículo de aprovisionamiento de estanterías de este tipo se destaca porque a la superficie de transporte se le asocian medios de manipulación que sirven para desplazar las mercancías depositadas sobre la superficie de transporte en paralelo a la superficie de transporte, de modo que las mercancías individuales y en particular muchas mercancías muy diferentes se pueden transferir del vehículo de aprovisionamiento de estanterías hacia el estante en la estantería. Diferentes mercancías significan en este caso que en distintos transportes se pueden recibir las más diferentes mercancías, prefiriéndose el transporte de mercancías iguales durante el transporte individual.
- 55

[0038] Como medios de manipulación pueden estar previstas en este caso una o varias correderas, o de forma similar a la estantería de venta según la invención están previstas una o varias cintas transportadoras que están dispuestas alrededor de la superficie de transporte en un bucle sin fin.

5

[0039] Correspondientemente están previstos preferentemente elementos de deslizamiento y/o guiado para las cintas transportadoras, en particular en forma de rodillos, superficies deslizantes curvadas o redondeadas o similares. Las cintas transportadoras del vehículo de aprovisionamiento de estanterías pueden estar configuradas de forma similar o idéntica a las cintas transportadoras de la estantería de venta.

10

[0040] Además, están previstos preferentemente de nuevo medios de accionamiento para la o las cintas transportadoras, en particular en forma de un rodillo de accionamiento.

[0041] Es especialmente ventajoso en este caso que el vehículo de aprovisionamiento de estanterías y la estantería de venta según la invención puedan estar adaptados entre sí de modo que con la ayuda de los medios de accionamiento para la o las cintas transportadoras del vehículo de aprovisionamiento de estanterías también se puedan accionar las cintas transportadoras de la estantería de venta y a saber, por ejemplo, mediante una rueda de accionamiento correspondiente, un árbol de accionamiento o un rodillo de accionamiento u otro dispositivo de engranaje, que puede cooperar con las cintas transportadoras o el accionamiento previsto para ello de las estanterías de venta. Por consiguiente el coste se puede mantener bajo mediante el ahorro de accionamientos separados para la estantería de venta.

15

20

[0042] Con un vehículo de aprovisionamiento de estanterías de este tipo es posible reconducir en particular la mercancía en una estantería de venta desde el lado posterior. En conexión con la estantería de venta según la invención con cintas transportadoras es posible acercar la mercancía a la estantería por el vehículo de aprovisionamiento de estanterías desde detrás, mover las mercancías desde el vehículo de aprovisionamiento de la cinta transportadora del vehículo de aprovisionamiento de estanterías, accionar simultáneamente la cinta transportadora de la estantería y reconducir las mercancías allí recibidas hacia el lado delantero de la estantería y llenar la estantería desde detrás con nuevas mercancías. De este modo las actividades que exigen mucho tiempo e intensivas en trabajo se sustituyen por un proceso totalmente automatizado, de modo que el esfuerzo para el llenado de las estanterías se reduce claramente.

25

30

[0043] En la transición entre la cinta transportadora del vehículo de aprovisionamiento de estanterías y la cinta transportadora de la estantería de venta puede estar previsto preferentemente un elemento de transición en el vehículo de aprovisionamiento de estanterías, que franquea el hueco entre las dos cintas transportadoras. Alternativamente las dos cintas transportadoras también pueden estar realizadas de modo que estén previstas casi sin huecos una junto a otra o una tras otra.

35

[0044] Debido al accionamiento simultáneo de la cinta transportadora sobre el vehículo de aprovisionamiento de estanterías y de la cinta transportadora en la estantería de venta también se garantiza una sincronización de la velocidad de las cintas transportadoras.

40

[0045] El vehículo de aprovisionamiento de estanterías presenta preferentemente medios de movimiento correspondientes, como ruedas de rodadura y/o ruedas de apoyo para la cooperación con un carril de traslación u otros medios de movimiento, que posibilitan un movimiento a lo largo de la ruta prescrita.

45

[0046] Además, preferentemente en el vehículo de aprovisionamiento de estanterías están previstos medios de accionamiento que posibilitan un movimiento independiente del vehículo de aprovisionamiento de estanterías. Alternativamente el accionamiento también puede estar integrado en la ruta, como por ejemplo, un cable de tracción o una cadena de tracción.

50

[0047] Según una forma de realización preferida, el vehículo de aprovisionamiento de estanterías presenta un armazón en dos partes, estando dispuesta la parte superior, por ejemplo, como unidad de traslación con los medios de movimiento y de accionamiento como vehículo sobre carriles suspendido en un carril, mientras que la parte inferior proporciona la superficie de transporte y los medios de manipulación para las mercancías. La bipartición del armazón del vehículo de aprovisionamiento de estanterías en una parte superior y una parte inferior tiene la ventaja de que éstas puedan estar configuradas de modo móvil una respecto a otra, por ejemplo, en forma de una suspensión de cable, banda o correa. Esto tiene de nuevo la ventaja, según se explica todavía posteriormente, de que es posible una conducción sencilla de los estantes o compartimentos en la estantería de venta y

55

simultáneamente un transporte sin trabas, por ejemplo, en el techo de un espacio de venta.

- [0048]** Preferentemente los medios de manipulación, los medios de accionamiento u otros componentes móviles presentan un accionamiento en forma de un motor eléctrico. El suministro de corriente se puede asegurar en este caso a través de carriles electrificados en la ruta de transporte.
- [0049]** Preferentemente la superficie de transporte presenta periféricamente un seguro para las mercancías en forma de paredes laterales y/o de un elemento cobertor, de modo que las mercancías están asegurados durante el transporte frente a la caída y desplome. En particular la cubierta de seguridad enfrentada a la superficie de transporte puede estar configurada en este caso de forma desplazable y/o dividida, de modo que se pueden recibir y asegurar mercancías de diferente altura. En una forma de realización preferida, la cubierta de seguridad puede estar configurada de modo que ésta se guía automáticamente contra las mercancías durante la aproximación de la parte superior e inferior y las asegura adicionalmente por inmovilización con una fuerza limitada a un valor máximo.
- [0050]** Según una forma de realización preferida, la cubierta de aluminio o plástico presenta en su lado inferior un material elástico, como espuma o similares, que sujeta las mercancías de forma segura en el contacto de apriete con las mercancías. Para el apriete es suficiente en este caso preferentemente la fuerza de gravedad de la cubierta.
- [0051]** Preferentemente en el vehículo de aprovisionamiento de estanterías están previstos elementos de apoyo para el apoyo en particular lateral respecto a las paredes, estanterías o similares, y a saber en particular durante la transferencia de la mercancía hacia una estantería, de modo que el vehículo de aprovisionamiento de estanterías o la superficie de transporte está fijada durante la transferencia, en particular está fijada en la dirección horizontal. Aquí es ventajoso en particular que los elementos de apoyo estén configurados de forma móvil para conducirlos, por ejemplo, de forma telescópica respecto a paredes, estanterías correspondientes o similares. Es especialmente ventajoso, en estanterías enfrentadas entre sí, que forman entre sí un pasillo de transporte para el vehículo de aprovisionamiento de estanterías, configurar los elementos de apoyo de modo que el vehículo de aprovisionamiento de estanterías se puede inmovilizar respecto a o entre las estanterías.
- [0052]** Además, la superficie de transporte y/o los medios de manipulación también pueden estar configurados de forma desplazable respecto al almacén del vehículo de aprovisionamiento de estanterías o respecto a los medios de movimiento, es decir, por ejemplo el carril en el que está montado el vehículo de aprovisionamiento de estanterías de forma móvil, a fin de posibilitar un acercamiento de la superficie de transporte y/o de los medios de manipulación desde la ruta de transporte en la dirección de la estantería.
- [0053]** El vehículo de aprovisionamiento de estanterías se puede desplazar sobre la ruta de transporte y transportar las mercancías automáticamente a una o varias estanterías de venta y transferirlas a éstas.
- [0054]** La ruta de transporte está configurada preferentemente en forma de uno o varios bucles de transporte, en particular en forma de bucles sin fin, estando conectados entre sí los bucles individuales a través de lugares de transferencia correspondientes para las mercancías.
- [0055]** En los bucles de transporte se pueden usar diferentes vehículos o sistemas de transporte, como transportadores de rodillos o de cadena o similares, de modo que también se pueden implementar diferentes lugares de transferencia. Preferentemente cada uno de los bucles de transporte presenta al menos uno o varios vehículos de transporte asociados a este bucle de transporte, usándose preferentemente el vehículo de aprovisionamiento de estanterías descrito anteriormente en los bucles de aprovisionamiento de estanterías que se guían hacia o a lo largo de la estantería de venta.
- [0056]** La ruta de transporte se extiende preferentemente desde una zona de suministro, en la que se suministra la mercancía mediante camiones y/o un almacén automatizado para pequeñas piezas (AKL), hacia las estanterías de venta, siendo guiados en particular los bucles de aprovisionamiento de estanterías en bucles sin fin a través de las estanterías de venta.
- [0057]** Las estanterías de venta están dispuestas con respecto a la ruta de transporte preferentemente de modo que entre sí forman un pasillo de transporte o pasillo de aprovisionamiento, a través del que se pueden conducir los vehículos de aprovisionamiento de estanterías. El abastecimiento de las estanterías de venta se realiza luego desde el lado posterior de las estanterías de venta o desde el pasillo de transporte o pasillo de aprovisionamiento.

- 5 **[0058]** En el caso de las estanterías de venta desplazables o las estanterías de venta desplazables parcialmente, el pasillo de aprovisionamiento o la ruta de transporte se forman por el desplazamiento de la estantería o de una parte de una estantería, de modo que es menor la necesidad de espacio para todo el dispositivo.
- [0059]** En particular el aprovisionamiento de las estanterías de venta se puede realizar en momentos de poca venta o después del cierre de la tienda.
- 10 **[0060]** Según se describe ya anteriormente, los vehículos de aprovisionamiento de estanterías y las estanterías de venta están adaptadas entre sí de manera que se puede realizar una carga automática y/o una reconducción automática de las mercancías en las estanterías hacia el lado de venta por parte del vehículo de aprovisionamiento de estanterías.
- 15 **[0061]** Para el buffer intermedio de mercancías, en la ruta de transporte también está previsto al menos un almacén intermedio en el que se puede almacenar temporalmente la mercancía. Un almacén intermedio también puede estar dispuesto, por ejemplo, por encima de las estanterías de venta.
- 20 **[0062]** Adicionalmente pueden estar previstas estanterías de acopio y/o preparación, que se pueden aprovisionar o cargar igualmente automáticamente por el vehículo de aprovisionamiento de estanterías y facilitan la mercancía, que no se vende en las estanterías, sino sobre mesas de venta, como frutas y verduras, para los trabajadores para el procesamiento posterior.
- 25 **[0063]** Con el dispositivo según la invención se pueden manipular directamente individualmente o se pueden prever recipientes de transporte y/o presentación en los que están reunidas las mercancías.
- 30 **[0064]** Preferentemente el dispositivo presenta al menos una unidad de control y/o regulación, que controla o regula todo el dispositivo, en particular la carga de los vehículos de aprovisionamiento de estanterías, el movimiento de los vehículos de aprovisionamiento de estanterías, su descarga y la carga de las estanterías y/o la reconducción de las mercancías en las estanterías.
- 35 **[0065]** En particular es posible instalar un funcionamiento completamente automático para el reempuje y/o la reconducción de las mercancías hacia el lado de venta de la estantería. Esto se puede realizar, por ejemplo, porque están previstas una o varias unidades de detección, en particular escáneres o cámaras, que detectan el tipo, la cantidad y/o la posición de las mercancías, en particular en las estanterías, y los transferir en particular a las unidades de control y/o regulación. A este respecto, el o los escáneres o cámaras pueden estar previstos preferentemente en un vehículo de aprovisionamiento de estanterías o desplazarse independientemente a lo largo de las estanterías de venta o acopio. En particular se puede recurrir a los datos de las cajas sobre el número y el tipo de las mercancías compradas para organizar el reempuje de las mercancías.
- 40 **[0066]** Preferentemente también pueden estar integradas estaciones de desembalaje para las mercancías suministradas, que posibiliten un desembalaje automático, por ejemplo, de recipientes de transporte estandarizados.
- 45 **[0067]** Al usar recipientes de presentación en las estanterías se puede requerir adicionalmente un reembalaje de las mercancías suministradas, de modo que adicionalmente también pueden estar integradas una o varias estaciones de reembalaje.
- 50 **[0068]** Una estación de reembalaje de este tipo presenta preferentemente un módulo de volteo, con el que se puede poner boca abajo un recipiente de transporte y/o presentación, de modo que las mercancías llegan a descansar sobre un apoyo y el recipiente se puede retirar o cambiar de manera sencilla.
- 55 **[0069]** Preferentemente en el módulo de volteo están previstos receptáculos correspondientes para el recipiente y soportes regulables que posibilitan un acercamiento del soporte a las mercancías a recibir, presentando en particular dos receptáculos opuestos la ventaja de que pueden tener lugar independientemente dos procesos de reembalaje. Al módulo de volteo se le asocian preferentemente dos dispositivos de transporte para el suministro y evacuación de los recipientes a sustituir.
- [0070]** Además, puede estar previsto un sistema de transferencia para la transferencia de mercancías u objetos sueltos, como botellas, latas o similares desde un recipiente de transporte sobre una superficie de depósito, en particular la superficie de transporte de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías. Este sistema de

transferencia, que puede estar integrado en particular en la ruta de transporte del dispositivo y en particular allí en un bucle de aprovisionamiento principal con un transportador de rodillos, presenta un recipiente de transporte que está configurado como bandeja cuadrada que posee un fondo doble y cuatro paredes laterales bajas periféricas. La parte superior de fondo del fondo doble está insertada de forma libremente móvil o suelta en el recipiente, de modo que la parte superior del fondo se puede elevar con las mercancías u objetos dispuestos en ella en el recipiente. Esto se puede realizar, por ejemplo, mediante un dispositivo de elevación que presenta domos correspondientes para el agarre a través de la parte inferior del fondo. La parte superior del fondo se eleva en este caso en cuanto una disposición de empuje asociada al dispositivo de elevación con una corredera puede desplazar las mercancías sueltas, dispuestas sobre la parte superior del fondo sobre una superficie de depósito adyacente, por ejemplo, la superficie de transporte del vehículo de aprovisionamiento de estanterías. Para evitar un escape de las mercancías u objetos sueltos, en el recipiente y/o la disposición de empuje están previstos elementos de guiado para los objetos a empujar.

[0071] Los elementos de guiado pueden estar realizados como paredes laterales que sobresalen del borde del recipiente y/o como listones en particular de forma desplazable sobre la parte superior del fondo. Alternativamente o adicionalmente los elementos de guiado pueden estar previstos en la disposición de empuje, en particular como dedos de empuje desplazables, que se guían entre o alrededor de los objetos, de modo que están sujetos lateralmente durante el proceso de empuje.

[0072] En conjunto con el dispositivo presentado a base de los componentes individuales es posible un aprovisionamiento por reempuje completamente automatizado de una o varias tiendas del comercio minorista, como por ejemplo, supermercados o similares, con una multiplicidad de distintos productos, como botellas, latas, cajas y similares. En particular también es posible una reconducción de las mercancías en las estanterías de venta hacia el lado delantero o de venta de forma completamente automática, por ejemplo, en particular continuamente o a intervalos de tiempo fijos o flexibles o en base a la venta. Además, los componentes individuales también posibilitan en el caso de una aplicación individual una simplificación de las etapas de manipulación que se debieron realizar anteriormente de forma manual y costosa.

Breve descripción de las figuras

[0073] Otras ventajas, distintivos y características de la presente invención se clarifican en la descripción siguiente de ejemplos de realización mediante las figuras adjuntas. La figuras muestran en este caso de manera puramente esquemática en

Fig. 1 una vista en planta esquemática de una tienda del comercio minorista que está provista del dispositivo según la invención;

Fig. 2 una vista lateral esquemática de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías;

Fig. 3 una vista lateral esquemática del vehículo de aprovisionamiento de estanterías de la figura 2 rotada en 90°;

Fig. 4 una vista de una estantería de venta y de un vehículo de aprovisionamiento correspondiente;

Fig. 5 una vista de la estantería de venta de la figura 4 rotada en 90°;

Fig. 6 una vista en sección a través de una estantería de venta con una vista en planta de los estantes;

Fig. 7 una vista lateral de una estación de carga para un vehículo de aprovisionamiento de estanterías;

Fig. 8 la estación de carga de la figura 7 en una etapa posterior del proceso de la carga;

Fig. 9 una vista lateral de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías en la posición de transporte;

Fig. 10 una vista lateral de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías durante la carga de una estantería de venta;

Fig. 11 la vista de la figura 10 en una etapa posterior del proceso de la descarga del vehículo de aprovisionamiento de estanterías o del abastecimiento de la estantería de venta;

Fig. 12 un recipiente de transporte plegable;

Fig. 13 un recipiente de presentación

5 Fig. 14 una primera etapa de un proceso de reembalaje de un recipiente de transporte a un recipiente de presentación en una estación de reembalaje;

Fig. 15 una segunda etapa del proceso de reembalaje de la fig. 14;

10 Fig. 16 una tercera etapa del proceso de reembalaje según la fig. 14;

Fig. 17 una cuarta etapa del proceso de reembalaje según la fig. 14;

Fig. 18 una vista en planta de otra forma de realización de una disposición de estanterías según la invención;

15

Fig. 19 una vista lateral de una estantería de venta y de un vehículo de aprovisionamiento;

Fig. 20 una vista lateral de la estantería de venta y del vehículo de aprovisionamiento de la figura 19 en otra etapa del desplazamiento;

20

Fig. 21 una vista lateral de otra forma de realización de una estantería de venta y de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías durante la cooperación recíproca;

Fig. 22 una vista en perspectiva de una parte de una estación de transferencia;

25

Fig. 23 una vista en planta de una estación de transferencia;

Fig. 24 una vista lateral de otra forma de realización de una estantería de venta;

30 Fig. 25 una vista lateral de todavía otra forma de realización de una estantería de venta;

Fig. 26 una vista parcial en perspectiva de un accionamiento para las cintas transportadoras de una estantería de venta;

35 Fig. 27 una vista lateral de una estantería de venta separable en el estado aproximado; y en

Fig. 28 una vista lateral de la estantería de venta de la fig. 27 en el estado separado.

[0074] La figura 1 muestra en una vista en planta esquemática la planta de una tienda del comercio minorista 40 1, por ejemplo de un supermercado. En la vista de la figura 1 en el lado superior, con el espacio de venta provisto de base rectangular se conecta se conoce una zona de suministro 2, en la que se suministran las mercancías a vender con camiones. En la zona de suministro se extiende un bucle de aprovisionamiento principal 3 de un dispositivo de transporte para el transporte de las mercancías a las estanterías de venta 12. En la zona del bucle de aprovisionamiento principal 3, en la zona de suministro puede estar prevista una instalación para el despaletizado y 45 abastecimiento automático del bucle de aprovisionamiento principal 3 (no mostrado).

[0075] En el bucle de aprovisionamiento principal 3, las diferentes mercancías allí recibidas se mueven en círculo y en las estaciones de transferencia 8, 9, 10 y 11 se transfieren a los bucles de aprovisionamiento de estanterías 4, 5, 6 y 7. En los bucles de aprovisionamiento de estanterías 4, 5, 6, 7 circulan los vehículos de 50 aprovisionamiento de estanterías, que todavía se describen posteriormente en detalle. Estos vehículos de aprovisionamiento de estanterías toman las mercancías del bucle de aprovisionamiento principal y las entregan en los lugares correspondientes de las estanterías de venta 12. En el bucle de aprovisionamiento principal 3 pueden estar previstos vehículos de transporte idénticos, o pueden estar instalados otros dispositivos de transporte apropiados, como transportadores de rodillos o similares.

55

[0076] Evidentemente también es concebible prever sólo un único bucle de aprovisionamiento de estanterías, de modo que se puede prescindir de las estaciones de transferencia 8, 9, 10, 11 y el bucle de aprovisionamiento principal 3.

[0077] Los bucles de aprovisionamiento de estanterías 4, 5, 6 y 7 están configurados de modo que se pueden conducir a través de un pasillo de aprovisionamiento 13 formado entre cada vez dos estanterías de venta 12, a fin de abastecer las estanterías de venta desde el lado posterior, mientras que los clientes pueden tomar las mercancías desde el lado delantero o el lado de venta, según está representado igualmente esquemáticamente.

5

[0078] Según se representa todavía posteriormente en detalle, los vehículos de aprovisionamiento de estanterías, que se mueven a lo largo de los bucles de aprovisionamiento de estanterías 4, 5, 6 y 7, pueden asumir ventajosamente, junto a la función del abastecimiento de las estanterías de venta 12, adicionalmente la función de reempujar o hacer avanzar las mercancías en las estanterías de venta 12 hacia el lado delantero de las estanterías de venta.

10

[0079] Según muestra el plano esquemático de la tienda del comercio minorista 1 de la figura 1, adicionalmente a las estanterías de venta 12, que están conectadas al dispositivo de transporte o aprovisionamiento, pueden estar previstas estanterías de venta adicionales que reciben, por ejemplo, las mercancías que no son apropiadas para el abastecimiento automático de las estanterías, como por ejemplo fruta fresca.

15

[0080] Las figuras 2 y 3 muestran en vistas laterales rotadas 90° una respecto a otra un vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 que se pueden mover a lo largo de los bucles de aprovisionamiento de estanterías 4, 5, 6 y 7 de la figura 1.

20

[0081] El vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 está dispuesto de forma móvil en un carril de traslación 19 a través de dos ruedas de rodadura 20 y ruedas de guiado 21 dispuestas lateralmente, carril que puede estar dispuesto de nuevo, por ejemplo, en un techo del edificio a través de una suspensión de techo 16. En el carril de traslación están previstos adicionalmente carriles electrificados 22 para el suministro de energía del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 a través de pantógrafos inductivos sin contacto o a través de contactos deslizantes.

25

[0082] Además, en la suspensión de techo 16 está dispuesta una correa dentada 17 que engrana con una polea de la correa de accionamiento 18, la cual se acciona por un motor eléctrico 38 y por consiguiente puede conducir el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 a lo largo del carril de traslación 19.

30

[0083] La polea de la correa de accionamiento 18, el motor eléctrico 38, las ruedas de rodadura 20 y las ruedas de apoyo 21 están dispuestas en una parte superior del armazón 32 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15.

35

[0084] En esta parte superior del armazón 32 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 están previstos además dos tambores de enrollado de banda 23, que se accionan a través de un engranaje de un motor eléctrico 37. Los tambores de enrollado de banda 23 pueden enrollar o desenrollar las bandas 24, que portan de forma suspendida la parte inferior del armazón 33 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías. De esta manera es posible mover la parte superior del armazón 32 y la parte inferior del armazón 33 en referencia una respecto a otra.

40

[0085] La parte inferior del armazón 33 presenta una mesa de soporte de productos 29 sobre la que se pueden almacenar las mercancías a transportar. Para el aseguramiento de las mercancías durante el transporte, en dos lados están previstas paredes laterales de producto 25 y en los lados restantes dos tapas de aseguramiento del transporte 26. Además, la zona de almacenamiento para las mercancías sobre la mesa de soporte de productos 29 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 está cerrada a través de una cubierta 31 que presenta en su lado superior dos casquillos 39 en los que pueden engranar los pasadores 40 del armazón superior 32 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15. La tapa puede presentar en su lado inferior un material elástico, en particular espuma que, en contacto con las mercancías recibidas, como por ejemplo botellas, sujeta éstas de forma segura.

50

[0086] Por encima de la mesa de soporte de productos está prevista una corredera de productos 27 que se puede desplazar a través de una disposición de correa 34 a lo largo del lado superior de la mesa de soporte de productos 29. Para ello sólo se debe mover la correa 34 sobre los rodillos 35. Está previsto un motor eléctrico 36 para el accionamiento.

55

[0087] En lugar de la corredera de productos 27, que está conectada con correas 34 guiadas lateralmente, en lugar de correderas laterales 34 puede estar prevista una cinta transportadora continua, que se extiende igualmente

sobre el lado superior de la mesa de soporte de productos 29. Las mercancías están recibidas en este caso sobre la cinta transportadora y mediante el accionamiento de la cinta transportadora a través de un rodillo de accionamiento, a saber, uno de los rodillos 35, se puede mover la cinta transportadora que está prevista a la manera de un bucle sin fin, para empujar o mover las mercancías sobre la mesa de soporte de productos de forma similar a la operación de empuje de la corredera de productos 27, y a saber según la figura 2 de izquierda a derecha o también en caso de accionamiento inverso del rodillo de accionamiento 35 correspondiente en la dirección inversa. Por consiguiente es posible tanto una carga como también una descarga de las estanterías con los vehículos de aprovisionamiento de estanterías. Esto es importante en particular cuando en la zona de las estanterías de venta, por ejemplo por encima de una zona accesible para los clientes, están presentes almacenes intermedios para las mercancías. Por consiguiente con el vehículo de aprovisionamiento de estanterías se pueden abastecer luego no sólo la estantería de venta, sino que también cargar y descargar el almacén intermedio.

[0088] Además, la dirección de desplazamiento en dos lados para las mercancías recibidas sobre la mesa de soporte de productos 29 también tiene importancia por ello, ya que el vehículo de aprovisionamiento de estanterías, que se mueve a través del pasillo de aprovisionamiento 13 (véase la figura 1), debe abastecer y aprovisionar tanto las estanterías a la izquierda como también a la derecha del pasillo.

[0089] Correspondientemente también están previstos rodillos de apoyo y/o guiado 28 que sirven para el apoyo y/o guiado en las estanterías.

[0090] La figura 4 muestra una vista lateral de una estantería de venta 50, que se puede abastecer automáticamente con un vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15.

[0091] La estantería 50 presenta una multiplicidad de puntales verticales 52, en los que están recibidos los estantes 51 sobre los que se pueden almacenar los artículos de venta 54. El vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 se puede desplazar a lo largo del carril de traslación 19, que está dispuesto, por ejemplo, en el techo del espacio de venta, a lo largo de la estantería de venta 50, según muestran las dos flechas horizontales a la izquierda y a la derecha del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 de la figura 4. Además, la parte inferior del armazón 33 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías se puede desplazar hacia arriba y hacia abajo a través de la suspensión de banda 24, según indica la flecha doble en la figura 4. De esta manera el vehículo de aprovisionamiento de estanterías puede llegar a cada compartimento 54 de la estantería 50 dado que, mediante un movimiento bidimensional a lo largo de la dirección X y Z de las coordenadas espaciales, la mesa de soporte de productos 29 se puede orientar con cada estante 51 de la estantería 50.

[0092] La capacidad de desplazamiento vertical de la parte inferior del armazón 33 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 también tiene importancia por ello ya que de este modo se puede asegurar que, entre distintas estanterías, como por ejemplo las estanterías 50 y 55 de la figura 4, es garantiza un paso de clientes 53 sin que hubiere problemas de colisión con el vehículo de aprovisionamiento de estanterías. El vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 se puede desplazar a saber mediante la parte inferior del armazón 33 izada por encima del paso de clientes 53.

[0093] La figura 5 muestra la disposición de estanterías de venta de la figura 4 en una vista rotada en 90°.

[0094] Aquí se puede reconocer claramente el pasillo de aprovisionamiento 13, en el que se puede desplazar el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 que se ha representado en detalle en las figuras 2 y 3.

[0095] En el ejemplo de realización mostrado, en el lado izquierdo está representada la estantería de venta 50 con el lado de venta 56 y el lado de aprovisionamiento 57, mientras que en el lado derecho del pasillo de aprovisionamiento 13 está prevista una estantería de facilitación 58, en la que las mercancías, que no son apropiadas para el aprovisionamiento por reempuje automático, se facilitan en recipientes de transporte y/o presentación 59 para el ordenamiento y abastecimiento de los stands de venta por parte de los trabajadores. Esto tiene la ventaja de que los trabajadores no deben mover por si mismos los recipientes con las mercancías de venta a través de la tienda del comercio minorista, sino que las mercancías se pueden facilitar en los recipientes 59 en el entorno de los stands de venta. Los recipientes 59 también se entregan en la estantería de facilitación 59 mediante el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15.

[0096] La figura 6 muestra en una imagen parcial izquierda a) una sección horizontal a través de la estantería de venta 50, mientras que en la imagen parcial derecha b) se puede ver una vista parcial del lado de venta de la estantería 50.

[0097] Según la sección horizontal a través del almacén de estanterías de venta 50 se puede ver en vista en planta un estante 51 que está montado por los puntales verticales 52. Sobre el estante 51 están dispuestas las mercancías 45 a vender.

5

[0098] El abastecimiento se realiza ahora de manera que desde el lado posterior se aproxima el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 a la estantería 50, engranando los rodillos de apoyo y/o guiado 28 en los carriles de guiado 61 de la estantería.

10 **[0099]** En tanto que se abre la tapa de aseguramiento del transporte 26 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15, mediante el accionamiento de la disposición de correa 34, la corredera de productos no representada puede empujar las mercancías de venta 45 en la dirección de la estantería 50, cerrando la tapa de aseguramiento del transporte 26 abierta o un elemento de puenteo adicional el hueco entre el estante 51 y la mesa de soporte de productos 29.

15

[0100] La figura 6a) muestra además un compartimento de estantería 54, que está equipado de una cinta transportadora sin fin 60 que se dispone de forma rotativa alrededor del estante 51.

20 **[0101]** Además, según se muestra esquemáticamente, para ello puede estar previsto un vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15', que presenta igualmente una cinta transportadora 63 que se extiende sobre el lado superior de la mesa de soporte de productos 29 y se guía en círculo en un bucle sin fin por debajo de la mesa de soporte de productos 29. La cinta transportadora 63 se puede poner en movimiento a través del rodillo de accionamiento 64, de modo que la parte de la cinta transportadora sin fin 63 situada sobre la mesa de soporte de productos 29 se mueve en la dirección de la estantería 50 o en la dirección opuesta. De esta manera es posible transportar o empujar las mercancías situadas sobre la cinta transportadora 63 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15' en la dirección del compartimento de estantería 54.

25 **[0102]** Dado que el árbol de accionamiento 64 de la cinta transportadora 63 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15' acciona simultáneamente la cinta transportadora 60 del compartimento de estantería 54 a través de un engranaje no representado más en detalle, preferentemente una rueda de accionamiento o un árbol de accionamiento, las mercancías se pueden transferir sin problemas del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15' a la estantería de venta 50.

30 **[0103]** En particular con una configuración según la invención de este tipo del compartimento de estantería 54 también es posible aproximar las mercancías de venta hasta el lado delantero o lado de venta de la estantería de venta 50. Con esta finalidad, según está representado en la imagen parcial b) de la figura 6, en el lado delantero o lado de venta de la estantería de venta 50 está previsto un listón de tope 62 estrecho, que les impide a las mercancías de venta 45, por ejemplo, las botellas representadas en la figura 6b), el transporte ulterior, mientras que la cinta transportadora 60 puede deslizarse entre el estante 51 y las mercancías 45. De esta manera es posible no sólo un abastecimiento de la estantería, sino que también se puede realizar una reconducción automática de las mercancías hacia el lado delantero o lado de venta de la estantería de venta 50 cuando los clientes han tomado mercancías.

35 **[0104]** Esto también es posible en un proceso de empuje puro, tal y como tiene lugar por ejemplo en el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15, cuando está previsto un listón de tope 62 correspondiente en el lado delantero de la estantería 50. No obstante, mediante el transporte ulterior de la cinta transportadora 60 se consigue una disposición auto-organizativa de las mercancías 45 contra el listón de tope, que no sería posible en un proceso de empuje puro.

40 **[0105]** Además, también es ventajosa la previsión de una cinta transportadora en conexión con estantes, según se muestra en la figura 6a) para el compartimento 54, ya que, independientemente del vehículo de aprovisionamiento de estanterías, también es posible una reconducción de las mercancías a vender hacia el lado de venta de la estantería 50 de manera sencilla, cuando están previstos los accionamientos correspondientes para la cinta transportadora en la estantería 50 o cuando la cinta transportadora 60 se mueve manualmente, preferentemente a través de un dispositivo de engranaje correspondiente, o con una máquina manual correspondiente a la manera de una taladradora o de un atornillador con batería, de modo que las mercancías dispuestas sobre ella llegan al lado delantero de la estantería de venta.

45 **[0106]** Aunque en la figura 6a) sólo está representado sólo un compartimento de la estantería de venta 50

con una cinta transportadora 60 correspondiente, es evidente que todos los compartimentos de la estantería 50 se pueden proveer de cintas transportadoras 60 correspondientes, pudiéndose prever en un compartimento también varias cintas transportadoras 60 y pudiendo ser diferentes la anchura de las cintas transportadoras. En este sentido se deben ver las distintas posibilidades representadas en la fig. 6 como formas de realización alternativas que no se usan por fuerza unas junto a otras.

5
10 **[0107]** Para evitar un escape de las mercancías a compartimentos adyacentes durante la reconducción auto-organizadora de las mercancías a vender hacia el lado de compra de la estantería de compra 50, preferentemente pueden estar previstas paredes separadoras 65 entre los compartimentos.

[0108] La figura 7 muestra un vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 en una estación de carga 70.

[0109] Según se puede ver en la figura 7, las mercancías se suministran, por ejemplo, en un recipiente de transporte 71 a una así mencionada bandeja de reempuje, que presenta una forma de tipo caja y posee un fondo intermedio 74 móvil adicional sobre el que están dispuestas las mercancías. En la estación de carga 70 para el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15, el fondo intermedio 74, según se puede ver en particular también en la figura 8, se eleva hacia arriba a través de un listón de elevación 73, de modo que el fondo intermedio 74 está sobre un plano con el lado superior de la mesa de soporte de productos 29, empujando entonces el elemento deslizante 72 las mercancías 45 sobre la mesa de soporte de productos 29 del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15. Luego la tapa de aseguramiento del transporte 26 abierta durante el proceso de carga se puede cerrar de nuevo, de modo que la mercancía 45 están almacenadas de forma segura sobre el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15.

[0110] La figura 9 muestra el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 en el estado de transporte, en el que la parte superior del armazón 32 y la parte inferior del armazón 33 se conducen una hacia otra y están fijadas en posición a través de un casquillo 39 y el pasador 40. La banda de la suspensión por banda 24 está dispuesta aquí en una posición enrollada máxima. En esta posición la tapa 31 montada de forma desplazable también está dispuesta de forma fija sobre las mercancías 45, de modo que éstas se sujetan por todos los lados.

[0111] La figura 10 muestra la descarga del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15. El vehículo de aprovisionamiento de estanterías se desplaza en primer lugar a lo largo del carril de traslación 19, hasta que se sitúa en frente a la hendidura correspondiente del compartimento de estantería 54 a abastecer de la estantería de venta. Esto significa que el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15 se desplaza perpendicularmente al plano de la imagen a lo largo del carril de traslación 19, hasta que se alcanza la posición correcta. A continuación a través de la suspensión por banda 24, la parte inferior del armazón 33 con la mesa de soporte de productos 29 se ajusta a la altura hasta que el lado superior de la mesa de soporte de productos 29 está orientado de forma alineada con el estante 51 del compartimento de estantería 54 correspondiente, de modo que la corredera 27 puede empujar accionada por las bandas 34 las mercancías 45 en la estantería 50.

[0112] Según se puede ver en la figura 11, la horquilla telescópica 30 se puede usar para empujar las mercancías 45 correspondientemente lejos dentro de la estantería de venta.

[0113] Con el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 15' alternativo representado en la figura 6, en cooperación con una estantería de venta correspondiente, que está equipado de cintas transportadoras 60, se suprime un reempuje adicional de este tipo. En lugar de ello, mediante el accionamiento de las cintas transportadoras tanto de la estantería, como también del vehículo de aprovisionamiento de estanterías, las mercancías se pueden meter automáticamente en la estantería y acercar al lado de venta del compartimento de estantería.

[0114] En los ejemplos de realización hasta ahora, las mercancías 45 se han puesto la mayoría de las veces directamente sin cualquier otro recipiente en el vehículo de aprovisionamiento de estanterías o en la estantería de venta. No obstante, alternativamente también es posible usar un recipiente de transporte y presentación 80 combinado, según se muestra en la figura 12, o un recipiente de presentación 90 puro, según se muestra en la figura 13.

[0115] El recipiente de transporte 80 puede presentar paredes laterales plegables que se pueden plegar, por ejemplo, sobre el fondo 84 para garantizar un transporte de vuelta de los recipientes de transporte ahorrando espacio. No obstante, además el recipiente de transporte y presentación 80 combinado puede presentar adicionalmente en un lado una tapa de presentación 86, que libera una parte del lado 85. No obstante,

adicionalmente la pared lateral 85 puede estar configurada asimismo de forma plegable sobre el fondo 84.

[0116] En el recipiente de presentación 90 puro está muy reducida una pared lateral 91 y a saber a excepción de un listón de tope estrecho. Los lados 92 y 93 adyacentes presentan chaffanes para simplificar aun más la presentación de los productos. Sólo la pared posterior 94 está configurada de forma comparable a una pared lateral del recipiente de transporte 80.

[0117] Al usar un recipiente de presentación, en la tienda del comercio minorista, por ejemplo un supermercado, es necesario un reembalaje de las mercancías del recipiente de transporte, con el que se suministran, al recipiente de presentación 90 con el que se presentan en la estantería.

[0118] Para ello está prevista una estación de reembalaje 100, que presenta en dos planos los dispositivos de empuje 101 y 102 dentro de un dispositivo de transporte, por ejemplo de una transportador de rodillos (no mostrado). A los dispositivos de desplazamiento 101 y 102 se le asigna un módulo de volteo 103 que presenta un receptáculo 104 en forma de una carcasa cuadrada, que presenta de nuevo en referencia a los dispositivos de empuje 101, 102 una abertura 108 para la recepción de un recipiente de transporte 80. En tanto que el recipiente de transporte 80 con las mercancías situadas en él está dispuesto en el receptáculo 104 del módulo de volteo 103, un soporte 106 con apoyos telescópicos 107 correspondientes se conduce en la dirección de las mercancías 45 para estabilizar las mercancías 45 en su posición. Luego el módulo de volteo, según se muestra en la figura 15, se pivota en 180°, de modo que el recipiente de transporte 80 está ahora boca abajo. Los apoyos telescópicos 107 se repliegan luego, de modo que las mercancías 45 se sacan del recipiente 80 sobre el soporte 106, recipiente que está colocado sobre el apoyo de recipiente 109, así como la pared exterior 110 del receptáculo 104. Ahora, según indica la flecha en la figura 15, el recipiente de transporte 80 se puede sacar del receptáculo 104, trabajando el dispositivo de empuje 101 ahora como dispositivo de tracción.

[0119] Después de que el recipiente de transporte 80 se haya evacuado por el dispositivo de transporte no mostrado, el recipiente de presentación 90 se puede suministrar y a través del dispositivo de desplazamiento 101 se puede introducir en el espacio de recepción 104 del módulo de volteo 103. El soporte 106 se conduce hacia arriba luego, según indican las figuras 16 y 17, a través de apoyos telescópicos 107, de modo que las mercancías 45 se disponen en el recipiente de presentación 90. Después de una rotación del módulo de volteo 103 en 180°, el recipiente de presentación 90 lleno con las mercancías se puede sacar luego por el dispositivo de empuje y tracción 102 del espacio de recepción 104 del módulo de volteo 103, a fin de transferirlo al dispositivo de transporte asociado (no representado).

[0120] La figura 18 muestra en una vista en planta una disposición esquemática de dos estanterías de venta 160 y 161, que forman entre sí un pasillo de aprovisionamiento en el que se puede mover de un lado a otro el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 150 conforme a las flechas. El vehículo de aprovisionamiento de estanterías 150 presenta dos cintas transportadoras 151 y 152 con las que se pueden transferir las mercancías dispuestas sobre ellas a las estanterías 160 y 161.

[0121] Las estanterías 160 y 161 presentan en una dimensión de rejilla predeterminada los sostenes de la estantería 167 entre los que están dispuestos los estantes.

[0122] Respecto a los estantes pueden estar dispuestas cintas transportadoras 162 y 163 iguales o diferentes en un número diferente, para formar las divisiones flexibles en las estanterías 160 y 161. Dado que el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 150 se puede posicionar en cada lugar a voluntad de la estantería 160 ó 161, es posible una división flexible. Sobre un estante se pueden ordenar varios artículos, es decir, formar compartimentos de estantería flexibles.

[0123] Para el aseguramiento de la mercancía situada en las estanterías, por ejemplo, frente a un apriete hacia atrás por parte de los clientes desde el lado de venta 164, en los lados posteriores de estantería 165 están previstos los seguros anticaídas 166 que están dispuestos de forma móvil para posibilitar una carga de la estantería desde el lado posterior. Durante la carga los seguros anticaída 166 se mueven alejándose, según muestran en particular las figuras 19 y 20.

[0124] En las figuras 19 y 20 se muestran otras formas de realización de una estantería de venta 180 y de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías 200 asociado en una vista lateral esquemática. La estantería 180 presenta una multiplicidad de estantes o superficies de venta, que presentan una banda circulante o una cinta transportadora 181 circulante, que está guiada sobre los rodillos 182 y 183 en el ejemplo de realización mostrado.

De esta manera las mercancías 190 dispuestas en el compartimento de venta se pueden reconducir hacia el lado de venta, que está en el lado izquierdo en la figura 19.

5 **[0125]** En el lado posterior de la estantería 180 está previsto un seguro anticaídas 184, que está montado de forma rotativa o pivotable sobre un punto de rotación 185. En el estado mostrado en la figura 19, el seguro anticaídas 184 está activo de modo que, durante un giro involuntario de la cinta transportadora 181 en la dirección inversa o en el caso de un apriete o empuje de los objetos de venta 190 en la dirección del lado posterior de la estantería de venta 180, se les impide a los objetos de venta 190 el caer dado que chocan contra el seguro anticaídas 184 que está previsto en forma de un listón rotativo.

10 **[0126]** El vehículo de aprovisionamiento de estanterías 200, que ha cargado igualmente los objetos de venta 190, a fin de reponer éstos en un compartimento de venta, presenta igualmente una cinta transportadora 205 que se guía de forma rotativa alrededor de los rodillos 201 y 203. Adicionalmente a los rodillos 201 y 203 se les asocian los rodillos de accionamiento 202 y 204 que pueden accionar la cinta transportadora 181 de los compartimentos de
15 estantería. En el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 200 se pueden accionar uno o dos de los rodillos 201 y 203 y/o de los rodillos de accionamiento 202 y 204 por un motor eléctrico.

[0127] Si el vehículo de aprovisionamiento de estanterías 200, según se muestra en la figura 20, se aproxima desde abajo al compartimento de venta, de modo que la superficie de transporte 206 está orientada alineada
20 respecto a la superficie de almacén 187 de la estantería de venta 180, el seguro anticaídas 184 se rota debido al tope del rodillo 201 o de un componente asociado en la prolongación 186 alrededor del apoyo de rotación 185, de modo que se cierra la hendidura entre la superficie de transporte 206 y la superficie de almacenamiento 187 en la estantería de compra 180. Simultáneamente el rodillo de accionamiento 202 entra en contacto con el rodillo 183, de modo que durante un accionamiento correspondiente del rodillo 201, directamente por un motor eléctrico o a través
25 de de la cinta transportadora 205, también se accion el rodillo de accionamiento 202 que acciona de nuevo el rodillo 183 y por consiguiente la cinta transportadora 181 de la estantería 180. Según se indica con una flecha, entonces se mueven los objetos de venta 190 en la estantería de venta.

[0128] La figura 21 muestra otra vista lateral esquemática de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías
30 250 en un pasillo de aprovisionamiento entre dos estanterías 260 y 261. El vehículo de aprovisionamiento de estanterías 250 presenta elementos de apoyo 252 y 253 que se pueden mover a través de una apoyo telescópico 257 u otros medios de movimiento apropiados respecto al vehículo de aprovisionamiento de estanterías 250, de modo que pueden entrar en contacto con las estanterías 260 y 261 opuestas y apoyarse.

35 **[0129]** Adicionalmente la mesa 251 se puede mover con la superficie de transporte o los rodillos 254 y 255 o la cinta transportadora 256 en la dirección de una estantería, aquí por ejemplo la estantería 261, a fin de entrar en contacto aquí de nuevo con el rodillo 262 y la cinta transportadora 263 del compartimento de venta, de modo que las mercancías del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 250 se pueden transferir a la cinta transportadora 263 del compartimento de estantería.

40 **[0130]** Debido al atasco del vehículo de aprovisionamiento de estanterías 250 en el pasillo de aprovisionamiento entre las estanterías 260 y 261 se puede garantizar un apoyo fijo en particular en la dirección horizontal durante el proceso de transferencia. En particular es ventajoso que uno o varios elementos de apoyo 253 se apoyen en la estantería en un lado del vehículo de aprovisionamiento de estanterías opuesto al lado de
45 transferencia durante el proceso de transferencia. En el lado de transferencia el soporte ya se realiza por los rodillos en contacto.

[0131] Las figuras 22 y 23 muestran un sistema de transferencia o una estación de transferencia, según se puede hacer realidad, por ejemplo, en la vía de aprovisionamiento principal 3 en las estaciones de transferencia 8, 9,
50 10 y 11.

[0132] El sistema de transferencia comprende un recipiente 300 desplazable sobre la ruta de transporte de una estructura base cuadrada con un fondo 301 y paredes laterales 303 y 304 circundantes. Sobre el fondo 301 está insertada otra parte de fondo 302, de modo que se produce una configuración de doble fondo con una parte de
55 fondo 302 suelta, móvil libremente.

[0133] La parte superior del fondo 302 se puede elevar por el mandril de elevación 308 de una estación de transferencia 309 hasta que el lado superior de la parte superior del fondo 302 sobresale de las paredes laterales 303 y 304 o está orientado alineado con sus lados superiores.

[0134] En el ejemplo de realización mostrado, en el lado superior de la parte superior del fondo 302 están previstos adicionalmente listones 306 que forman, junto con una pared lateral 305 izada del recipiente o de la parte superior del fondo, los elementos de guiado para un proceso de empuje de las mercancías dispuestas sobre la parte superior de fondo 302. Los listones pueden estar dispuestas de forma regulable en particular transversalmente a la dirección de empuje de la corredera 307 a fin de recibir diferentes mercancías. Las mercancías, como por ejemplo botellas, latas sueltas y similares, se pueden empujar entonces con la corredera 307 de la parte superior del fondo 302 hacia una superficie de depósito adyacente, según está representado por ejemplo en la figura 23 con la referencia 350, siendo idéntica esta superficie de depósito preferentemente con la superficie de transporte accionada de un vehículo de aprovisionamiento de estanterías. Pero también se puede plantear el prever otra superficie de depósito.

[0135] Según muestra además la figura 23, la estación de transferencia 309 está integrada en una ruta de transporte, por ejemplo, la ruta de aprovisionamiento principal 3, formándose ésta mediante los transportadores de rodillos 310 y 320 adyacentes. Evidentemente también se pueden plantear aquí otros medios de transporte.

[0136] La figura 24 muestra una estantería de venta 400, que presenta un armazón 401, en el que están dispuestos en ambos lados una multiplicidad de estantes 405. Los estantes presentan respectivamente una cinta transportadora no representada más en detalle, que está guiada alrededor del rodillo de accionamiento 403 y rodillo de desvío 404 dispuestos en los lados frontales de los estantes 405.

[0137] En el lado de venta los estantes 405 presentan un listón de tope 410, que durante la reconducción automática de la mercancía de venta a través de las cintas transportadoras impiden una caída de la mercancía.

[0138] En el espacio interior o en el lado del armazón 401 está previsto el accionamiento para los estantes 405 o sus cintas transportadoras, que comprende un motor eléctrico 406, así como una correa de accionamiento 409. La correa de accionamiento 409 está guiada en forma de una cinta sin fin alrededor del árbol de accionamiento 407 del motor eléctrico 406 y el árbol de desvío 408 dispuesto opuesto en el lado el armazón.

[0139] La correa de accionamiento 409, que también puede estar configurada alternativamente como cadena de accionamiento o en un modo de realización comparable, está en contacto con los rodillos de accionamiento 403 en el lado interior de los estantes 405 y acciona éstos correspondientemente. Para garantizar un transporte hacia fuera de la cinta transportadora en el lado superior de los estantes 405, la correa de accionamiento 409 está en contacto en un lado con el lado exterior de los rodillos de accionamiento 403, mientras que está previsto en el lado opuesto con dirección de movimiento inversa en el lado interior de los rodillos de accionamiento 403. Para obtener una buena presión de apriete del marco de accionamiento en los rodillos de accionamiento 403 de las cintas transportadoras, pueden estar previstos contrarrodillos correspondientes, en particular contrarrodillos montados por resorte, que no están representados por sencillez.

[0140] Con la estantería de venta de la fig. 24 es posible garantizar un reempuje constante de las mercancías hacia el lado delantero o lado de venta de los estantes 405. Para ello el motor eléctrico 406 a través de la correa de accionamiento 409 sólo se debe ocupar de un transporte lento de la cinta transportadora sobre los estantes 405 en la dirección del lado de venta. En este caso se puede seleccionar una velocidad extremadamente lenta, de modo que se puede ajustar un transporte constante.

[0141] Además, también es posible hacer funcionar el accionamiento sólo de vez en cuando, en particular a intervalos, o según el requisito de un control o regulación correspondiente.

[0142] La fig. 25 muestra otra forma de realización de una estantería de venta 450, en la que en un armazón 451 están dispuestos distintos estantes o compartimentos de estantería 452 y 453a, b.

[0143] Mientras que los estantes 452 presentan respectivamente un árbol de accionamiento 455, que está dispuesto sobre toda la longitud de la estantería de venta, el árbol de accionamiento de los compartimentos de estantería 453a, b sólo está dispuesto para una zona parcial de la estantería de venta.

[0144] Para garantizar también aquí el accionamiento de las cintas transportadoras de todos los compartimentos o estantes a través de un accionamiento central, está prevista una así denominada transmisión que está formada por las ruedas de accionamiento 459 y la cinta sin fin 460. Respectivamente en los estantes 453a y 453b adyacentes, en los rodillos de accionamiento correspondientes está prevista una rueda de salida 459 a través

de la que la cinta sin fin 460 discurre de modo que el accionamiento del primer rodillo de accionamiento del estante 453a se puede transferir sobre el rodillo de accionamiento del estante 453b.

[0145] El rodillo de accionamiento del estante 453a se efectúa a través de un motor eléctrico 454 y una cadena de accionamiento sin fin 457, que engrana en las ruedas de accionamiento 456 de los rodillos de accionamiento de los estantes correspondientes. La cadena de accionamiento 457 se guía a través de un árbol de desvío 458 encapsulado.

[0146] La fig. 26 muestra en otra representación un accionamiento para una estantería de venta, en la que de nuevo una correa de accionamiento 507 se guía a través del árbol de accionamiento 506 de un motor eléctrico 500 y un árbol de desvío 508 en un bucle sin fin. En la estantería de venta, para la que está previsto el accionamiento de la figura 26, están previstos los estantes cortos 501 y estantes largos 502, accionado el accionamiento con la correa de accionamiento 507 tanto los rodillos de accionamiento 504 como también 510 de los estantes cortos 501 o largos 502.

[0147] Mediante el accionamiento del rodillo de accionamiento 504 se acciona la cinta transportadora 503, que como bucle sin fin se guía alrededor del rodillo de accionamiento 504 y el rodillo de desvío 505 del estante 502, a fin de transportar la mercancía de venta en la dirección del lado de venta. De la misma manera se acciona el rodillo de accionamiento 510 del estante corto 501 para mover también allí la cinta transportadora con las mercancías correspondientemente. Los estantes cortos 501 restantes, que no están en contacto respecto a la correa de accionamiento 507, se accionan a través de una así denominada transmisión en forma de una correa de transmisión 509 por el rodillo 510 accionado, de modo que aquí también es suficiente un accionamiento central para el movimiento de todas las cintas transportadoras en los distintos estantes 501 y 502 dispuestos diferentemente. El accionamiento se realiza en este caso en los rodillos dispuestos en el lado interior o lado posterior de la estantería de venta, mientras que los rodillos restantes en el lado de venta sólo sirven como rodillos de desvío. Alternativamente los rodillos de desvío también se podrían intercambiar por ello frente a otros elementos de deslizamiento.

[0148] Las figuras 27 y 28 muestran otra estantería de venta 600, que comprende las partes 601 y 608 que forman entre sí por separado de nuevo de forma independiente las estanterías de venta.

[0149] Las partes 601 y 608 presentan respectivamente un armazón, en el que están previstas los estantes 605 con cintas transportadoras 615 correspondientes, las cuales están guiadas alrededor de un rodillo de accionamiento 602 y un rodillo de desvío 603. En el lado de venta correspondiente están previstos los listones de tope 616 en los estantes 605, para impedir de nuevo una caída de las mercancías transportadas en el lado de venta. Los rodillos de accionamiento 602 se accionan por una correa de accionamiento 610, que se guía en un bucle sin fin alrededor del árbol de desvío 604 y el árbol de accionamiento 614 del motor eléctrico 606.

[0150] Cada parte 601 y 608 presenta un accionamiento separado para sus estantes, comprendiendo el accionamiento de la parte de estantería 608 el motor 612, la correa de accionamiento 609 y el árbol de desvío 613.

[0151] Según muestra en particular una comparación de las figuras 27 y 28, la parte de estantería 608 está configurada de forma desplazable a través de los rodillos o ruedas 607 dispuestos por debajo en el armazón, de modo que la parte de estantería 608 se puede desplazar conforme a las flechas representadas en las figuras 27 y 28. Esto se puede realizar tanto manualmente, como también a través de un dispositivo de accionamiento (no mostrado). Debido al movimiento de la parte de estantería 608 se crea un espacio intermedio 617 entre las partes de estantería 601 y 608, de modo que se crea por detrás un pasillo de reempuje para el abastecimiento de las estanterías de venta con mercancía. Por consiguiente es posible abastecer las estanterías de venta según el principio FIFO "first in first out (primero en entrar – primero en salir)", sin tener que sacar todas las mercancías de la estantería de venta en caso de relleno con nueva mercancía.

[0152] En particular mediante el diseño del accionamiento o de los accionamientos para las cintas transportadoras de los estantes con dispositivos de marcha libre correspondientes es posible usar un vehículo de aprovisionamiento de estanterías descrito anteriormente para el abastecimiento automático y reconducción de la mercancía o poder cargar también manualmente la estantería de venta independientemente del estado de reconducción de la mercancía.

[0153] Aunque la estantería de venta 600 está representada en las figuras 27 y 28 de modo que sólo se puede desplazar una parte, a saber la parte 608, otra forma de realización podría prever que las dos partes, así las

partes de estantería 601 y 608 se podrían desplazar.

[0154] Los ejemplos de realización mostrados muestran realizaciones ventajosas de la idea de la invención, sin querer limitar ésta a estas formas de realización. Mejor dicho, según el alcance de las reivindicaciones siguientes
5 también se puede realizar una multiplicidad de otras formas de realización de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Estantería de venta para el almacenamiento y presentación de mercancías para la venta con un
armazón y uno o varios estantes (51) montados en él y con una superficie de almacenamiento prevista en el lado
5 superior de los estantes para la recepción de las mercancías, en la que la estantería de venta presenta al menos en
un lado frontal de los estantes un lado de venta en el que los clientes pueden tomar la mercancía para la compra, en
la que los estantes presentan una o varias cintas transportadoras (60) que están previstas por encima de la
superficie de almacenamiento en el lado superior de los estantes y están guiadas en un bucle sin fin sobre los lados
10 frontales y el lado inferior de los estantes, en la que la estantería de compra está abierta al menos en un lado frontal
de los estantes, en la que este lado constituye el lado de venta en el que los clientes pueden tomar la mercancía
para la compra, y en la que en el lado de venta (56) de la estantería de venta está previsto un listón de tope (62),
que está dispuesto a distancia del estante y entre él y el estante define una hendidura a través de la que se guía la
cinta transportadora (60), y en la que la cinta transportadora (60) presenta una superficie o diferentes superficies
15 que, en el lado dirigido hacia el estante, posibilitan un deslizamiento sencillo sobre el estante y, en el lado dirigido a
las mercancías, una arrastre de las mercancías y simultáneamente un deslizamiento de las mercancías sobre la
superficie,
caracterizada porque

en el lado opuesto al lado de venta está dispuesto de forma móvil un seguro anticaídas para las mercancías, de
20 modo que el seguro anticaídas se puede retirar para cargar la estantería desde el lado posterior.

2. Estantería de venta según la reivindicación 1,
caracterizada porque

25 una multiplicidad de estantes (51) están previstos unos junto a otros y/o unos sobre otros en el armazón, estando
asociadas varias cintas transportadoras dispuestas una junto a otra a al menos un estante.

3. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque

30 el seguro anticaídas cierra o bloquea al menos parcialmente la abertura de la estantería y está realizado en la forma
de un listón plegable o rotable o de una persiana.

4. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
35 **caracterizada porque**

la estantería de venta está subdividida mediante separaciones laterales (65) en compartimentos que se pueden
disponer de forma flexible para formar divisiones flexibles.

40 5. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque

en los estantes (51) están presentes los elementos de deslizamiento y/o guiado para las cintas transportadoras, en
particular en forma de rodillos, superficies de deslizamiento curvadas o redondeadas, estando montadas las cintas
45 transportadoras de modo que se pueden accionar manualmente.

6. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque

50 están previstos medios de accionamiento para las cintas transportadoras, que están previstos al menos parcialmente
en los estantes y/o el armazón o están configurados como componentes separados.

7. Estantería de venta según la reivindicación 6,
caracterizada porque

55 está previsto un accionamiento que acciona las cintas transportadoras de forma centralizada.

8. Estantería de venta según la reivindicación 6,
caracterizada porque

los medios de accionamiento comprenden rodillos que se accionan de forma centralizada por un accionamiento o de forma local para la cinta transportadora (60) individual.

5 9. Estantería de venta según una de las reivindicaciones 6 a 8,
caracterizada porque

el accionamiento comprende rodillos que sirven como medios de accionamiento para una o varias cintas transportadoras (503, 615).

10

10. Estantería de venta según una de las reivindicaciones 6 a 9,
caracterizada porque

15 los medios de accionamiento comprenden motores que están instalados de forma fija o son móviles y se pueden acoplar a través de dispositivos de acoplamiento con las cintas transportadoras (60) y/o los medios de accionamiento asociados a ellas.

20 11. Estantería de venta según la reivindicación 6,
caracterizada porque

el accionamiento central está provisto de un motor que acciona una cadena de accionamiento que circula sin fin o una correa de accionamiento.

25 12. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque

las cintas transportadoras (60) están formadas por un tejido, de plástico, tejido de plástico, o por una lámina flexible.

30 13. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque

los medios de accionamiento de las cintas transportadoras (503, 615) y/o las cintas transportadoras presentan medios de transferencia para el accionamiento de una o varias cintas transportadoras (503, 615) adyacentes.

35 14. Estantería de venta según la reivindicación 13,
caracterizada porque

el medio de transferencia comprenden ruedas de accionamiento, rodillos de accionamiento, ruedas dentadas u otros engranajes y/o cadenas de accionamiento que circulan sin fin y/o correas de accionamiento.

40

15. Estantería de venta según la reivindicación 9,
caracterizada porque

45 una cinta transportadora está guiada alrededor de dos rodillos dispuestos en paralelo, estando dispuesto un primer rodillo en el lado de venta de la estantería, mientras que un segundo rodillo está dispuesto en el lado posterior o interior opuesto al lado de venta, y el accionamiento se realiza en el segundo rodillo en el lado posterior o interior.

50 16. Estantería de venta según la reivindicación 15,
caracterizada porque

los medios de transferencia para el accionamiento de cintas transportadoras adyacentes están previstos en el segundo rodillo.

55 17. Estantería de venta según una de las reivindicaciones 6 a 11 ó 13 a 16,
caracterizada porque

los medios de accionamiento y/o medios de transferencia de las cintas transportadoras están configurados de modo que está prevista una marcha libre de los medios de accionamiento y/o cintas transportadoras al menos de forma ajustable o permanente en el caso de accionamiento externo en la dirección de reempuje en la dirección del lado de

venta.

18. Estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizada porque

5 la estantería de venta está configurada de forma desplazable.

19. Estantería de venta según la reivindicación 18,
caracterizada porque

10 la estantería de venta está configurada al menos en dos partes, estando configurada cada parte como estantería de venta separada y presentando un lado de venta, y estando dispuestas las dos partes (601, 608) con los lados de venta hacia fuera uno de otro y con los lados posteriores uno hacia otro, estando configurada al menos una de las partes de forma desplazable,

15 de modo que entre las partes se puede formar un pasillo de aprovisionamiento a través del que se puede entregar la mercancía en las partes de estantería.

20. Estantería de venta según la reivindicación 19,

20 **caracterizada porque**

dos o todas las partes de estanterías (6011, 608) están configuradas de forma desplazable perpendicularmente respecto al lado de venta.

25 21. Estantería de venta según una de las reivindicaciones 18 a 20,
caracterizada porque

está previsto al menos un dispositivo de accionamiento para el desplazamiento de la o de las estanterías o partes de estantería desplazables.

30

22. Dispositivo con una estantería de venta según una de las reivindicaciones anteriores y con un vehículo de aprovisionamiento de estanterías para el transporte de la mercancía, que presenta una superficie de transporte (29) para la recepción de la mercancía, medios de movimiento (20) para el movimiento del vehículo y medios de accionamiento (17, 18, 38) para el accionamiento de los medios de movimiento o del vehículo, en el que el vehículo está preparado de manera que se puede mover automáticamente a lo largo de una ruta predeterminada y la superficie de transporte se puede orientar de forma bidimensional a lo largo de dos direcciones de las coordenadas espaciales respecto a la estantería, en el que a la superficie de transporte se les asocian medios de manipulación (27) para las mercancías depositables sobre la superficie de transporte (29), en el que con la ayuda de los medios de manipulación se puede desplazar la mercancía en paralelo a la superficie de transporte en la dirección de la estantería y a la inversa.

40

23. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque

45 presenta una ruta de transporte desde una zona de suministro y/o un almacén automatizado para pequeñas piezas (AKL) hacia la estantería de venta, pudiéndose desplazar el vehículo de aprovisionamiento de estanterías sobre la ruta de transporte (3, 4, 5, 6, 7) y recibiendo la mercancía y transfiriéndola de forma automatizada a la estantería de venta en el lado opuesto al lado de venta, realizándose automáticamente el reempuje de las mercancías en la estantería de venta hacia el lado de venta y la reposición de la mercancía a la estantería de venta.

50

24. Dispositivo según la reivindicación 22 ó 23,
caracterizado porque

55 los medios de manipulación comprenden una o varias correderas para el empuje de la mercancía sobre la superficie de transporte y/o en la estantería en forma de horquillas telescópicas (30), o una o varias cintas transportadoras, que están previstas en el lado superior de la superficie de transporte y están guiadas en un tipo de bucle sin fin sobre los lados frontales y en el lado inferior de la superficie de transporte.

25. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 24,

caracterizado porque

los medios de manipulación comprenden elementos de deslizamiento y/o guiado para las cintas transportadoras, en forma de rodillos (35), superficies de deslizamiento curvadas o redondeadas.

5

26. Dispositivo según la reivindicación 24,
caracterizado porque

sobre la superficie de transporte están previstas varias cintas transportadoras en paralelo unas junto a otras que se pueden accionar por separado unas de otras.

10

27. Dispositivo según una de las reivindicaciones 24 ó 26,
caracterizado porque

15 los medios de manipulación presentan al menos un rodillo de accionamiento para la o las cintas transportadoras.

28. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 27,
caracterizado porque

20 está previsto al menos un elemento de transición en la prolongación de la superficie de transporte (29) en el sentido de la dirección de empuje de los medios de manipulación para la formación de una superficie de empuje.

29. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 28,
caracterizado porque

25

los medios de movimiento presentan ruedas de rodadura (20) y/o ruedas de apoyo (21) para la cooperación con un carril de traslación (19).

30. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 29,

30

caracterizado porque

los medios de accionamiento presentan una polea de correa de accionamiento (18) para la cooperación con una correa dentada (17).

35

31. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 30,
caracterizado porque

comprende un armazón que está configurado en dos partes con una parte superior (32) y una parte inferior (33), comprendiendo la parte superior los medios de movimiento y medios de accionamiento, mientras que la parte inferior presenta la superficie de transporte y los medios de manipulación, y estando configuradas la parte superior e inferior de forma móvil una respecto a otra gracias un accionamiento de cable, banda o correa (23, 24).

40

32. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 31,
caracterizado porque

45

los medios de manipulación, los medios de accionamiento y/u otros componentes móviles presentan un accionamiento (36, 37, 38).

33. Dispositivo según una de las reivindicaciones 24, 26 ó 27,

50

caracterizado porque

de forma periférica a la superficie de transporte (29), para el aseguramiento de las mercancías están previstas las paredes laterales (25, 26) que se extienden hacia la superficie de transporte y presentan dos aberturas cerrables, opuestas entre sí para la recepción y dispensado de las mercancías, estando previstas hendiduras entre la superficie de transporte y al menos dos paredes laterales con las aberturas a través de las que se guía la o las cintas transportadoras.

55

34. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 33,
caracterizado porque

opuesta a la superficie de transporte está prevista una cubierta de aseguramiento de mercancías que, durante la aproximación de la parte superior e inferior, asegura las mercancías por inmovilización y en el lado de mercancía presenta un material elástico.

5 35. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 34,
caracterizado porque

en el vehículo de aprovisionamiento de estanterías están previstos varios elementos de apoyo móviles para el apoyo
10 respecto a las paredes, estanterías y similares en la transferencia de la mercancía a la estantería de venta.

36. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 35,
caracterizado porque

15 la superficie de transporte y/o los medios de manipulación se pueden desplazar respecto a un armazón del vehículo de aprovisionamiento de estanterías y/o respecto a los medios de movimiento.

37. Dispositivo según la reivindicación 23,
caracterizado porque

20 la ruta de transporte está configurada en forma de uno o varios bucles sin fin, que están conectados entre sí a través de puntos de transferencia para las mercancías.

38. Dispositivo según la reivindicación 37,

25 **caracterizado porque**

cada bucle de transporte comprende al menos uno o varios vehículos de transporte asociados de forma fija.

39. Dispositivo según una de las reivindicaciones 23, 37 ó 38,

30 **caracterizado porque**

la ruta de transporte comprende un bucle de aprovisionamiento principal (3) y uno o varios bucles de aprovisionamiento de estanterías (4, 5, 6, 7).

40. Dispositivo según una de las reivindicaciones 23, 37, 38 ó 39,

35 **caracterizado porque**

la ruta de transporte comprende una zona de almacenamiento intermedio.

41. Dispositivo según una de las reivindicaciones 23 ó 37 a 40,

40 **caracterizado porque**

la ruta de transporte está guiada al menos parcialmente entre dos estanterías de venta y forma un pasillo de la ruta de transporte (13), pudiéndose abastecer las estanterías de venta desde el pasillo de la ruta de transporte (13).

42. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 41,

45 **caracterizado porque**

los vehículos de aprovisionamiento de estanterías y las estanterías están adaptados entre sí, de manera que se
50 puede realizar una carga automática de las estanterías.

43. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 42,

caracterizado porque

55 los vehículos de aprovisionamiento de estanterías y las estanterías están adaptadas entre sí, de manera que se puede realizar una reconducción automática de las mercancías a las estanterías mediante el vehículo de aprovisionamiento de estanterías.

44. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 43,

caracterizado porque

el vehículo de aprovisionamiento de estanterías está equipado con un accionamiento mediante el que se puede accionar la cinta transportadora del estante de la estantería de venta.

5

45. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 44,
caracterizado porque

las estanterías de venta presentan un almacén intermedio en su zona superior.

10

46. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 45,
caracterizado porque

15 las estanterías de venta presentan elemento de transición móviles para la superación de una hendidura entre el estante y vehículo de aprovisionamiento de estanterías, que se pueden accionar por el vehículo de aprovisionamiento de estanterías y al mismo tiempo constituyen el seguro anticaídas para las mercancías en la estantería de venta.

47. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 46,

20 **caracterizado porque**

adicionalmente a las estanterías de venta están previstas estanterías de distribución.

48. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 47,

25 **caracterizado porque**

las mercancías están previstas en los recipientes de transporte y/o presentación en las estanterías y/o se transportan al menos parcialmente.

49. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 48,

30 **caracterizado porque**

35 está prevista al menos una unidad de control y/o regulación, que regula el dispositivo, el movimiento de los vehículos de aprovisionamiento de estanterías, su carga y descarga de las estanterías y/o la reconducción de las mercancías en las estanterías.

50. Dispositivo según la reivindicación 49,

caracterizado porque

40 están previstas una o varias unidades de detección, escáneres o cámaras, que detectan el tipo, la cantidad y/o la posición de las mercancías en las estanterías y los transmiten a la unidad de control y regulación para el reempuje o reconducción de las mercancías al lado de venta.

51. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 50,

45 **caracterizado porque**

están previstos uno o varios pasos entre las estanterías para el comprador.

52. Dispositivo según las reivindicaciones 23 y 18,

50 **caracterizado porque**

la ruta de transporte está prevista entre dos partes de estanterías (601, 608) desplazables.

53. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 52,

55 **caracterizado porque**

están presentes una o varias estaciones de reembalaje y desembalaje para las mercancías suministradas.

54. Dispositivo según la reivindicación 53,

caracterizado porque

la estación de reembalaje comprende un módulo de volteo (103) que comprende al menos una receptáculo (104) para los recipientes de transporte y presentación, estando dispuesto un eje de rotación (105) en un lado del receptáculo, de modo que el receptáculo se puede rotar boca abajo, y estando previsto en el receptáculo un soporte regulable que sujeta las mercancías antes de la rotación en el lado superior y después de la rotación constituye un soporte para las mercancías.

55. Dispositivo según la reivindicación 54,
10 **caracterizado porque**

el receptáculo está formado por una carcasa cuadrada.

56. Dispositivo según la reivindicación 54 ó 55,
15 **caracterizado porque**

el receptáculo comprende una fijación de recipientes (108, 109).

57. Dispositivo según una de las reivindicaciones 54 a 56,
20 **caracterizado porque**

el soporte comprende uno o varios apoyos telescópicos (107).

58. Dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 57,
25 **caracterizado porque**

está previsto un sistema de transferencia para la transferencia de mercancías u objetos sueltos de un recipiente de transporte hacia la superficie de transporte (29) del vehículo de aprovisionamiento de estanterías, comprendiendo el sistema de transferencia un recipiente de transporte con un doble fondo, estando insertada la parte superior del fondo de forma libremente móvil y/o suelta en el recipiente, y un dispositivo de elevación que está configurado de manera que la parte superior del fondo se puede elevar por el dispositivo de elevación en el recipiente, estando asociada al dispositivo de elevación una disposición de empuje que presenta una corredera para el movimiento de los objetos dispuestos sobre la parte superior del fondo, y presentando el recipiente y la disposición de corredera elementos de guiado para los objetos a empujar.

35 59. Dispositivo según la reivindicación 58,
caracterizado porque

los elementos de guiado están realizados sobre la parte superior del fondo como paredes laterales y/o listones desplazables, que sobresalen del borde de los recipientes.

60. Dispositivo según la reivindicación 58 ó 59,
caracterizado porque

45 los elementos de guiado están previstos como dedos de empuje en la disposición de empuje, que se guían con o delante de la corredera entre y alrededor de los objetos.

61. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo según una de las reivindicaciones 22 a 60,
caracterizado porque

50 las mercancías en las estanterías de venta se reconducen automáticamente al lado de venta y las mercancías se reponen automáticamente en las estanterías de venta cuando se ha sobrepasado una venta de una cantidad determinada.

55 62. Procedimiento según la reivindicación 61,
caracterizado porque

la cantidad vendida se determina por los datos acumulados en las cajas o por los datos registrados por las unidades de detección.

63. Procedimiento según una de las reivindicación 61 a 62,
caracterizado porque

5 las mercancías en la estantería de venta se reconducen constantemente o a intervalos de tiempo fijos o flexibles mediante el accionamiento de las cintas transportadoras.

64. Procedimiento según una de las reivindicación 61 a 63,
caracterizado porque

10 las mercancías se reponen automáticamente en las estanterías fuera de los horarios comerciales o en momentos de poca actividad.

65. Procedimiento según una de las reivindicación 61 a 64,
caracterizado porque

15 las estanterías o partes de estantería se desplazan para la formación de una ruta de transporte.

Figura 1

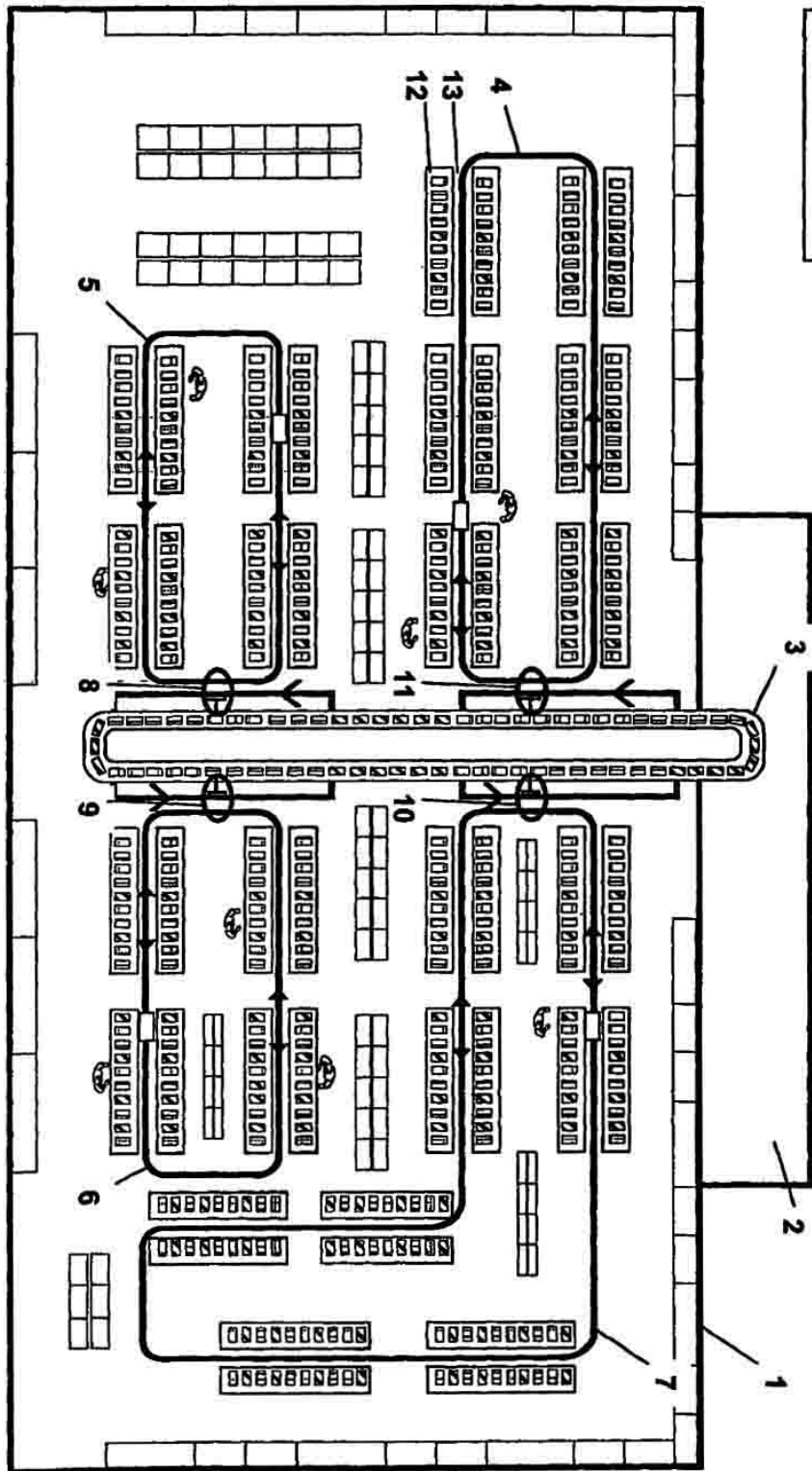


Figura 2

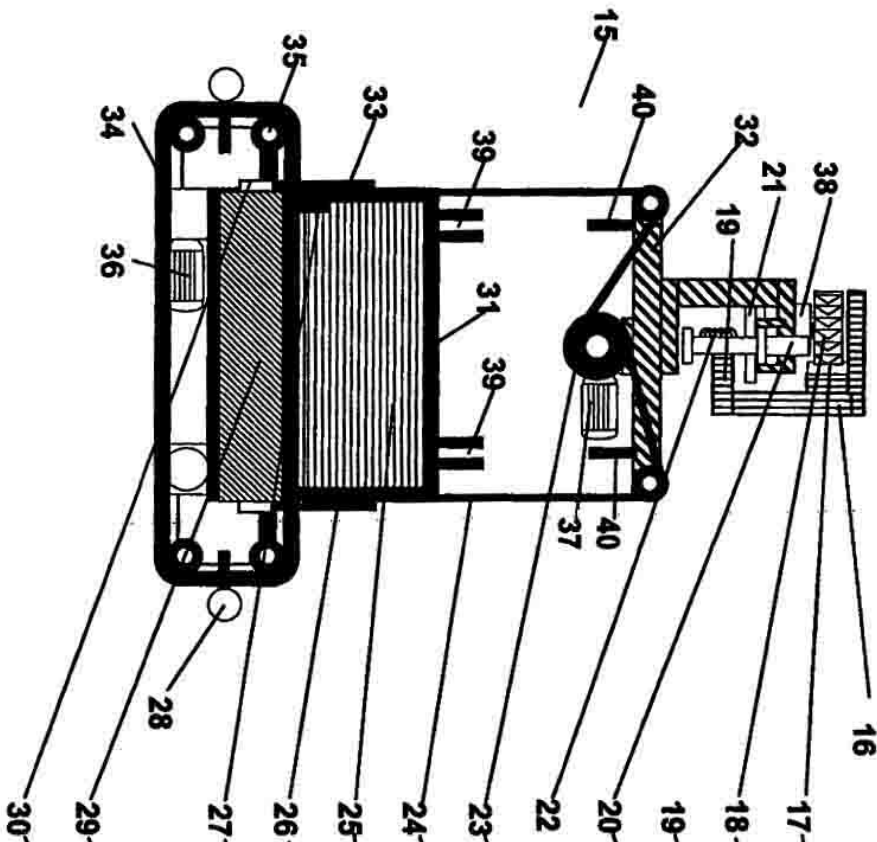


Figura 3

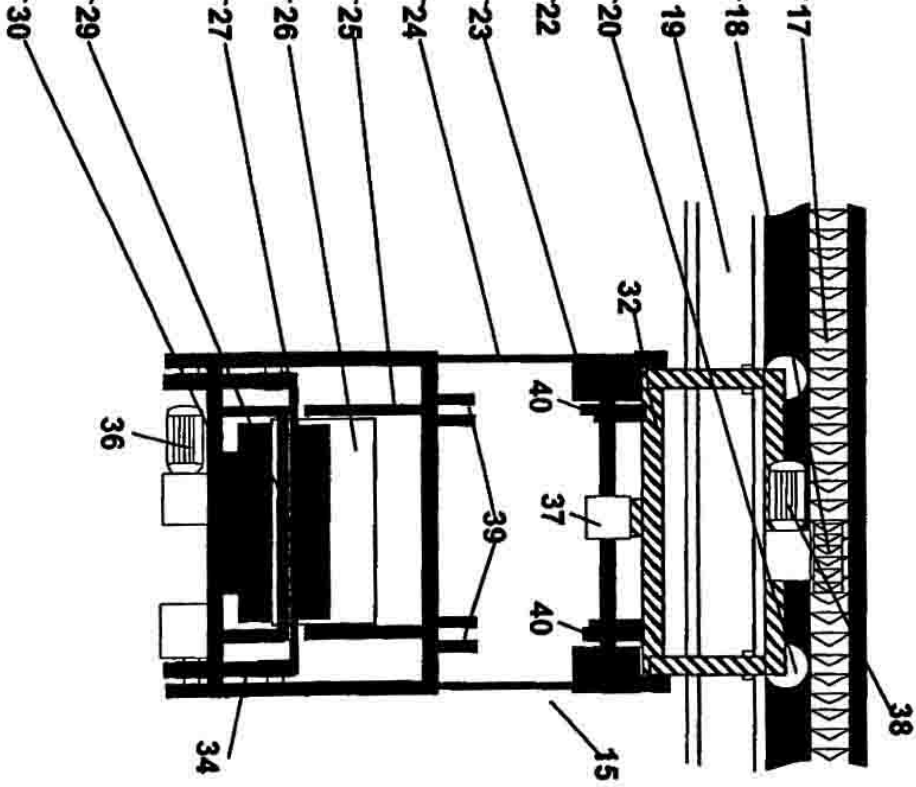


Figura 4

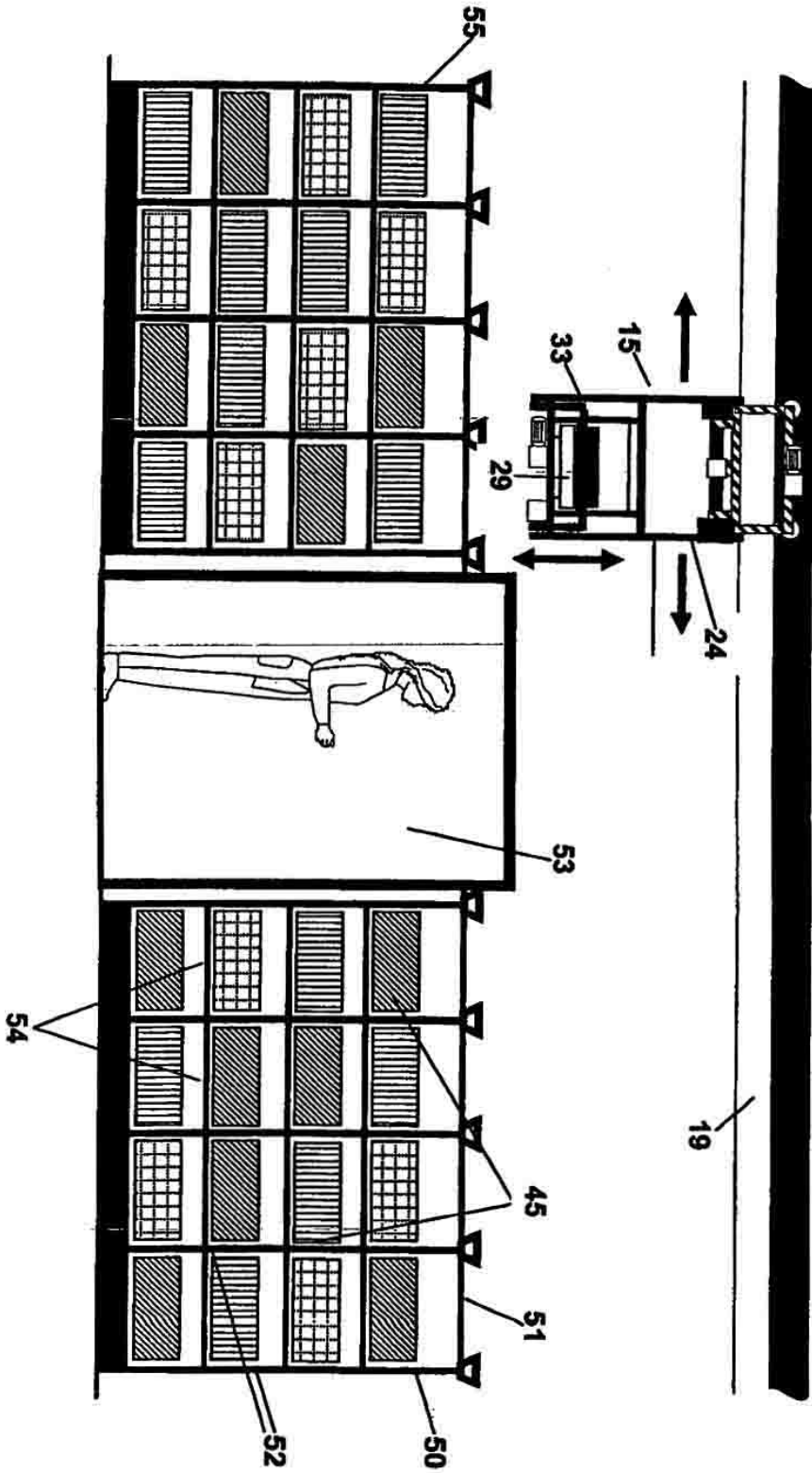


Figura 5

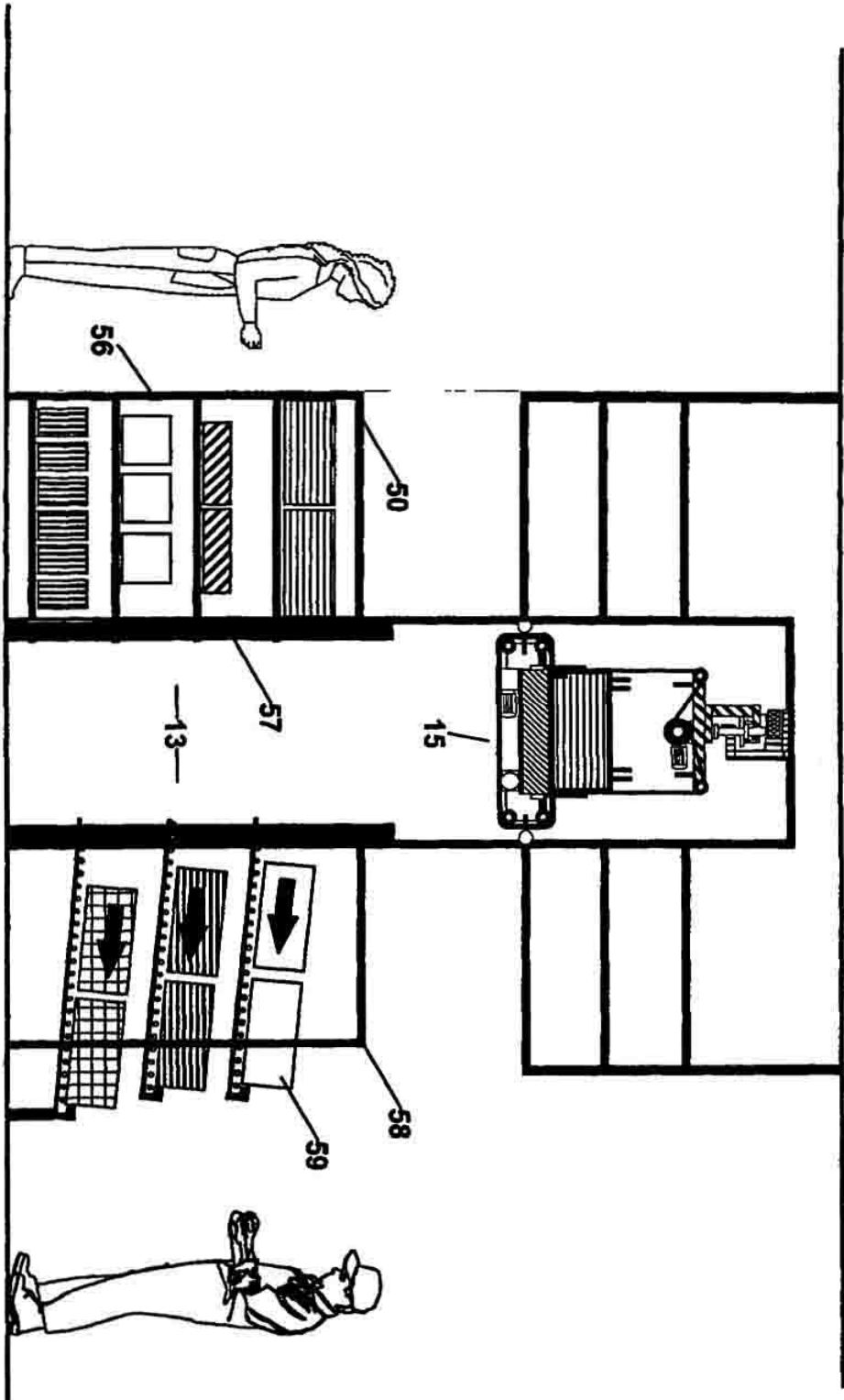
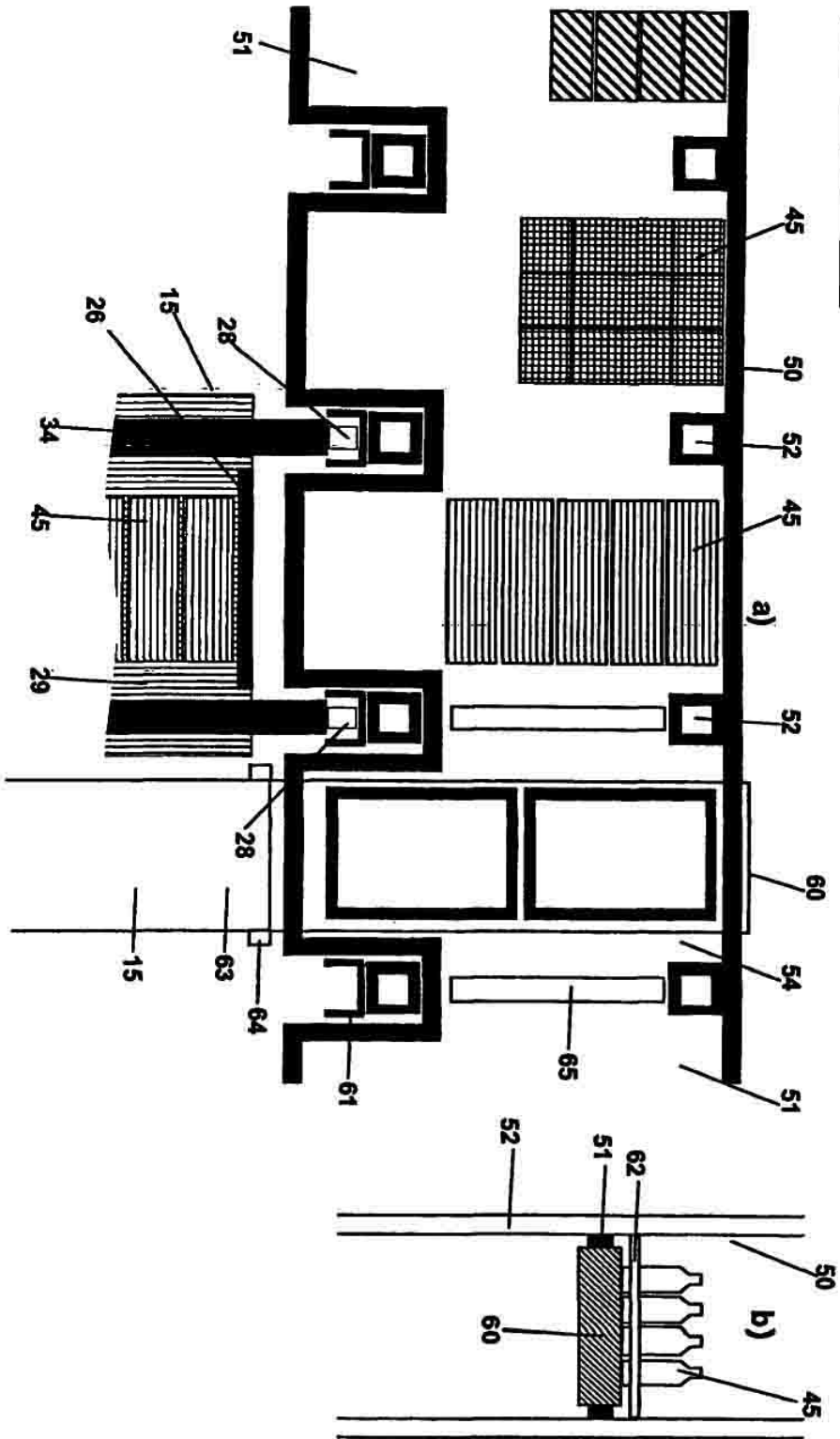


Figura 6



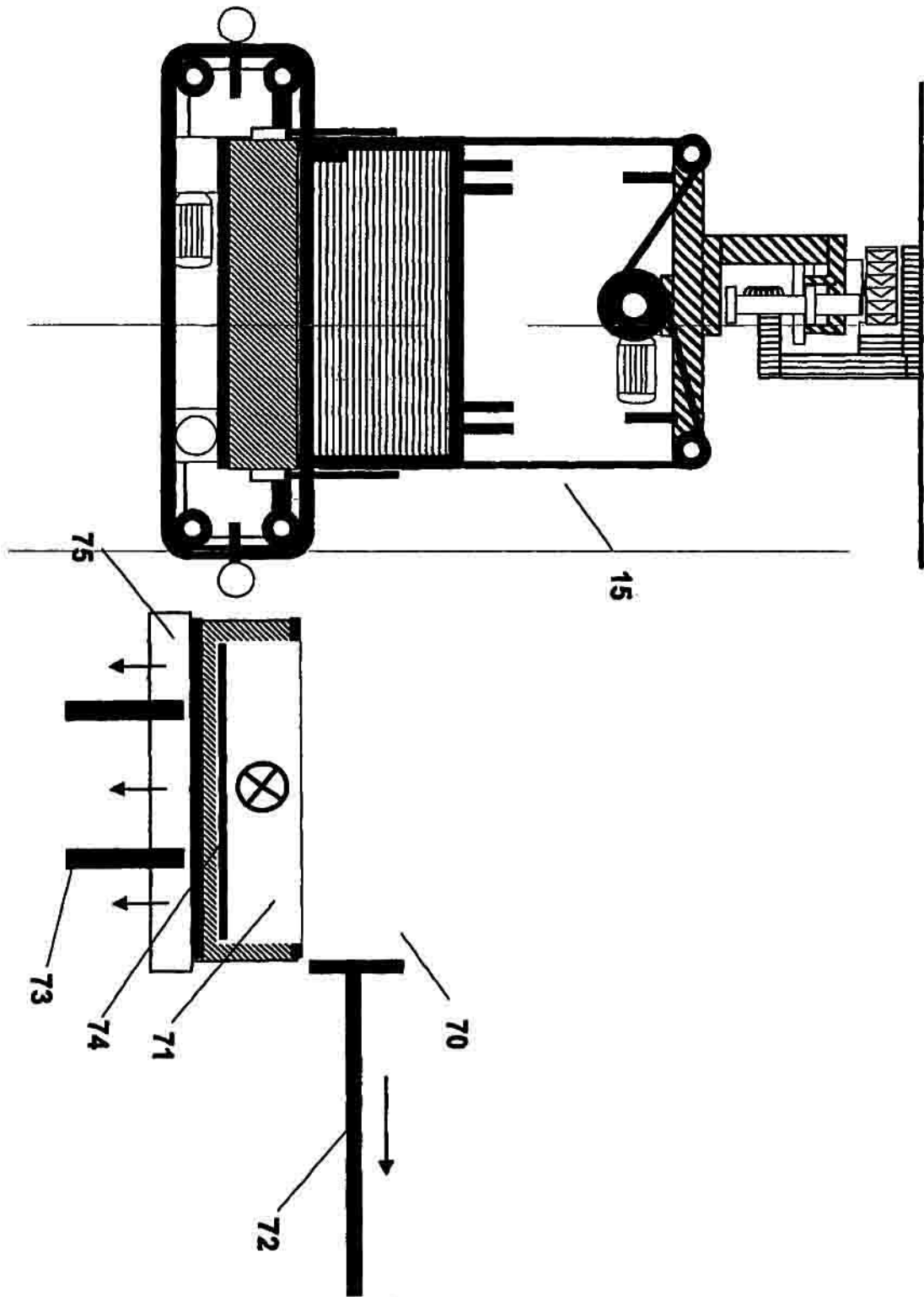


Figura 7

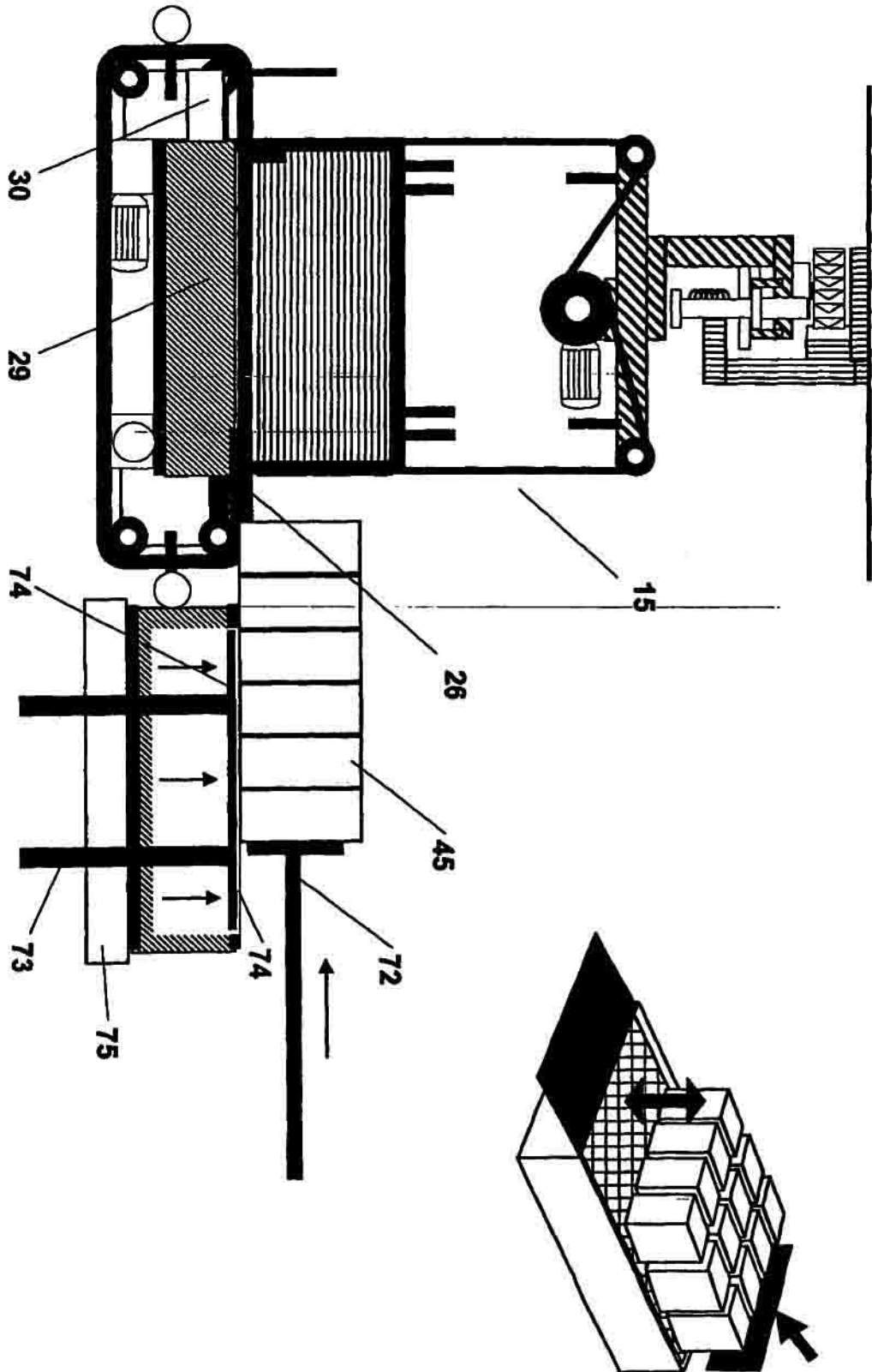


Figura 8

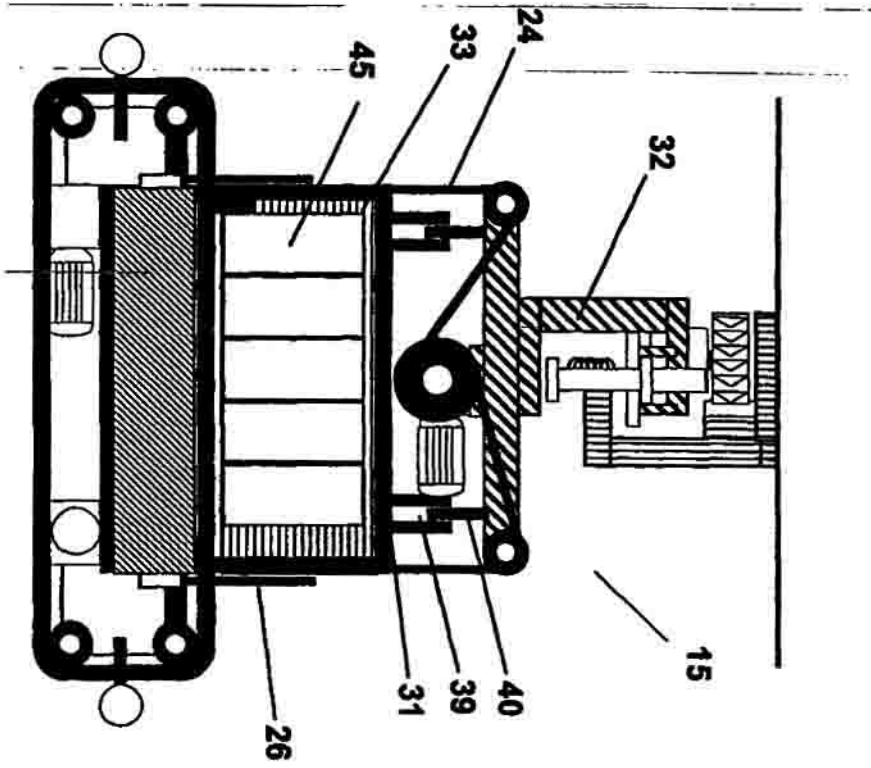
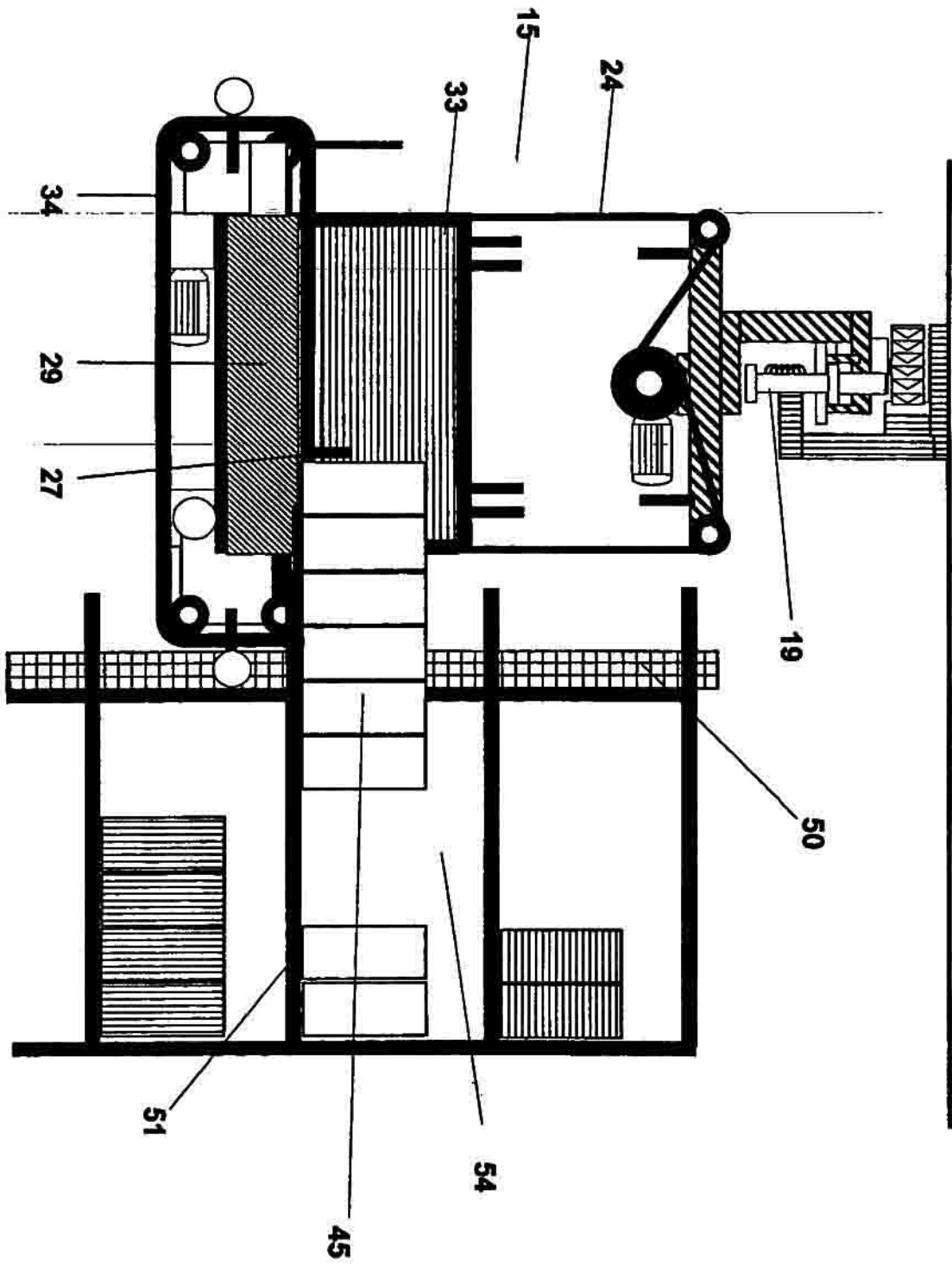


Figura 9

Figura 10



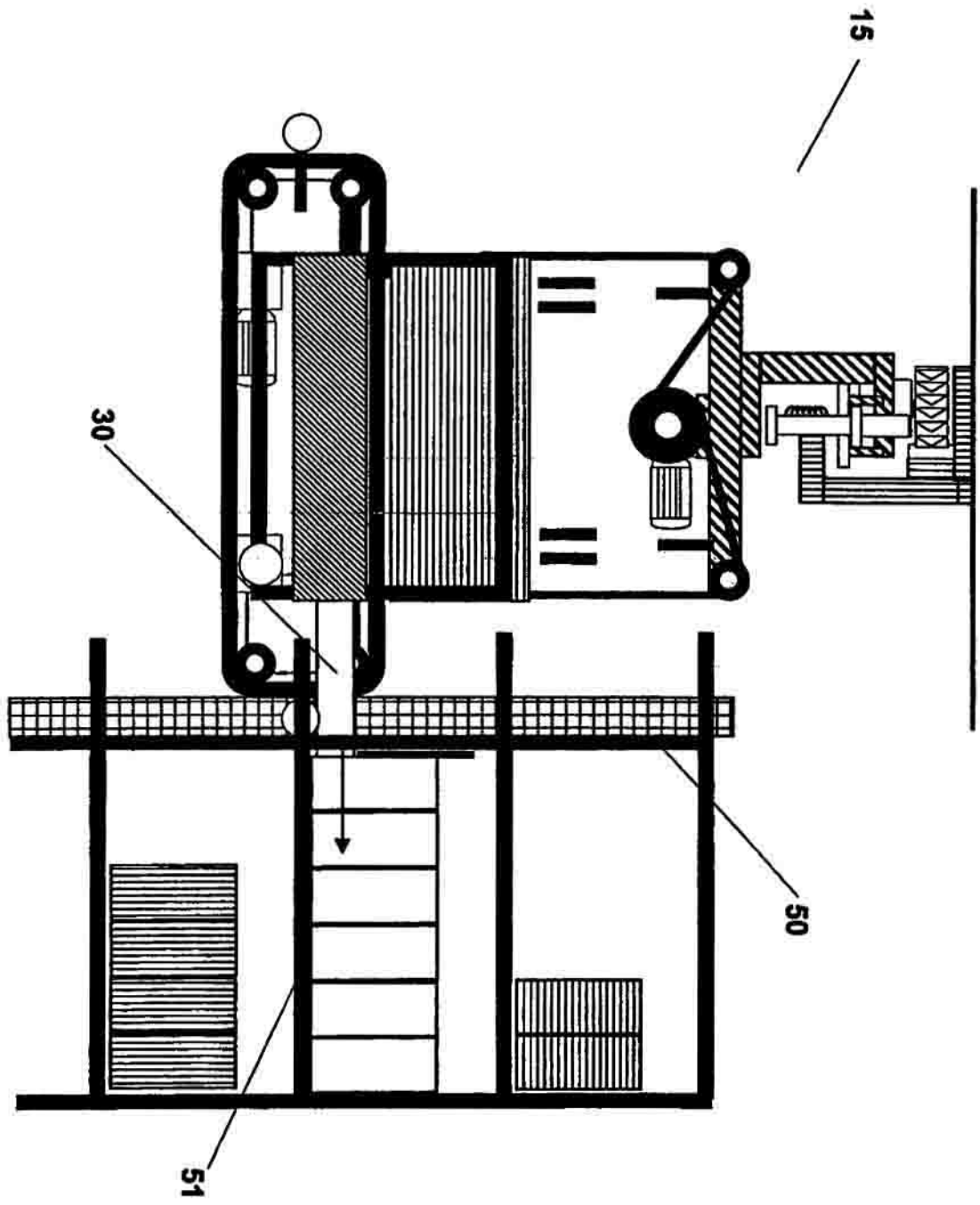


Figura 11

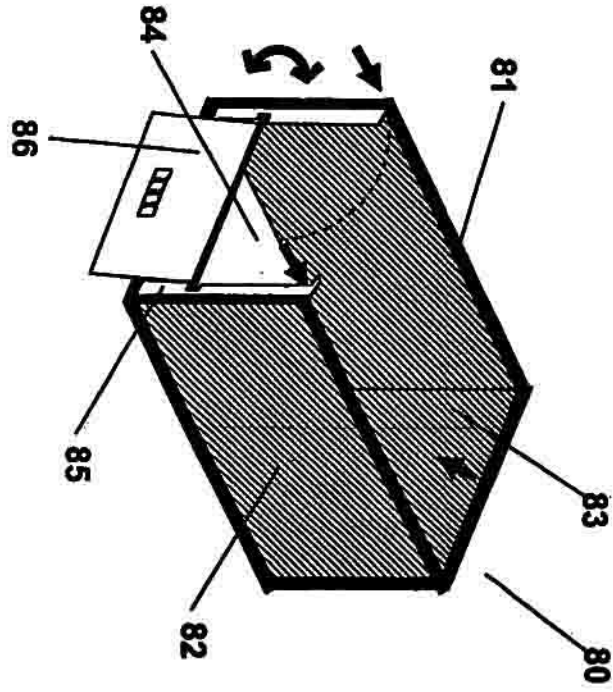


Figura 12

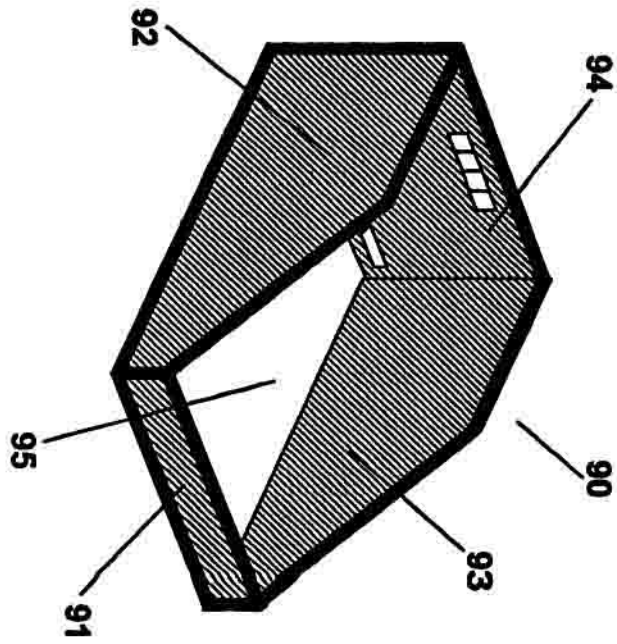


Figura 13

Figura 14

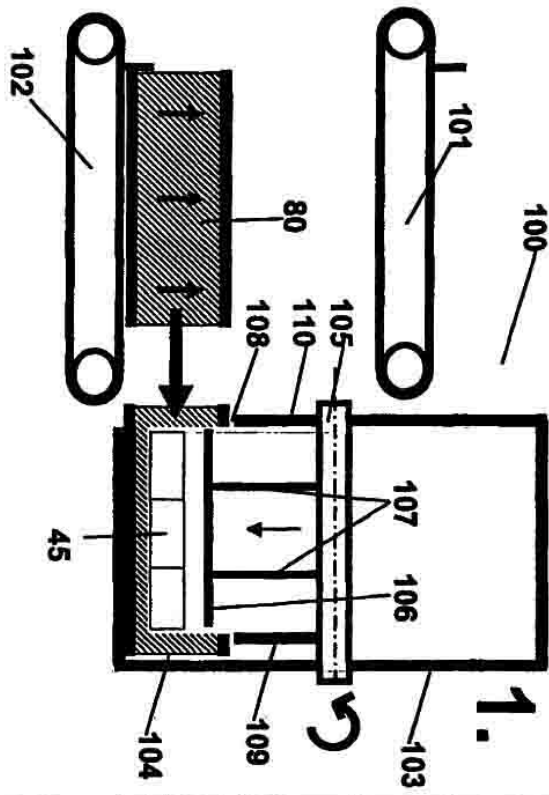


Figura 15

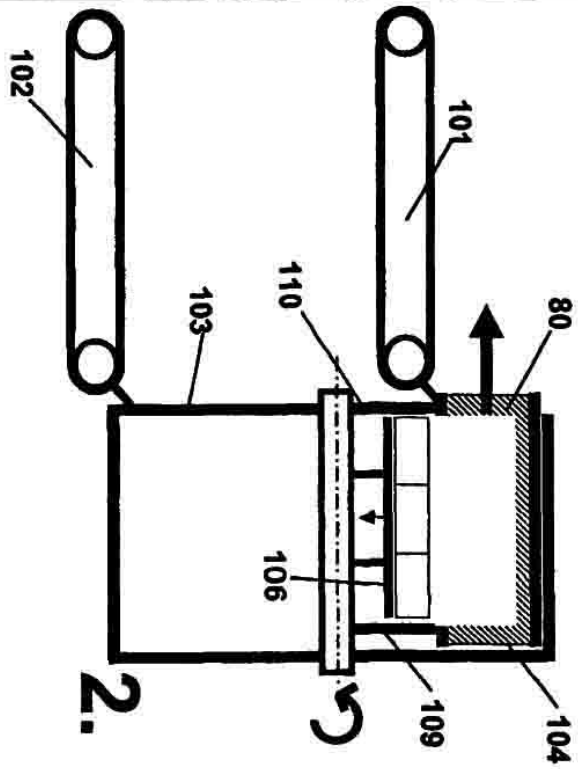


Figura 16

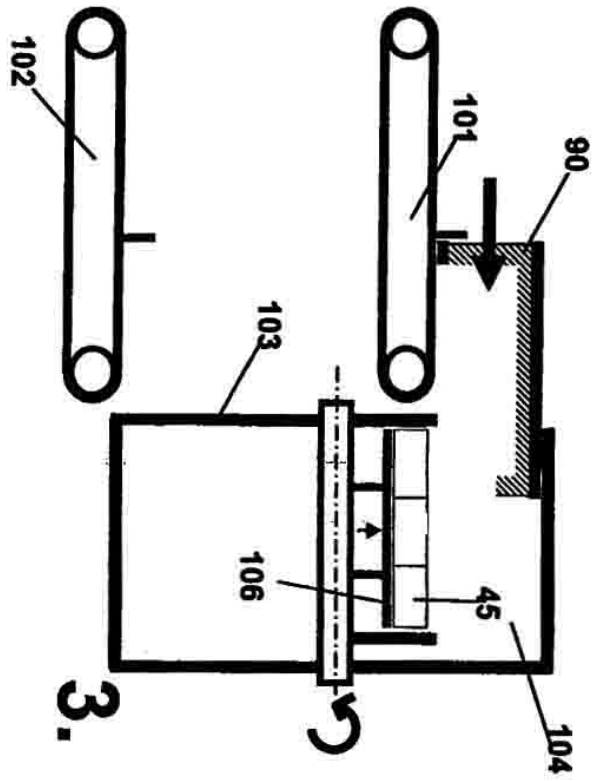


Figura 17

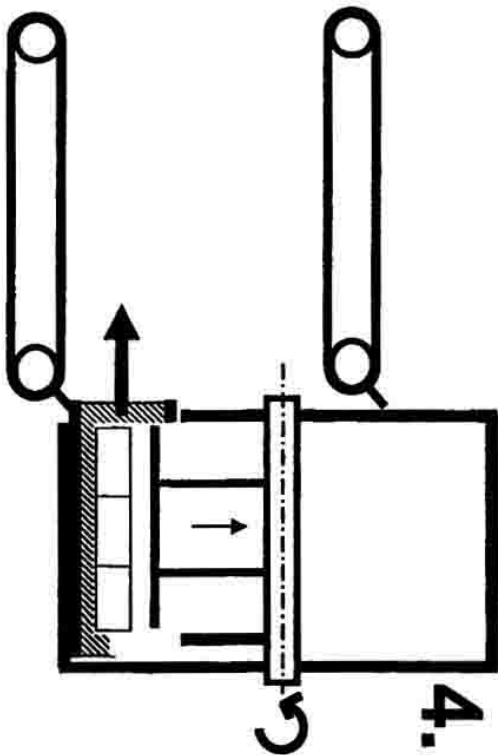


Figura 18

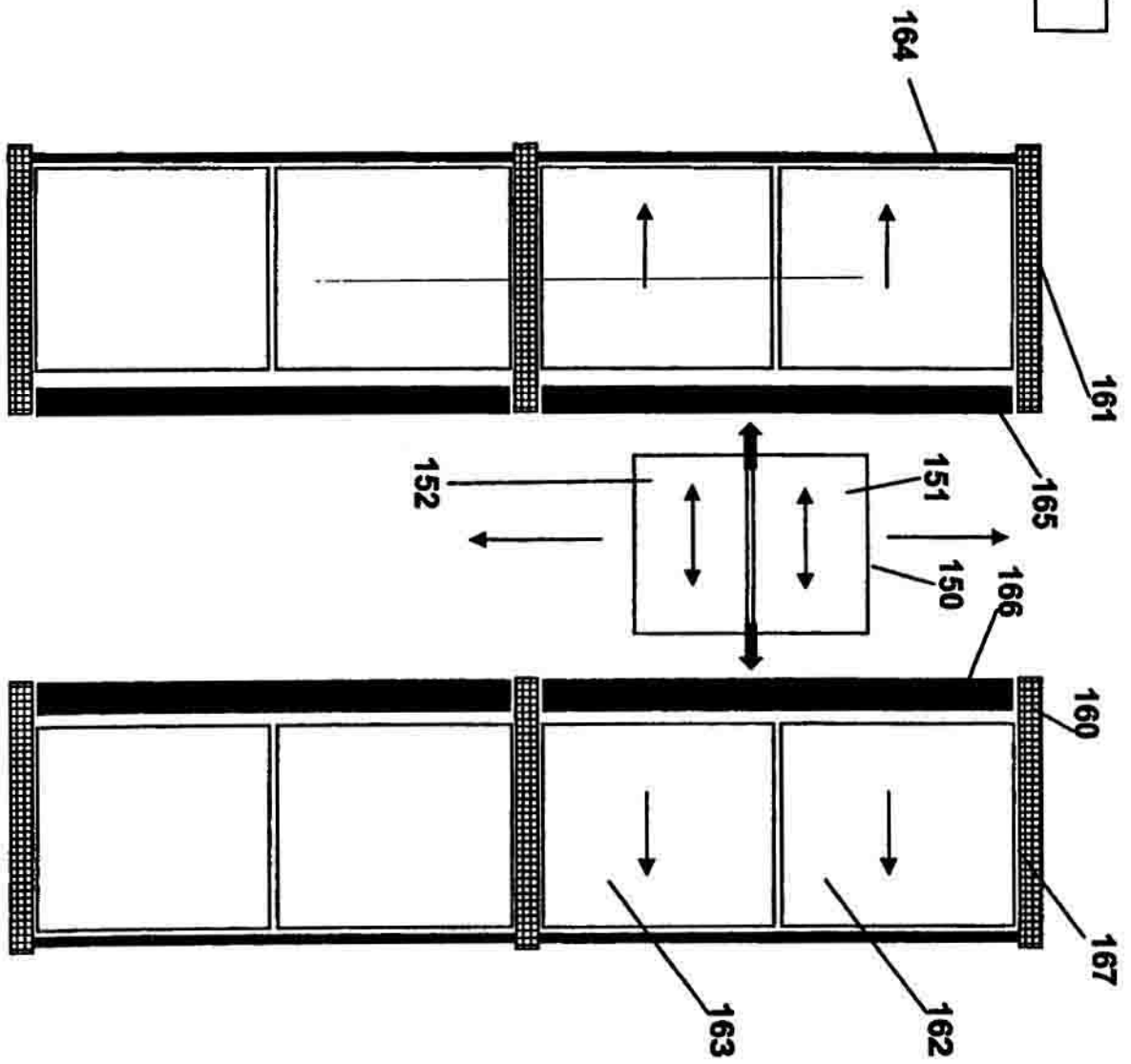


Figura 20

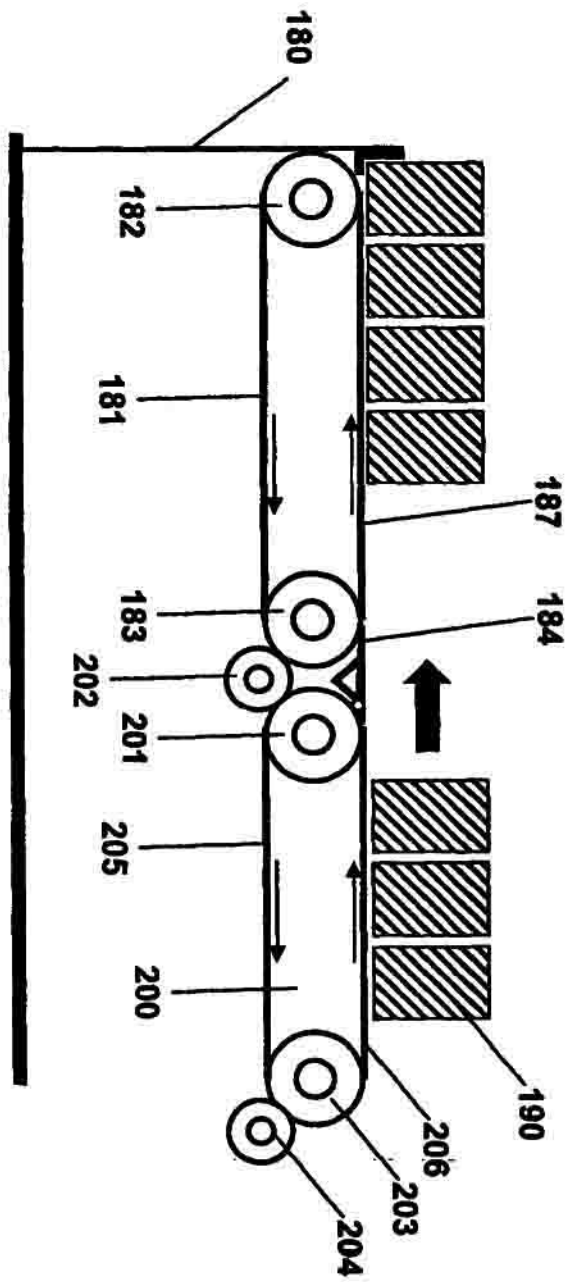
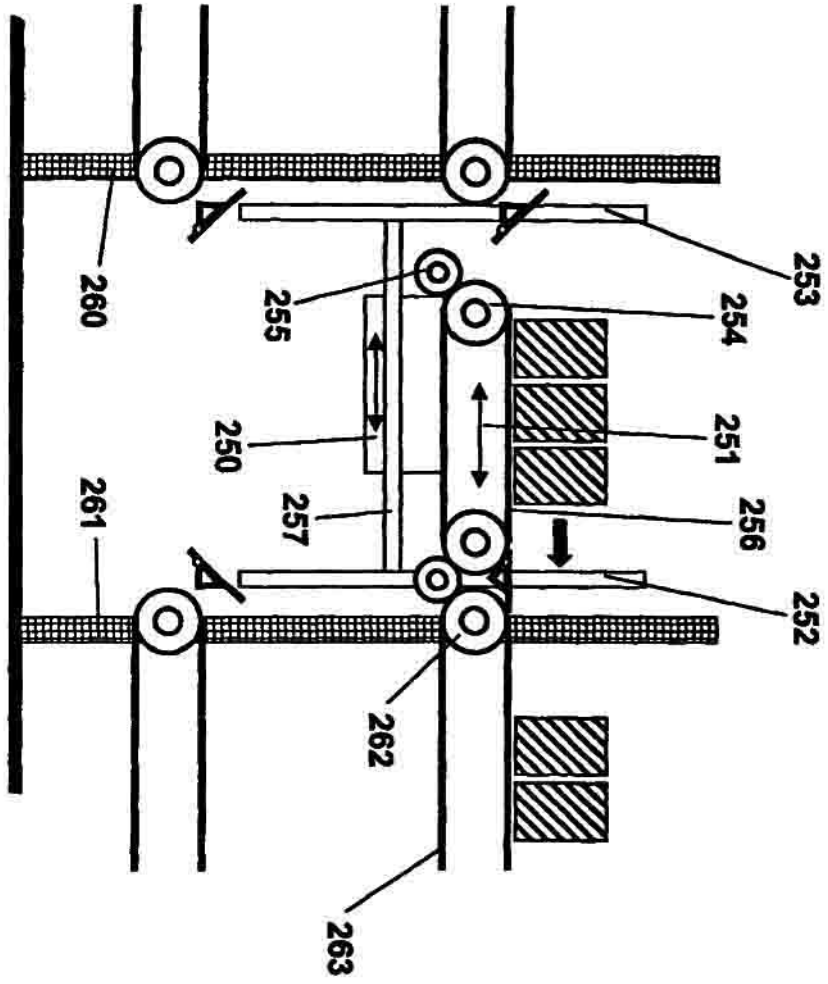
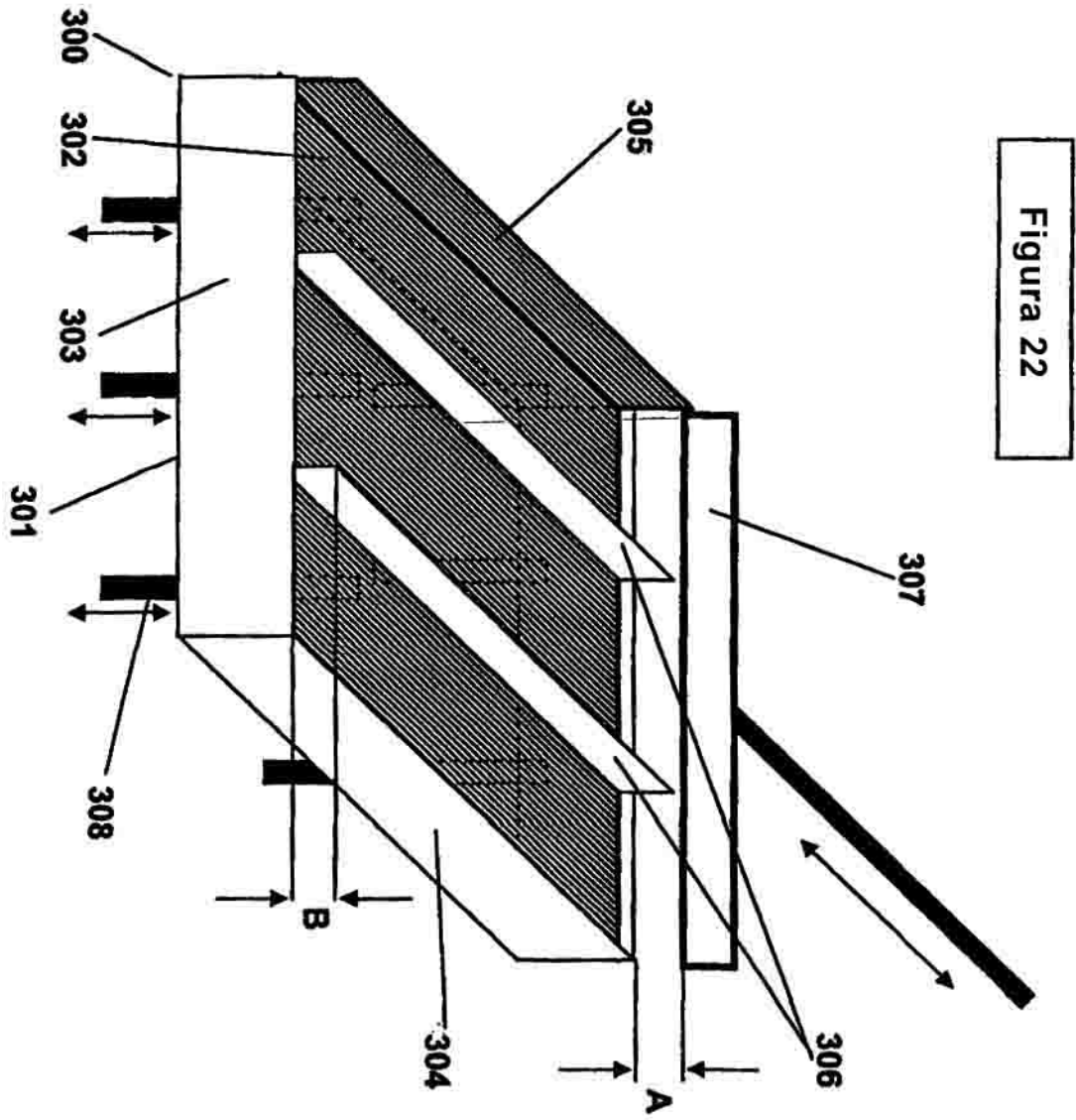
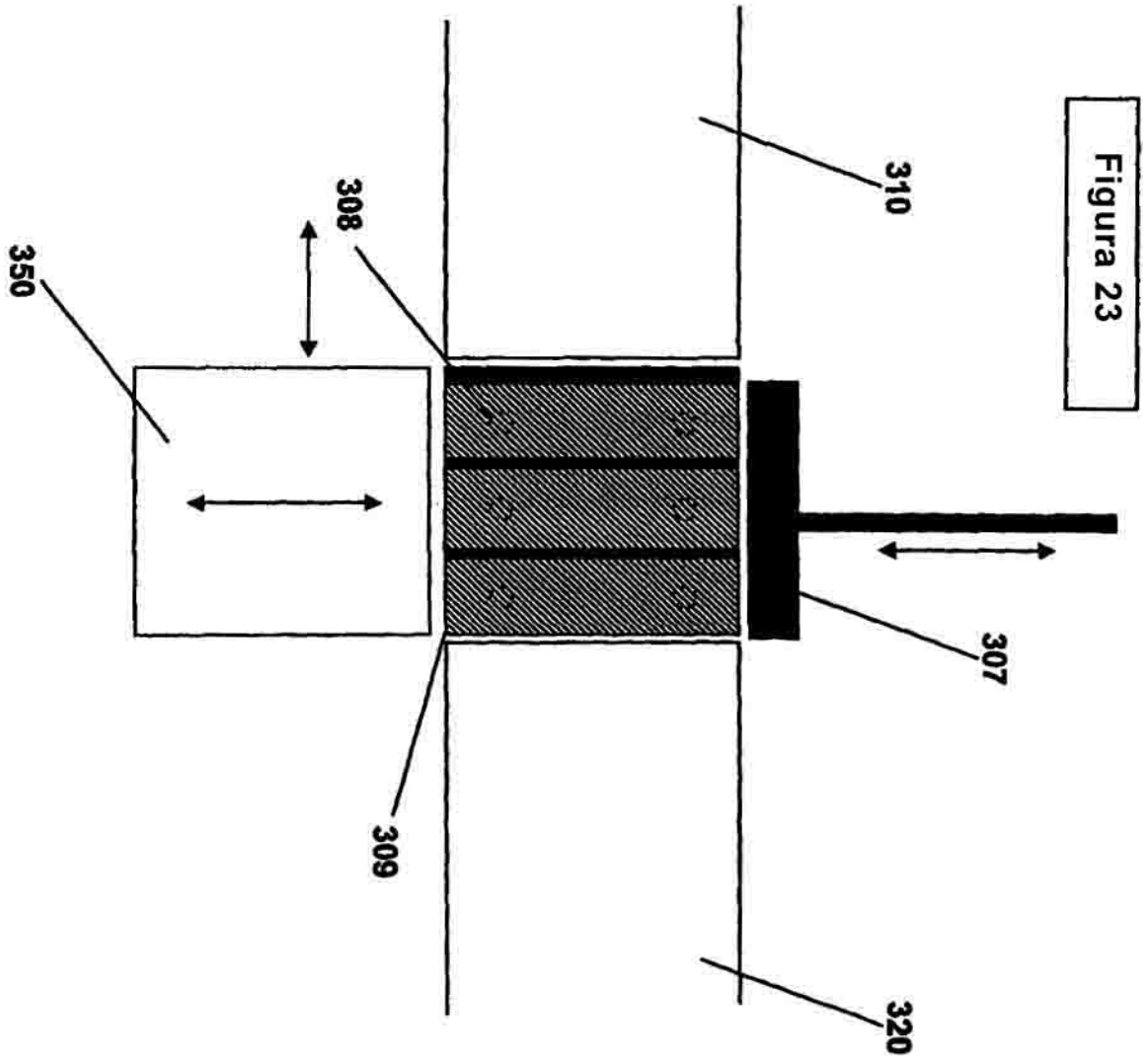


Figura 21







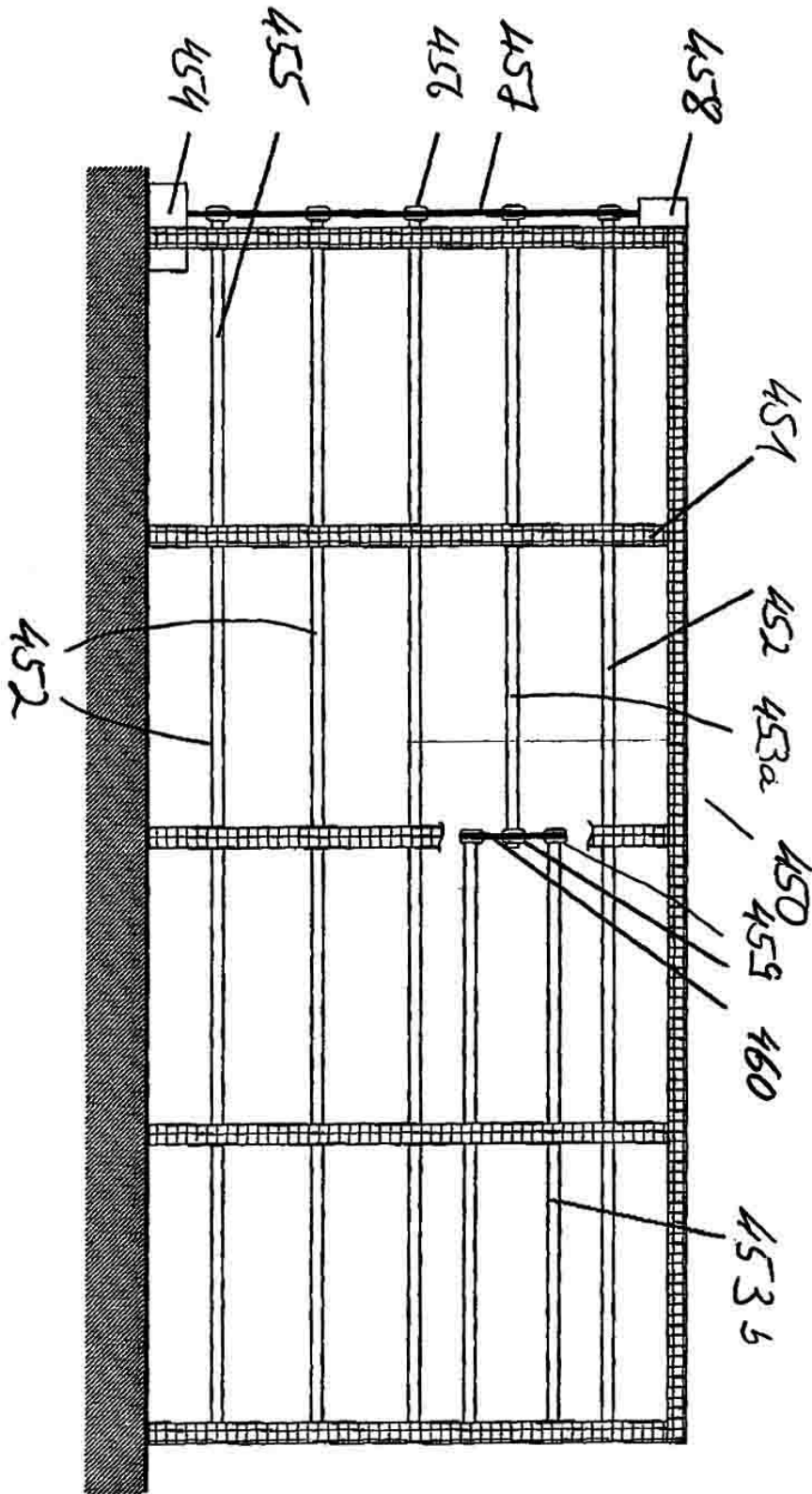


Figura 25

Figura 26

