

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 943**

51 Int. Cl.:

B65D 21/08

(2006.01)

B65D 19/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07119887 .3**

96 Fecha de presentación: **02.11.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1921014**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.05.2008**

54 Título: **Recipiente de transporte ajustable en altura**

30 Prioridad:
09.11.2006 DE 102006052877

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.10.2012

73 Titular/es:
IFCO SYSTEMS GMBH (100.0%)
ZUGSPITZSTRASSE 7
82049 PULLACH, DE

72 Inventor/es:
ORGELDINGER, WOLFGANG

74 Agente/Representante:
ARIZTI ACHA, Monica

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 388 943 T3

RECIPIENTE DE TRANSPORTE AJUSTABLE EN ALTURA

DESCRIPCIÓN

- 5 La presente invención se refiere a un sistema de recipiente de transporte, en particular para mercancía en piezas, que presenta un recipiente de transporte apilable, preferiblemente un cajón. El recipiente de transporte apilable es en este caso plegable o no plegable. Se conocen cajones de este tipo y se usan en particular para el transporte de mercancía en piezas tal como fruta y verdura. Como mercancía en piezas se entenderá en este caso en el marco de esta invención una unidad de mercancía que debe transportarse que consiste en piezas individuales con un tamaño de al menos 0,5 -
- 10 1,0 cm.
- Los recipientes de transporte plegables y no plegables ya conocidos, en particular cajones, para fruta y verdura están compuestos de cartón, madera o plástico. Los recipientes de transporte plegables se caracterizan porque sus paredes laterales pueden moverse contra la superficie de fondo interna de los recipientes de transporte, mediante lo que se consigue una reducción del volumen del recipiente de transporte en el estado vacío. En el estado desplegado las partes
- 15 de pared lateral se encuentran a un ángulo de 90° con respecto a la superficie de fondo interna y están unidas entre sí de manera separable mediante diferentes medios. Aunque la superficie de fondo de los recipientes de transporte presenta un tamaño definido, para conseguir diferentes volúmenes de transporte existen recipientes con partes de pared lateral de diferente altura, presentando dos o cuatro partes de pared lateral la misma altura. Además las partes de pared lateral presentan en el lado superior orientado opuesto a la superficie de fondo un perfil o un dispositivo, mediante el que
- 20 pueden apilarse los recipientes de transporte. Para aumentar la estabilidad de los recipientes de transporte, en particular en vista de su capacidad de apilado, éstos presentan preferiblemente refuerzos en las esquinas. Los recipientes de transporte conocidos tienen una capacidad volumétrica máxima, que está determinada por el tamaño de la superficie de fondo y la altura de las partes de pared lateral. En el caso de necesitar una capacidad volumétrica mayor, deben proporcionarse en los recipientes de transporte otras partes de pared lateral más altas. Con ello se garantiza sólo de
- 25 manera limitada una rápida adaptación de la capacidad volumétrica de los recipientes de transporte a los requisitos cambiantes de los consumidores.
- El tamaño de una determinada clase de fruta y verdura varía de una temporada de cosecha a otra, dependiendo de diferentes factores, por ejemplo durante la fase de crecimiento. El tamaño de la fruta o verdura que debe empaquetarse está fijado por reglamentos de la Comunidad Europea. Un problema conocido durante el transporte de mercancías en
- 30 piezas tales como fruta y verdura resulta por tanto del tamaño variable de la mercancía en piezas que debe transportarse para el llenado óptimo de los recipientes de transporte. Para poder considerar los requisitos variables de la mercancía en piezas, los recipientes de transporte, en particular los cajones, se producen mecánicamente en tamaños determinados, que también pueden estar determinados por la instalación de producción o fijados por la elección de los parámetros de producción. Por tanto no es posible modificar rápidamente el tamaño de los recipientes de transporte y con ello su capacidad volumétrica en gran número en el sentido de un llenado óptimo dependiente del tamaño de la
- 35 mercancía en piezas, sin que se generen grandes problemas de transporte logísticos o una modificación compleja de la instalación de producción y costes elevados asociados con ello.
- El problema mencionado anteriormente aparece en particular con los recipientes de transporte conocidos, cuando se sustituyen embalajes de cartón comparativamente fáciles de fabricar para el transporte de mercancía en piezas tal como
- 40 fruta y verdura por recipientes reutilizables más respetuosos con el medio ambiente, pero más complejos de fabricar, de plástico o un material adecuado de manera similar para el uso. Una adaptación óptima de los recipientes de transporte al tamaño de la mercancía en piezas que va a transportarse resulta ser, en el caso de los recipientes reutilizables, fabricados de plástico, conocidos, especialmente compleja y difícil. Para conseguir un aprovechamiento máximo de dispositivos de transporte, los recipientes de transporte son apilables, de modo que una pluralidad de estos recipientes
- 45 pueden transportarse en contenedores, sobre plataformas de carga, en vagones de mercancías o dispositivos de transporte similares. En este caso, la mercancía en piezas que va a transportarse no puede sobresalir más allá del canto superior de los recipientes de transporte, dado que entonces los recipientes de transporte ya no podrían apilarse o se dañaría la mercancía en piezas. De aquí resulta que la capacidad volumétrica de los recipientes de transporte conocidos en muchos casos no puede aprovecharse de manera óptima.
- 50 Existen recipientes de transporte reutilizables del solicitante, que en el lenguaje técnico se denominan "*round trip container*" (contenedores de ida y vuelta), en al menos diez formas de realización diferentes, que se diferencian en la altura de las partes de pared lateral. La altura de las partes de pared lateral varía de desde 8 hasta 28 cm, usándose preferiblemente alturas de 8, 10, 13, 15, 16, 18, 20 y 23 cm. Las bases de estos recipientes de transporte son preferiblemente rectangulares y presentan preferiblemente una dimensión externa de 600 mm x 400 mm. Así
- 55 corresponden aproximadamente a un divisor entero de la dimensión de la base de los palés europeos y estadounidenses normalizados. Pero también se usan recipientes de transporte de otro tamaño tal como por ejemplo 400 x 300 mm.
- El documento NL 93 00 986 describe un recipiente, que presenta al menos un elemento de fondo y uno de pared. A este respecto en el elemento de pared están previstos salientes y en el elemento de fondo rebajes, mediante los que puede
- 60 unirse el elemento de pared con el elemento de fondo. El documento NL 93 00 986 muestra además, cómo puede colocarse un marco circundante de una sola pieza sobre un contenedor, de modo que se aumenta su volumen, que está limitado por el elemento de pared y el elemento de fondo.
- El documento DE 103 26 574 A1 describe un recipiente de transporte, en particular para el transporte de mercancía en piezas tal como fruta y verdura, con un cajón apilable, plegable o no plegable, que presenta una parte de fondo así
- 65 como cuatro partes de pared lateral, que están estructuradas de manera estable con respecto a la presión o de manera estable con respecto a la carga. Para aumentar la capacidad volumétrica del recipiente de transporte está prevista una

pieza superpuesta que corresponde en la forma a las partes de pared lateral, que puede colocarse sobre el lado superior de las partes de pared lateral del cajón. La pieza superpuesta está diseñada a este respecto, de tal manera que forma un marco cerrado en sí mismo, que puede doblarse por sus esquinas diagonales. En este caso la pieza superpuesta que puede doblarse está compuesta preferiblemente de cartón y se desecha tras su uso. Para colocar y retirar la pieza superpuesta, las partes de pared lateral del cajón y las partes de pared lateral del cajón y las partes de pared lateral de la pieza superpuesta pueden enclavarse de manera separable entre sí.

El documento US 2004/0222222 A1 describe un recipiente de transporte plegable según el preámbulo de la reivindicación 1, cuya altura es ajustable. El recipiente de transporte presenta una base, que forma también la superficie de fondo del recipiente de transporte. El recipiente de transporte presenta además un par opuesto de paredes laterales largas y un par opuesto de paredes laterales cortas, paredes laterales en las que en cada caso están dispuestas paredes de ampliación. Las paredes laterales cortas y largas pueden colocarse junto con las paredes de ampliación de manera plana sobre la base, de modo que el recipiente de transporte en el estado vacío ocupe un volumen mínimo. Las paredes laterales cortas y las paredes laterales largas pueden llevarse a una posición perpendicular con respecto a la superficie de fondo, en la que se bloquean entre sí a través de elementos de bloqueo, que están colocados en las paredes laterales cortas. En caso de que sea necesario, desde las paredes laterales largas pueden desplegarse paredes de ampliación largas y desde las paredes laterales cortas paredes de ampliación cortas, de tal manera que formen en una primera forma de realización una prolongación de las paredes laterales cortas o de las paredes laterales largas hacia arriba. A este respecto las paredes de ampliación desplegadas hacia arriba se enclavan a través de elementos de bloqueo adicionales, que se encuentran en las paredes de ampliación cortas, para dar un marco.

Así la pieza superpuesta puede retirarse y desecharse en el lugar de suministro. El cajón reutilizable está disponible, tras su vaciado y limpieza, por ejemplo doblado y apilado, para un nuevo uso, no necesitándose en el nuevo uso ninguna pieza superpuesta, piezas superpuestas de otra altura o bien las mismas piezas superpuestas pero en una cantidad diferente. Por tanto en la mayoría de los casos tiene más sentido disponer el cajón separado de las piezas superpuestas. A este respecto se generan múltiples costes, por un lado para la fabricación de las piezas superpuestas y por otro lado para la disposición separada de cajones y piezas superpuestas, generándose la complejidad aumentada tanto en el lugar de llenado de los cajones como para el fabricante de cajones. También en el lugar de vaciado de los cajones con piezas superpuestas se generan costes adicionales debido a la eliminación de las piezas superpuestas de cartón.

Partiendo del estado de la técnica, el objetivo de la presente invención es prever un cajón con un dispositivo para aumentar la capacidad volumétrica, en el que el dispositivo se use según sea necesario y en caso de no usarse, sin afectar a las dimensiones del cajón, no sea molesto ni durante el transporte ni durante el uso del cajón.

El objetivo según la invención se soluciona mediante un sistema de recipiente de transporte según la reivindicación 1.

Realizaciones ventajosas adicionales se describen en las reivindicaciones dependientes.

Un sistema de recipiente de transporte según la invención se caracteriza por un recipiente de transporte apilable, en particular un cajón, que está construido a partir de una parte de fondo y cuatro partes de pared lateral, que están estructuradas de manera estable con respecto a la forma y con respecto a la presión. A este respecto el cajón apilable es preferiblemente plegable, es decir puede doblarse, pero también puede ser no plegable.

Además el sistema de recipiente de transporte según la invención comprende por cada parte de pared lateral un elemento de superposición, de modo que los cuatro elementos de superposición de las partes de pared lateral individuales permiten conjuntamente un aumento de la capacidad volumétrica del cajón. Para ello los elementos de superposición están unidos de manera plegable o pivotante y/o desplazable con las respectivas partes de pared lateral, de tal manera que los elementos de superposición en caso de que sea necesario pueden llevarse a una posición erguida o levantada, en la que descansan o se apoyan por ejemplo sobre un lado superior o superficie de apoyo superior de la respectiva parte de pared lateral. Las partes de pared lateral presentan además guías, que mantienen los elementos de superposición en la posición desplegada o levantada. En la posición plegada o integrada, los elementos de superposición pueden plegarse o introducirse en la parte de pared lateral, de tal manera que los elementos de superposición no sobresalen al menos esencialmente más allá del espesor o altura de las partes de pared lateral.

Mediante la disposición plegable o pivotante y/o desplazable de los elementos de superposición en las partes de pared lateral se consigue una adaptación variable y óptima del recipiente de transporte a la mercancía en piezas que va a transportarse, dado que los elementos de superposición pueden, según sea necesario, desplegarse y plegarse o desplazarse o pivotarse hacia dentro o hacia fuera. Por tanto se suprime una complejidad de transporte logística o adicional para partes adicionales (como en el estado de la técnica).

Una ventaja especial de la invención resulta cuando las partes de pared lateral de los cajones apilables también son plegables. A este respecto las partes de pared lateral pueden plegarse con respecto a una parte de fondo desde una posición erguida, en la que las partes de pared lateral están esencialmente en perpendicular a la parte de fondo, a una posición horizontal, en la que las partes de pared lateral se encuentran esencialmente en paralelo a la parte de fondo. Preferiblemente, a este respecto, se eligen las dimensiones de las partes de pared lateral y de los elementos de superposición, de tal manera que los elementos de superposición pueden integrarse en las partes de pared lateral, de tal manera que en el estado integrado no o esencialmente no sobresalen más allá de las dimensiones de las partes de pared lateral. En este sentido, "no esencialmente" significa que los elementos de superposición en todo caso sólo pueden sobresalir tanto de las dimensiones de las partes de pared lateral que sea posible un apoyo esencialmente paralelo de las partes de pared lateral con respecto a la parte de fondo para todas las partes de pared lateral, para no influir desventajosamente en la capacidad de apilado ligera, compacta, de los cajones plegados. A esto pertenece también, que los mecanismos de levantamiento necesarios para el levantamiento y el plegado hacia abajo se integren en las partes de pared lateral, de tal manera que en la dirección de espesor de las partes de pared lateral no sobresalgan más allá de las mismas.

Los elementos de superposición plegados no pueden sobresalir tampoco o no esencialmente en la posición erguida de las partes de pared lateral más allá del espesor de las partes de pared lateral, para que las dimensiones externas del cajón no aumenten o no aumenten esencialmente. Preferiblemente las dimensiones externas del cajón son 600 mm x 400 mm, lo que corresponde a un cuarto de la base de un palé europeo normalizado. Sin embargo, la invención también puede aplicarse a cajones más pequeños, tal como por ejemplo cajones con una dimensión de 400 x 300 mm.

Para apilar los cajones, los lados superiores de las partes de pared lateral presentan un perfil especial, que apoya las zonas circundantes correspondientes sobre un lado inferior de la parte de fondo, y por consiguiente garantiza la capacidad de apilado de los cajones evitando su deslizamiento. Para que en el estado extraído o levantado de los elementos de superposición también sea posible un apilado seguro con respecto al deslizamiento, los lados superiores de los elementos de superposición, en las zonas en las que entran en contacto con el lado inferior de la parte de fondo de un cajón dispuesto por encima, deben "imitar" su perfil. En otras palabras: los elementos de superposición presentan en sus lados superiores esencialmente el mismo perfil que los lados superiores de las partes de pared lateral o que el perfil invertido del borde circundante en los lados inferiores de la parte de fondo.

Preferiblemente, en cajones de este tipo se consigue una capacidad de apilado sencilla, segura con respecto al deslizamiento, mediante la configuración especial de las zonas de esquina de las partes de pared lateral adyacentes. Para garantizar ahora también con elementos de superposición colocados una capacidad de apilado segura con respecto al deslizamiento, los elementos de superposición deben imitar al menos zonas parciales de estas zonas de esquina. Sin embargo, para ello no es necesario, aunque esto también lo abarque la idea de la invención, que dos elementos de superposición adyacentes estén en contacto en las zonas de esquina o incluso se unan/enclaven entre sí.

Aunque es posible una configuración de los elementos de superposición para que imiten completamente las zonas de esquina de las partes de pared lateral, en la mayoría de los casos es suficiente por motivos de seguridad con respecto a la estabilidad o el deslizamiento, sólo imitar zonas parciales de estas zonas de esquina y prescindir de una unión de los elementos de superposición en las zonas de esquina.

Sin embargo, para una capacidad de apilado estable y fiable es necesario fijar los elementos de superposición en su posición desplegada. A este respecto, los elementos de superposición pueden apoyarse, por ejemplo en la dirección de la gravedad, directamente sobre los lados superiores de las partes de pared lateral, pudiendo realizarse guías en las direcciones que se encuentran en un plano perpendicular a la gravedad, mediante entalladuras en las partes de pared lateral y/o mediante el alojamiento articulado de los elementos de superposición en las partes de pared lateral. Preferiblemente las entalladuras en las partes de pared lateral están diseñadas, de tal manera que para su fabricación en el proceso de moldeo por inyección no son necesarias correderas adicionales. Por ejemplo un despliegue de los elementos de superposición puede tener lugar mediante una rotación de 180°, de tal manera que el elemento de superposición en su posición pivotada hacia arriba en la dirección del pivotado hacia arriba se apoya directamente en un tope en la parte de pared lateral y se impide una rotación contraria mediante protuberancias de enclavamiento, que alojan un alma o una varilla de guiado del elemento de superposición. Simultáneamente se impide la libertad de movimiento del elemento de superposición en la dirección del eje de rotación mediante paredes de apoyo, topes y rebajes diseñados de manera correspondiente.

Para conseguir además una buena capacidad de apilado en el caso de elementos de superposición desplegados, resulta evidente que los lados superiores de los elementos de superposición deben encontrarse en un plano común paralelo a la parte de fondo. A este respecto es irrelevante si las partes de pared lateral presentan la misma altura, dado que esto puede compensarse mediante las diferentes alturas de los elementos de superposición. Aún cuando en el caso normal se parte de que tanto los lados superiores de las partes de pared lateral como los lados superiores de los elementos de superposición, es decir las respectivas superficies de apoyo para una parte de fondo de otro cajón, dispuesta por encima del cajón, están dispuestos en cada caso en un plano común, paralelo a la parte de fondo, la invención también comprende realizaciones de recipientes de transporte, en los que los lados superiores/las superficies de apoyo tanto de las partes de pared lateral como de los elementos de superposición no están dispuestos en cada caso en una superficie común, paralela a la parte de fondo. Así pueden concebirse por ejemplo cajones, cuyas paredes laterales más cortas, es decir las paredes frontales, sólo se encargan del apoyo y guiado del cajón colocado encima. Si se usa por ejemplo un cajón, cuya altura de las paredes frontales asciende a la mitad de la longitud del cajón y se realiza el doblado del cajón, de tal manera que las partes de pared lateral opuestas en la posición horizontal se encuentran en un plano, es decir las partes de pared lateral plegadas no se solapan, entonces las alturas de las partes de pared lateral largas ascienden como máximo a la mitad de la anchura del cajón y son por consiguiente, partiendo de un cajón rectangular, menores que las paredes frontales.

Para compensar la relación de alturas pueden preverse en este caso en las partes de pared lateral longitudinales elementos de superposición. Al igual que en los cajones, cuyas partes de pared lateral presentan todas la misma altura, puede aumentarse también adicionalmente la capacidad volumétrica de un cajón de este tipo mediante elementos de superposición adaptados correspondientemente.

En la presente invención es irrelevante si los elementos de superposición pueden desplegarse desde una posición plegada de un lado interno orientado hacia la abertura de cajón o de un lado externo orientado opuesto a la abertura de cajón. En ambos casos debe garantizarse que tras desplegar los elementos de superposición éstos estén fijados en su posición desplegada, de tal manera que se garantice la capacidad de apilado y que en la posición plegada no se superen las dimensiones externas de la parte de fondo en la dirección longitudinal y transversal.

Los elementos de superposición pueden fabricarse a partir del mismo material que las partes de pared lateral o también a partir de diferente material. Se aplica lo mismo a la coloración, pueden utilizarse bien, por ejemplo, los elementos de superposición en otro color para la aplicación de logotipos u otra información con fines publicitarios.

Resumiendo, puede afirmarse que con la invención se pone a disposición una posibilidad flexible, de cómo puede variarse la capacidad volumétrica de un cajón, en particular para el transporte de verdura y fruta, de manera rápida y

sencilla. Para ello se proporcionan según la invención elementos de superposición, que están integrados en una posición plegada en las partes de pared lateral de un cajón y aumentan en una posición desplegada la capacidad, según la altura del elemento de superposición, y a este respecto garantizan la capacidad de apilado de los cajones. Mediante el uso de elementos de superposición de diferente altura para un tipo de cajón pueden conseguirse soluciones adaptadas individualmente.

Mediante mecanismos de pivotado o plegado igualmente adecuados o combinaciones de articulaciones rotatorias o deslizantes pueden retenerse los elementos de superposición por ejemplo a diferentes alturas, mediante lo que se permite una adaptación más flexible adicional de la capacidad volumétrica a la mercancía que va a transportarse. Una articulación de corredera rotatoria en el sentido de la invención es a este respecto una articulación, que permite tanto una rotación como simultánea o posteriormente una traslación del elemento de superposición.

Además, en el caso de la realización de la idea de la invención ésta no depende del número de las uniones articuladas utilizadas del elemento de superposición a las partes de pared lateral, sino sólo de que mediante los elementos de superposición pueda conseguirse una adaptación variable de la capacidad volumétrica de los cajones a la mercancía que va a transportarse y que esta adaptación pueda realizarse de manera reversible y reproducible o ajustable de manera variable, estando unidos los dispositivos para ello de manera imperdible con el cajón.

Aunque los elementos de superposición según la idea de la invención están unidos de manera imperdible con el cajón o con las partes de pared lateral del cajón, esto no quiere decir que no puedan desmontarse y volver a montarse. Esto puede tener lugar preferiblemente a través de un enclavamiento adecuado. Esto es ventajoso en particular cuando debe sustituirse un elemento de superposición dañado.

Los elementos de superposición según la invención pueden utilizarse tanto para cajones, cuyas partes de pared lateral se solapan en el estado plegado, como para aquellos cajones, en los que las partes de pared lateral plegadas no se solapan. En el caso, en el que las partes de pared lateral se solapan, e independientemente de si los elementos de superposición están plegados o desplegados, se aumenta la altura de apilado de los cajones vacíos plegados y se empeora su capacidad de apilado. Se pretende que este tipo de cajones también esté abarcado por el sistema de recipiente de transporte según la invención.

A modo de ejemplo se describirán ahora mediante las figuras algunas formas de realización de los cajones según la invención, usándose en las partes con la misma funcionalidad los mismos números de referencia. A este respecto resulta evidente para el experto que otras formas de realización también se encuentran dentro de la idea de la invención. A este respecto muestran:

- la figura 1 esquemáticamente una vista en perspectiva de un cajón según la invención con un elemento de superposición plegado en un lado longitudinal del cajón y un elemento de superposición desplegado en un lado frontal del cajón;
- la figura 2 esquemáticamente una representación ampliada del mecanismo de levantamiento para los elementos de superposición de la figura 1;
- la figura 3 esquemáticamente una representación análoga a la figura 2, pero con una articulación rotatoria como mecanismo de levantamiento;
- la figura 4 esquemáticamente una representación análoga a la figura 2, pero con una articulación de corredera para levantar y bajar los elementos de superposición.

La figura 1 muestra en una representación en perspectiva una posible forma de realización de un recipiente 10 de transporte según la invención. El recipiente 10 de transporte representado en la figura 1 comprende un cajón 10 plegable con una parte 13 de fondo y elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición, que están colocados de manera imperdible en las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral. Tal como se deduce de la figura 1, el elemento 15 de superposición está integrado en un rebaje 33 de la parte 11 de pared lateral en el lado más largo del cajón 10 y termina esencialmente a nivel con el mismo en la dirección de espesor, es decir el elemento 15 de superposición sobresale, en todo caso, sólo de manera insignificante en la dirección de espesor más allá de la parte 11 de pared lateral. Tal como está alojado el elemento 15 de superposición en la pared 11 lateral de la figura 1, así también pueden integrarse los elementos 15a, 16 y 16a de superposición en sus respectivas paredes 11a, 12 y 12a laterales.

En la posición plegada hacia abajo de las partes 15, 15a, 16 y 16a de superposición y de las partes de 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral plegadas hacia arriba, las superficies 23, 23a, 24 y 24a de apoyo superiores de las partes 15, 15a, 16 y 16a de pared lateral sirven como apoyo para un cajón 10 dispuesto por encima. En la posición levantada de los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición, las superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo superiores de las partes 15, 15a, 16 y 16a de superposición adoptan la función de superficies de apoyo para la parte 13 de fondo de un cajón 10 adicional apoyado sobre el cajón 10.

En la posición desplegada, tal como se representa mediante el elemento 16 de superposición en la figura 1, el respectivo elemento de superposición prolonga su pared lateral asociada en la dirección de altura de la pared lateral y los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición aumentan en el estado desplegado la altura total del cajón 10. Los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición se apoyan a este respecto en la dirección de altura de la pared lateral sobre las superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo superiores y a través de levas 22 de separación (figura 2) sobre las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral. En perpendicular a la dirección de altura de las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral se soportan los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición a través de superficies 19 de guiado deslizante en ranuras 20 de guiado deslizante de una articulación 17 de corredera rotatoria en direcciones paralelas a la parte 13 de fondo. Adicionalmente al soporte en la dirección horizontal mediante las ranuras 20 de guiado, las prolongaciones 28 de guiado, que están dispuestas preferiblemente en las zonas de extremo de los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición, se encajan en rebajes 27 y refuerzan la sujeción lateral de los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición en el caso de cargas paralelas a la superficie 13 de fondo. Preferiblemente, en las prolongaciones 28 de

guiado están dispuestos hombros que se apoyan simultáneamente en la dirección vertical sobre las paredes 11, 11a, 12 y 12a laterales o sobre las superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo superiores.

Las figuras 1 y 2 muestran además que la articulación 17 de corredera rotatoria está dispuesta en un rebaje de las partes de pared lateral, de tal manera que termina en la dirección de espesor a nivel con la parte de pared lateral. A este respecto la articulación 17 de corredera rotatoria está dispuesta de tal manera que las prolongaciones 31 de articulación tanto en la posición desplegada como en la posición plegada hacia abajo de los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición pasan a estar aproximadamente en paralelo a las respectivas partes 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral.

Si el elemento 16 de superposición, tal como se representa por ejemplo en la figura 1, debe pasarse de la posición pivotada hacia arriba a la posición plegada, entonces el elemento 18 de superposición debe separarse en primer lugar en la dirección de altura de la pared lateral de la parte 13 de fondo, de modo que las prolongaciones 28 de guiado salgan del encaje de los rebajes 27 y las superficies 19 de guiado deslizante se liberen de las ranuras 20 de guiado deslizante. Si las guías están libres, el elemento 16 de superposición puede plegarse hacia abajo en la dirección del lado de la parte de pared lateral, en la que debe integrarse. Simultáneamente con el movimiento rotatorio de 180° debe tener lugar un movimiento de traslación, para que las superficies 19 de guiado deslizante no se apoyen en las superficies externas de la ranura 20 de guiado deslizante. Este movimiento de traslación tiene lugar en la dirección hacia la parte de fondo. Tras terminar completamente los movimientos de rotación y deslizamiento el elemento 16 de superposición entra en un alojamiento 34 de la parte 12 de pared lateral. En su posición final, el elemento de superposición termina esencialmente con el espesor de la parte de pared lateral. Tal como puede integrarse el elemento 16 de superposición en el alojamiento 34 de la pared 12 lateral, así se integra la parte 15 lateral, que se muestra en la figura 1, en el alojamiento 33 de la pared 15 lateral. De manera análoga pueden alojarse los elementos 15a y 16a de superposición, que no pueden verse en la figura 1, en los alojamientos 33a y 34a (tampoco visibles) de sus respectivas paredes 15a y 16a laterales.

Tal como muestra la figura 1, en la pared 11 lateral están configuradas dos superficies 23 de apoyo superiores en la zona de transición a las paredes 12 y 12a laterales adyacentes. Éstas determinan junto con las superficies 23a, 24 y 24a de apoyo superiores de las otras partes 11a, 12 y 12a laterales el nivel de altura de las respectivas zonas de esquina y por consiguiente el volumen de transporte del cajón 10 con elementos de superposición plegados hacia abajo. Tal como se muestra igualmente en la figura 1, la parte 13 de fondo presenta en las zonas de esquina entalladuras, en las que se alojan las zonas de esquina elevadas de las paredes laterales/los elementos de superposición en el caso de un apilado unos encima de otros de cajones 10. De este modo se consigue una unión segura con respecto al deslizamiento de cajones 10 apilados unos encima de otros.

Para que también sea posible una unión segura con respecto al deslizamiento de este tipo con elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición desplegados, en los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición están configuradas superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo superiores. Estas superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo superiores en los elementos de superposición cumplen la misma función que las superficies 23, 23a, 24 y 24a de apoyo superiores en las partes de pared lateral y determinan en el caso de elementos de superposición desplegados el volumen de transporte aumentado del cajón 10.

La figura 2 muestra una ampliación en corte del elemento 16 de superposición levantado de la figura 1, representándose sólo la zona de extremo izquierda del lado frontal en cuestión del cajón 10. La figura 2 muestra un mecanismo de levantamiento a modo de ejemplo para los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición mediante el elemento 16 de superposición levantado. A este respecto puede reconocerse que las superficies 19 de guiado deslizante, que están configuradas a ambos lados de la prolongación 31 de articulación, en la posición levantada del elemento 16 de superposición encajan en ranuras 20 de guiado deslizante, de modo que el elemento 16 de superposición se mantiene de este modo en direcciones horizontales, es decir en direcciones paralelas a la superficie 13 de fondo, y se guía en la dirección vertical. En la figura 2 se representa por motivos de claridad sólo una ranura 20 de guiado deslizante. Una segunda ranura 20 de guiado deslizante, no representada, está dispuesta con simetría de eje con respecto a la línea central de la prolongación 31 de articulación y guía / mantiene la segunda superficie 19 de guiado deslizante. Cada dos ranuras 20 de guiado deslizante de este tipo está prevista en cada caso una articulación 17 de corredera rotatoria.

El elemento de superposición obtiene una guía lateral adicional, pero no obligatoriamente necesaria, mediante el encaje de las prolongaciones 28 de guiado en los rebajes 27, estando configurados ambos preferiblemente, de tal manera que soportan los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición en la dirección del plegado hacia abajo, es decir, sus dimensiones en la dirección de espesor de la pared lateral son menores que el espesor de las partes de pared lateral.

Los rebajes 27 representados en las figuras 2 y 3 están incorporados en las partes de pared lateral, de tal manera que para su conformación, por ejemplo en un molde de moldeado por inyección, no es necesaria ninguna corredera. Sin embargo, también son concebibles rebajes 27 en forma de orificios ciegos, en los que pueden entrar las prolongaciones 28 de guiado, dado que al levantar o plegar hacia abajo los elementos de superposición la articulación de corredera rotatoria permite una posición intermedia separada en la dirección de altura de los elementos de superposición con respecto a las partes de pared lateral, en la que las prolongaciones 28 de guiado no están encajadas con los rebajes 27. Sin embargo, la configuración de orificios ciegos en las superficies finales superiores de las partes de pared lateral requiere por regla general una mayor complejidad de fabricación de las partes de pared lateral.

Una configuración adicional sin corredera de los rebajes 27 en las partes de pared lateral no permite que las aberturas de los rebajes 27, tal como se muestra en las figuras 2 y 3, apunten en la dirección en la que se pliega hacia abajo el elemento de superposición, sino que orienta la abertura de los rebajes 27 de tal manera que ésta pasa al lado opuesto de los alojamientos 33, 33a, 34 y 34a en las partes 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral para los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición, tal como se muestra a modo de ejemplo en la figura 1 en la parte 12a de pared lateral. La prolongación 28 de guiado en el elemento 16a de superposición está configurada de manera correspondiente, de modo que en el caso de un elemento de superposición levantado se encaja en el rebaje 28. De este modo se consigue

especialmente un tope contra un plegado hacia abajo, cuya función sólo puede suprimirse si el elemento de superposición se separa, en la dirección de altura, de su parte de pared lateral asociada. Independientemente de la forma de realización, los alojamientos 27, de los que preferiblemente por cada parte 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral al menos una está formada en el lado opuesto de los alojamientos 33, 33a, 34 y 34a en las partes de pared lateral, estabilizan los elementos de superposición en su posición levantada. Preferiblemente están configurados en cada caso dos rebajes 27 en el lado, orientado opuesto a los alojamientos 33, 33a, 34 y 34a, de las partes 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral en sus zonas de extremo. De manera correspondiente en los elementos 11, 11a, 12 y 12a de superposición en las dos zonas de extremo están configuradas prolongaciones 28 de guiado correspondientes.

Si se separa el elemento 16 de superposición de la figura 2 en la dirección vertical de la parte 12 de pared lateral, se desencajan tanto las superficies 19 de guiado deslizante como las prolongaciones 28 de guiado y el elemento 16 de superposición puede, tal como se prefiere en esta forma de realización, plegarse hacia un lado externo de la caja 10 de transporte respecto al gorrón 18 rotatorio. Dado que las superficies 19 de guiado deslizante se apoyan en los lados externos de las ranuras 20 de guiado deslizante antes de terminar una rotación de aproximadamente 180°, el elemento 18 de superposición, guiado a través del gorrón 18 rotatorio, debe moverse a modo de traslación dentro de las ranuras 20 de guiado deslizante en la dirección hacia la parte 13 de fondo a una posición pivotada hacia fuera del elemento de superposición, hasta que la profundidad de las ranuras 20 de guiado deslizante cede y puede terminarse la rotación de aproximadamente 180°. Para ello están previstas entalladuras en las superficies de guiado deslizante en la zona de transición al gorrón 18 rotatorio, que permiten un movimiento deslizante de este tipo.

Tras completar el movimiento deslizante, el elemento 16 de superposición puede hacerse pivotar al interior del alojamiento 34 de la parte 12 de pared lateral. En la figura 1 se representa en el ejemplo del elemento 15 de superposición y del alojamiento 33 en la parte 11 de pared lateral la posición integrada en la pared 11 lateral del elemento 15 de superposición.

En otra forma de realización las articulaciones 17 de corredera rotatoria están configuradas como articulaciones 17a puramente rotatorias, manteniendo por ejemplo una protuberancia 21 de enclavamiento el elemento 16 de superposición en la posición pivotada hacia arriba. Por cada articulación 17a rotatoria está prevista una protuberancia 21 de enclavamiento y colocada en la parte de pared lateral, tal como se representa a modo de ejemplo en la figura 3. En cada lado del cajón 10 están previstas al menos dos articulaciones 17a rotatorias para levantar los elementos 15, 15a, 16 y 18a de superposición y un número correspondiente de protuberancias de enclavamiento.

El ejemplo de realización en la figura 3 muestra las protuberancias 21 de enclavamiento configuradas en la pared 12 lateral, lo que sin embargo sólo representa un ejemplo de una fijación de este tipo para los elementos de superposición en su posición levantada. Además son concebibles todos los tipos de uniones de enclavamiento, sujeción, atornillado, bayoneta, velcro, adhesión o similares para una retención temporal, que fijen los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición en sus respectivas posiciones, de tal manera que en todo momento puedan pasarse de la posición desplegada a la posición plegada hacia abajo y viceversa, reteniéndose los elementos de superposición al menos en la posición desplegada. A este respecto es irrelevante si las partes macho o hembra de los dispositivos de retención usados se prevén en las paredes laterales o en los elementos de superposición, siempre que en cada caso una de las dos partes de retención esté colocada en la pared lateral y la otra parte de retención asociada en el elemento de superposición.

Sin embargo, preferiblemente los dispositivos de retención están diseñados de tal manera que en la dirección de espesor de las partes de pared lateral no sobresalen o no esencialmente más allá de las partes de pared lateral.

También la configuración de la articulación rotatoria, que rota alrededor del gorrón 18 rotatorio, es sólo a modo de ejemplo y pueden aplicarse también otras articulaciones rotatorias, que presenten un eje de rotación paralelo a la superficie 13 de fondo.

En la dirección de altura de la pared lateral los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición, tal como en el ejemplo de realización anterior, se soportan mediante levas 22 de separación, siendo el número de las levas 22 de separación variable según el lado del cajón.

Para mejorar el guiado lateral, es decir en la dirección de espesor de la parte de pared lateral, están previstos, tal como ya se muestra en el ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, rebajes 27 y prolongaciones 28 de guiado. Preferiblemente los alojamientos 27 están configurados en las partes de pared lateral y las prolongaciones 28 en las partes 15, 15a, 16 y 16a de superposición, siendo posible también una disposición inversa. Además las prolongaciones 28 de guiado pueden estar colocadas, por ejemplo también en la dirección de altura de las partes de pared lateral de manera desplazable o bien en las partes de pared lateral o los elementos de superposición, para poder introducirse en rebajes 27, que están configurados en la en cada caso otra parte. De este modo puede conseguirse por ejemplo un bloqueo contra el plegado hacia abajo de los elementos de superposición.

Para guiar el elemento de superposición en caso de una retención no bloqueada de nuevo a su posición plegada, sólo debe superarse para desencadenar la rotación contraria en este ejemplo de realización la resistencia de los elementos 21 de enclavamiento o de sujeción. Los elementos 21 de sujeción están realizados a este respecto por ejemplo como protuberancias 21 de enclavamiento, que permiten y garantizan mediante una deformación elástica de sus cuerpos de enclavamiento por un lado la posición erguida de los elementos 15, 15a, 18, 16a de superposición, así como por otro lado, por ejemplo mediante una fuerza aplicada de manera brusca, liberar de nuevo los elementos de superposición, para que puedan hacerse pivotar al interior de los alojamientos correspondientes de la pared lateral asociada. En esta posición también pueden fijarse los elementos de superposición mediante medios adecuados, tales como por ejemplo mediante enclavamiento, apriete o enganche con cierres de velcro, etc., para que los elementos de superposición en el estado plegado hacia abajo no se encuentren sueltos en sus alojamientos correspondientes y molesten al manipular los cajones 10, ni con las partes de pared lateral levantadas ni con las partes de pared lateral plegadas hacia abajo.

En una forma de realización adicional, que se representa en la figura 4, un movimiento puramente de traslación lleva los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición desde su posición integrada en las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral hasta la posición, en la que aumentan la capacidad volumétrica del recipiente 10 de transporte. Esto puede realizarse por ejemplo mediante un guiado 17b deslizante, en el que los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición pueden retenerse mediante, por ejemplo, elementos 21 de enclavamiento que están configurados en las prolongaciones 31 de articulación, en las ranuras 20 de guiado deslizante en diferentes posiciones. Para volver a bajar los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición a la posición integrada en las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral sólo deben desencajarse por consiguiente los elementos 21 de enclavamiento en las varillas 31 de guiado de las muescas 32 de las ranuras 20 de guiado deslizante, y los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición pueden bajarse.

En este ejemplo de realización los lados 25, 25a, 26 y 26a superiores de los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición sirven tanto en la posición bajada como en la posición levantada en el caso de partes 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral levantadas como superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo para la parte 13 de fondo de un cajón 10 adicional apoyado sobre el cajón 10.

De manera adecuada los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición de la tercera forma de realización, tal como se representa en la figura 4, en la posición integrada en las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral adoptan funciones de las partes de pared lateral, de modo que en esta posición preferiblemente los lados 25, 25a, 26, 26a superiores de los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición corresponden a los lados 23, 23a, 24, 24a superiores de las partes 11, 11a, 12 y 12a de pared lateral de las formas de realización anteriores.

La ventaja de la forma de realización de la figura 4 es que con los medios más sencillos es posible una fijación variable en altura de los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición. Una fijación variable en altura de este tipo es especialmente ventajosa, cuando la mercancía en piezas, que debe transportarse en los recipientes 10 de transporte, varía mucho en su tamaño.

Tal como se representó en los ejemplos de realización, son posibles varias posibilidades de colocación de elementos de superposición en partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral, abarcando también la idea de la invención ejemplos de realización no expuestos en este caso, siempre que los elementos de superposición modificables en su posición estén colocados en un recipiente de transporte, en particular un cajón 10, de tal manera que en diferentes posiciones definan diferentes volúmenes de transporte del recipiente de transporte y estén colocados de manera imperdible en el recipiente de transporte. A este respecto las superficies 23, 23a, 24 y 24a de apoyo de las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral o las superficies 25, 25a, 26 y 26a de apoyo de los elementos 15, 15a, 16 y 16a de superposición se disponen en la dirección de altura de la pared lateral separadas de la parte 13 de fondo, de tal manera que se aumenta o se reduce la capacidad del recipiente de transporte.

Los elementos 15, 15a, 16, 16a de superposición de las partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral tanto en la posición levantada como en la posición alojada en la pared lateral en las respectivas partes 11, 11a, 12, 12a de pared lateral sólo pueden separarse con un esfuerzo aumentado de las partes laterales.

Lista de números de referencia

10	recipiente de transporte, cajón
11/11a	parte de pared lateral, larga
12/12a	parte de pared lateral, corta
13	parte de fondo
14/14a	rebaje de agarre
15/15a	elemento de superposición, largo
16/16a	elemento de superposición, corto
17	articulación de corredera rotatoria
17a	articulación rotatoria
17b	guiado deslizante
18	gorrón rotatorio
19	superficie de guiado deslizante
20	ranura de guiado deslizante
21	protuberancia de enclavamiento
22	leva de separación
23/23a	superficie de apoyo superior, larga
24/24a	superficie de apoyo superior, corta
25/25a	superficie de apoyo superior, larga
26/26a	superficie de apoyo superior, corta
27	rebajes
28	prolongaciones de guiado
31	prolongación de articulación
33/33a	alojamiento del elemento de superposición, largo
34/34a	alojamiento del elemento de superposición, corto

REIVINDICACIONES

1. Sistema de recipiente de transporte, en particular para el transporte de mercancía en piezas, tal como fruta o verdura, con un cajón (10) apilable, cuya parte (13) de fondo y cuatro partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral están estructuradas de manera estable con respecto a la forma y a la presión, y cada parte (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral presenta un elemento de superposición plegable unido con la parte de pared lateral, de modo que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición de las cuatro partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral forman en una posición desplegada una pieza superpuesta, que aumenta la capacidad volumétrica del cajón, caracterizado porque los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición descansan en cada caso sobre un lado superior de la respectiva parte de pared lateral y se mantienen mediante guías dispuestas en las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral en las posiciones desplegadas, y porque los respectivos elementos de superposición en la posición plegada pueden integrarse en la respectiva parte de pared lateral, de tal manera que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición no sobresalen al menos esencialmente más allá del espesor de las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral.
2. Sistema según la reivindicación 1, en el que las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral junto con los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición pueden plegarse desde una posición esencialmente horizontal sobre la parte (13) de fondo a una posición erguida, esencialmente perpendicular a la parte (13) de fondo, y viceversa, pudiendo enclavarse entre sí en la posición erguida las partes de pared lateral adyacentes.
3. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, en el que los cajones (10) con elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición plegados pueden apilarse.
4. Sistema según la reivindicación 1 ó 2, en el que los cajones (10) con elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición desplegados pueden apilarse.
5. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que cada elemento de superposición está soportado en al menos un punto en la respectiva parte de pared lateral de manera rotatoria y/o de manera desplazable.
6. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición están colocados de manera separable en las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral.
7. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición en el estado plegado pueden integrarse en alojamientos (33, 33a, 34, 34a), que se encuentran en los lados externos orientados opuestos a la abertura de cajón, de las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral.
8. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición en el estado plegado pueden integrarse en alojamientos (33, 33a, 34, 34a), que se encuentran en los lados internos orientados hacia la abertura de cajón, de las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral.
9. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición de un cajón (10) presentan superficies (25, 25a, 26, 26a) de apoyo, que esencialmente corresponden en la forma a zonas correspondientes de un lado inferior de la parte (13) de fondo del cajón (10).
10. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el que las superficies (25, 25a, 26, 26a) de apoyo de elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición desplegados de un cajón (10) se encuentran esencialmente en un plano común paralelo a la parte (13) de fondo.
11. Sistema según la reivindicación 10, en el que los cajones (10) presentan diferentes alturas de pared lateral.
12. Sistema según la reivindicación 10 u 11, en el que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición presentan diferentes alturas.
13. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 12, en el que los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición están fabricados del mismo material que las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral.
14. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 13, en el que las partes (11, 11a, 12, 12a) de pared lateral y los elementos (15, 15a, 16, 16a) de superposición están fabricados de diferente material.

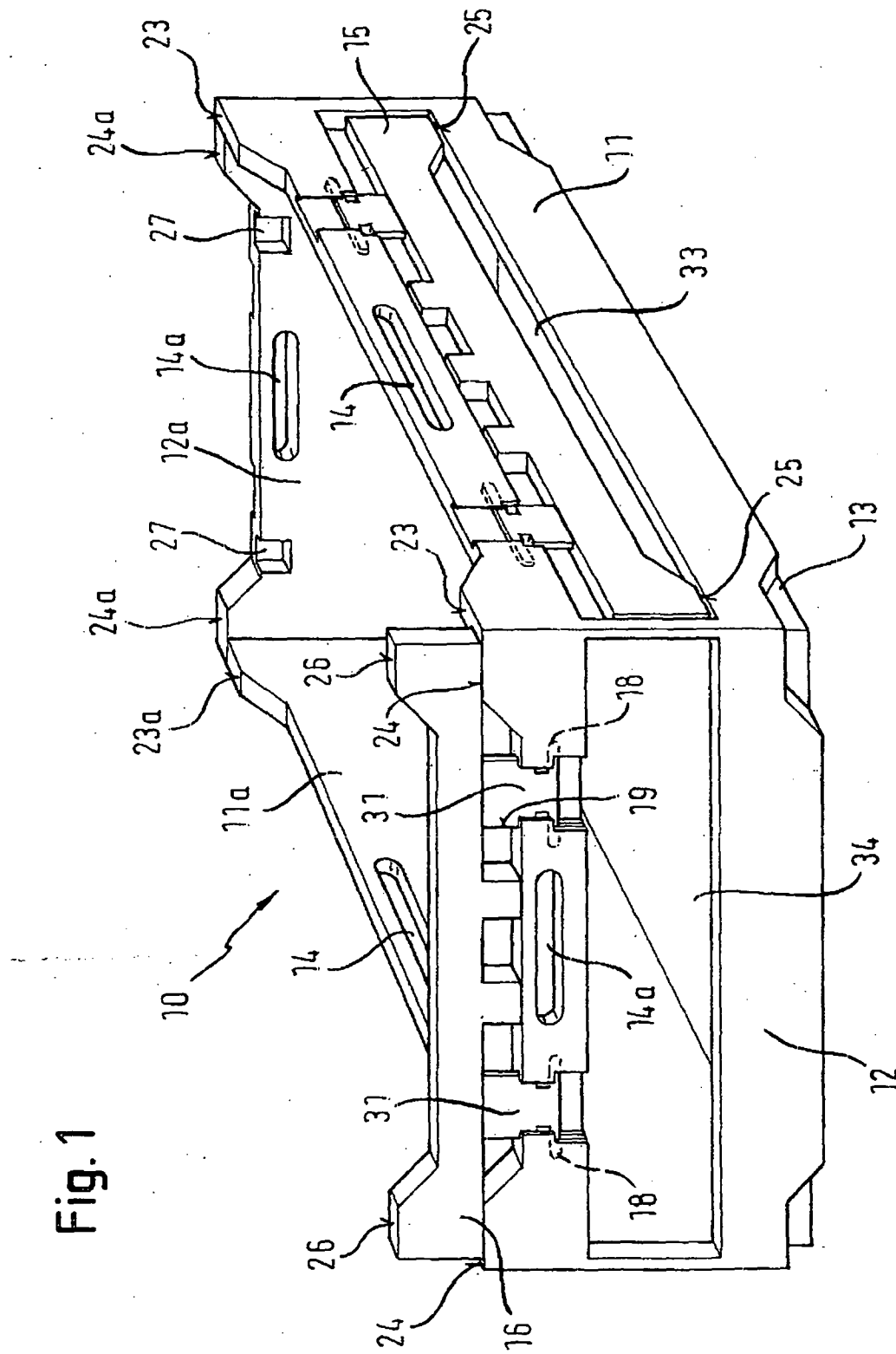


Fig. 2

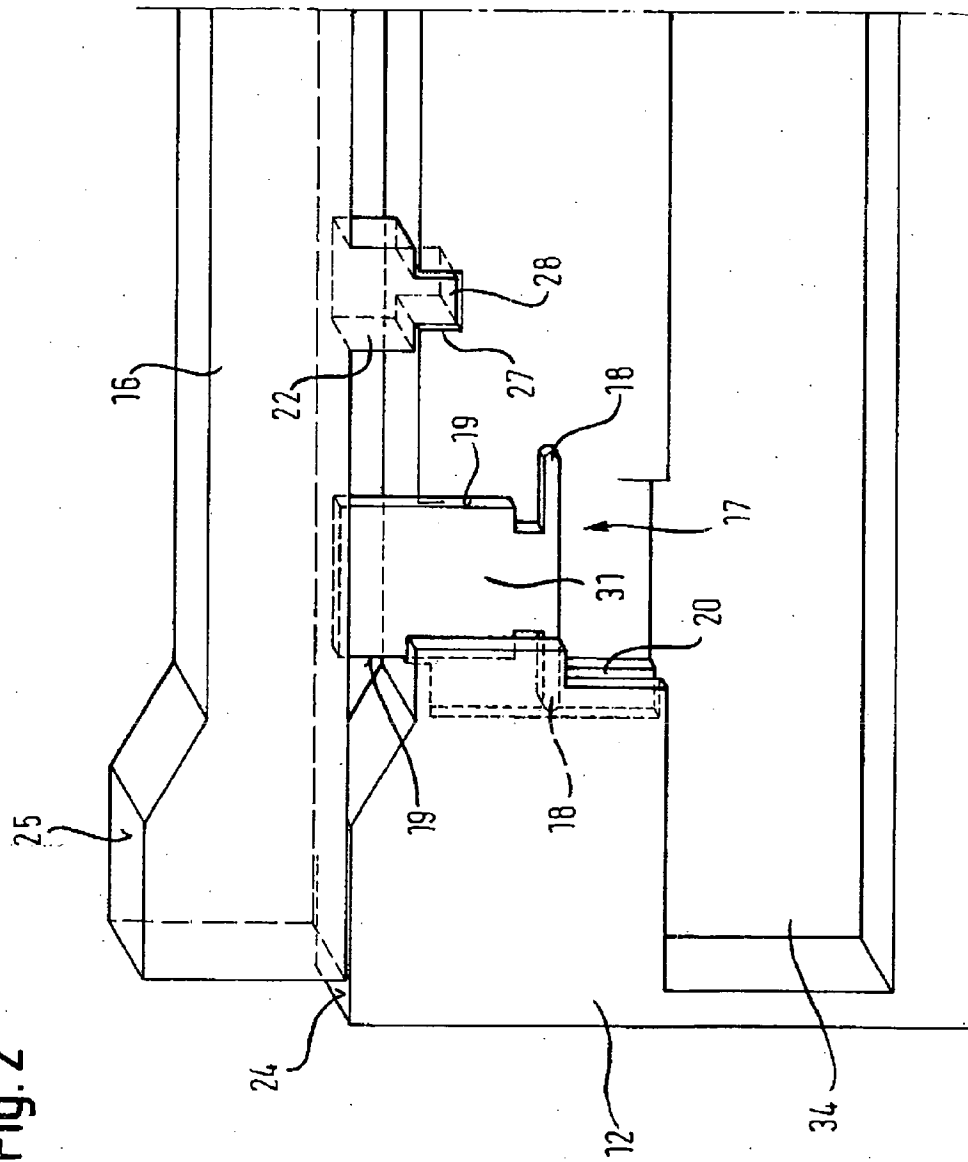


Fig. 3

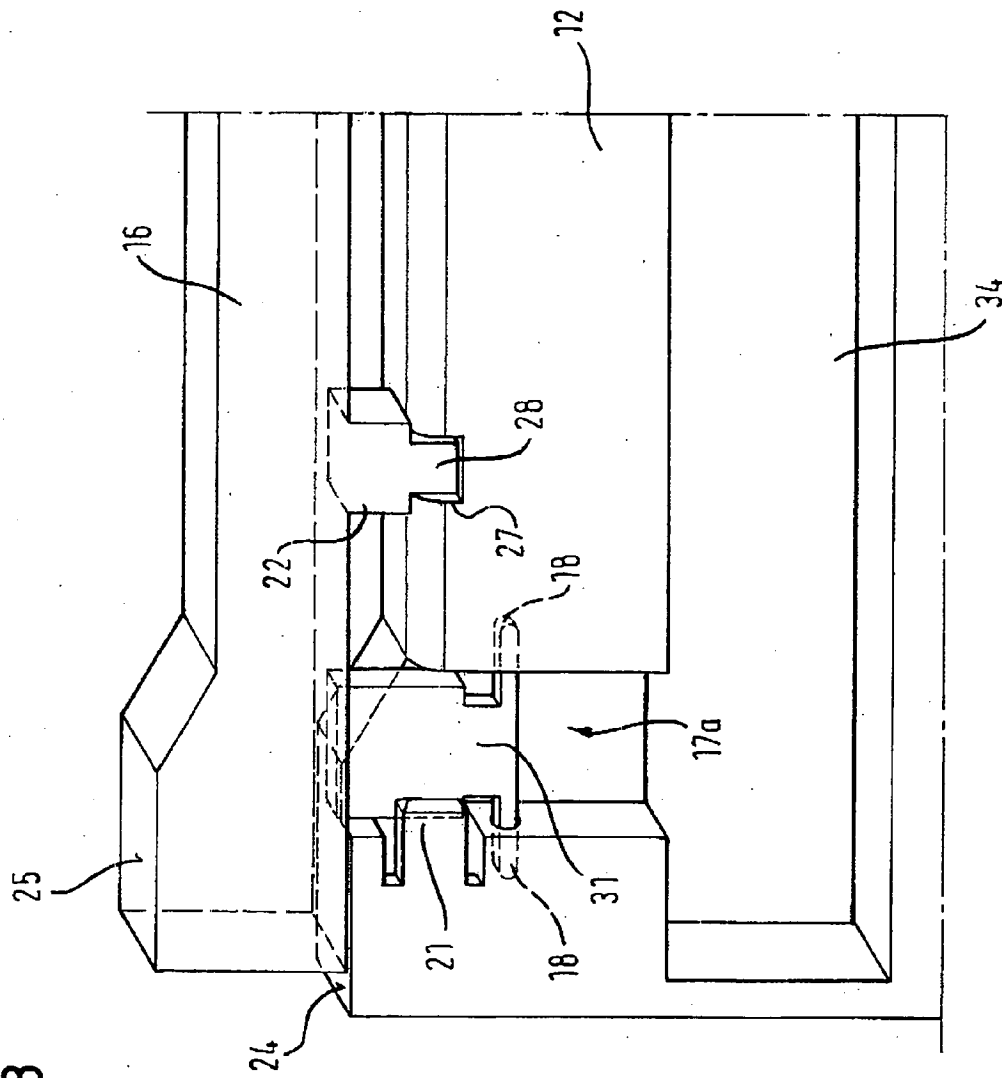


Fig. 4

