

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 472 302**

(51) Int. Cl.:

B65D 1/24 (2006.01)
B65D 1/22 (2006.01)
B65D 6/16 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2009 E 09755844 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2014 EP 2485949**

(54) Título: **Caja de transporte y de presentación**

(30) Prioridad:

28.10.2009 CH 16562009
06.11.2009 WO PCT/EP2009/007965

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

30.06.2014

(73) Titular/es:

IFCO SYSTEMS GMBH (100.0%)
Zugspitzstrasse 7
82049 Pullach, DE

(72) Inventor/es:

ORGELDINGER, WOLFGANG y
DELBROUCK, KLAUS

(74) Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 472 302 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

Caja de transporte y de presentación.

- 5 [0001] La presente invención se ocupa de cajas para el transporte de mercancías, que hacen posible presentar a un consumidor los productos transportados en la caja y facilitar a éste el acceso a los productos en la caja.

10 [0002] Una pluralidad de productos se transportan en cajas abiertas por arriba. Por ejemplo, en la industria de las bebidas se conocen una pluralidad de diferentes formas de caja, para transportar botellas de bebidas o embalajes más pequeños de botellas de bebidas, como, por ejemplo, los denominados "packs de seis" desde la producción al comercio minorista. Habitualmente se apilan las cajas en el comercio minorista, de tal forma que el acceso sólo se puede producir desde arriba y por lo tanto sólo se puede acceder a productos que se encuentran en una caja situada en una posición inferior de la pila si se retiran todas las cajas situadas por encima de ella. Esto es extremadamente poco confortable y requiere un gran consumo de esfuerzo y de tiempo.

15 [0003] Por ello sería ventajoso poner cajas a disposición que hagan posible acceder de una forma más eficiente y sencilla a productos transportados en la caja. Este objetivo se resuelve mediante una caja de acuerdo con la reivindicación 1.

20 [0004] Los ejemplos de realización de la presente invención presentan por ello una base y al menos dos pares de paredes laterales opuestas entre sí respectivamente, en donde una primera de las paredes laterales está conformada de tal forma que ésta hace posible una retirada de productos contenidos en la caja. Para ello, la primera pared lateral se extiende desde la base en la dirección vertical hacia arriba al menos parcialmente sólo en una altura de extracción menor, que es menor que la altura de una o de varias de las paredes laterales restantes. La altura de retirada está fijada de tal forma que la primera pared lateral define una abertura lateral con una dimensión que hace posible un acceso o la extracción de productos contenidos en la caja a través de la abertura lateral. La caja queda limitada en dirección vertical hacia arriba por la primera sección de pared lateral de menor altura de extracción que se extiende desde la base hacia arriba (que también puede ser toda la pared lateral). Es decir, por encima de esta primera sección de pared lateral no se encuentra ninguna otra unión no positiva entre las paredes laterales colindantes.

25 [0005] En los ejemplos de realización de cajas de acuerdo con la invención que son adecuadas para el almacenamiento o para el transporte y la presentación de botellas de bebidas o latas, la base presenta una pluralidad de mandriles que se extienden desde la base hacia arriba en dirección vertical. Los mandriles son objetos tridimensionales que se encuentran sobre la base y que están conformados de tal forma que las botellas quedan sujetas o fijadas mediante las superficies limitadoras exteriores de los mandriles, de tal forma que se impide de forma eficaz que las botellas caigan hacia el exterior. En los ejemplos de realización, los mandriles presentan tan sólo una pequeña altura en la dirección vertical, de tal forma que éstos también se pueden denominar tocones de mandril. La altura y la forma exterior de algunos mandriles está elegida de tal forma que éstos, junto con la primera pared lateral, impiden que las botellas caigan hacia el exterior a través de la abertura lateral. Para garantizar aun así la extracción, en los ejemplos de realización los mandriles no son en su punto más alto más altos que la primera pared lateral. En algunos ejemplos de realización, las superficies limitadoras exteriores de los mandriles tienen una altura variable, para adaptar ésta lo mejor posible a los objetivos planteados. Para hacer posible un volcado de las botellas hacia el exterior en dirección hacia la primera pared lateral y aun así garantizar una buena estabilidad, los mandriles presentan una menor altura en una dirección paralela a la pared lateral que en dirección hacia la primera pared lateral, de tal forma que se hace posible un volcado paralelo a la primera pared lateral, dificultándose en cambio un volcado en una dirección perpendicular a ella y sujetando así las botellas con firmeza.

30 [0006] En otras palabras, la primera pared lateral es al menos parcialmente menos alta que las paredes laterales que la rodean o que algunas de las que la rodean, de tal forma que también se puede acceder lateralmente a la caja, para de este modo obtener un fácil acceso a los productos en las cajas también en el estado apilado, que se encuentran en cajas inferiores de la pila.

35 [0007] Para ello, la altura de la primera pared lateral está aun así dimensionada en algunos ejemplos de realización de tal forma que los productos específicos transportados en la caja no puedan caer de la caja durante el transporte. En algunos ejemplos de realización, la caja está destinada para el transporte de botellas o de botellas que están previamente empaquetadas en embalajes más pequeños, por lo que la primera pared lateral presenta una altura que es suficiente para impedir una caída de botellas individuales de la caja hacia el exterior. En algunos ejemplos de realización, la altura toma un valor comprendido entre 1 y 10 cm. En algunos otros ejemplos de realización, esta altura toma un valor comprendido entre 2 y 5 cm, o, en general, superior a 2 cm.

40 [0008] En algunos ejemplos de realización, la primera pared lateral presenta en sus bordes colindantes a las paredes laterales adyacentes, dos secciones de pared lateral respectivamente, que se extienden hasta la altura de las paredes laterales colindantes, para aumentar la estabilidad de la caja.

45

50

55

60

65

[0009] En otros ejemplos de realización de la presente invención, la caja presenta cuatro paredes laterales, en donde están dispuestas unas aberturas de agarre en al menos las paredes laterales colindantes a la primera pared lateral. Las aberturas de agarre presentan para ello una sección que discurre paralela a la base, así como también una sección que discurre perpendicular con respecto a la base. En algunos ejemplos de realización, la sección que discurre perpendicular a la base está dispuesta en dirección hacia la primera pared lateral. En algunos ejemplos de realización, además de ello, la primera sección de abertura que discurre en horizontal y sustancialmente paralela a la base, se transforma en la sección de abertura vertical con un radio que es suficientemente grande para poder agarrar la caja también por el radio. En estos ejemplos de realización de la invención es por lo tanto posible agarrar y alzar la caja también por el radio o por la sección de abertura vertical, de tal forma que ésta no vuelca hacia atrás cuando se agarra. Esto reduce la probabilidad de caída de los objetos hacia el exterior durante el transporte, como, por ejemplo, las botellas de la caja, a través de las aberturas de la primera pared lateral.

[0010] De acuerdo con algunos ejemplos de realización de la invención, la caja presenta además en la zona de base colindante con la primera pared lateral una superficie de apoyo mayor para los productos a transportar, que el promedio en la zona restante de la base. Esto significa, con otras palabras, que cuando la base no está conformada totalmente plana por motivos de ahorrar en peso, sino que está formada, por ejemplo, por travesaños individuales, el número de travesaños por superficie, esto es, la densidad de travesaños está incrementada en la zona colindante con la primera pared lateral. Esto da lugar a que un producto colocado en la caja cerca de la pared lateral, por ejemplo, una botella de bebida o una lata está en contacto con la base con una mayor superficie de apoyo. Esto impide que la botella o que la lata de bebida pueda deslizar o volcar entre los travesaños de la base, de tal forma que se impide una caída no deseada de la lata o de la botella hacia el exterior durante el transporte.

[0011] En algunos ejemplos de realización, además, las paredes laterales colindantes a la primera pared lateral, son menos altas en la cara frontal, por la que limitan con la primera pared lateral, que en la cara frontal opuesta a la pared lateral. Es decir, en dirección hacia la abertura, las paredes laterales situadas a continuación de la abertura son más bajas, de tal forma que, por un lado, se amplía el espacio puesto a disposición para la extracción y, por otro lado, se aumenta la entrada de luz o el ángulo de visión hacia el interior de la caja, para de este modo hacer mejor visibles los objetos transportados en la caja, como, por ejemplo, botellas o similares.

[0012] En algunos otros ejemplos de realización, el resto de paredes laterales que no se corresponden con la primera pared lateral, son abatibles con respecto a la base, de tal forma que la caja se puede llevar a un estado plegado, en el que las paredes laterales restantes se apoyan sobre la base prácticamente paralelas a la misma o se encuentran por encima de la base. De este modo se puede transportar la caja en su estado vacío de forma más económica y eficiente.

[0013] Algunos ejemplos de realización presentan una sección móvil de pared lateral adicional, que se extiende en dirección vertical por encima de la primera pared lateral, y que se puede o bien retirar o bien abatir. Esto puede tener la ventaja de que en el estado desplegado de la sección móvil de pared lateral se incrementa adicionalmente la estabilidad o la seguridad, de tal forma que no puede caer ninguna mercancía o producto de la caja. Asimismo, la sección móvil de pared lateral se puede utilizar en el estado desplegado o plegado para presentar informaciones del producto o similares.

[0014] En algunos ejemplos de realización, la sección móvil de pared lateral está conformada en forma de rejilla o por una pluralidad de travesaños, de tal forma que la caja se puede limpiar con chorro a alta presión, sin separar de la caja la sección móvil de pared lateral o soltar ésta de la caja de forma no deseada debido a la alta presión.

[0015] En algunos ejemplos de realización, el resto de las paredes laterales están además recubiertas o laminadas con una lámina por su cara interior, que contiene informaciones del producto, que se pueden ver fácilmente desde el exterior.

[0016] En algunos otros ejemplos de realización, está prevista una lámina clara, de tal forma que debido a la reflexión de la luz se pueden percibir mejor ópticamente los objetos o botellas transportadas en la caja.

[0017] En algunos otros ejemplos de realización, las paredes laterales restantes, que no se corresponden con la pared más baja, son igual de altas, de tal forma que las cajas se pueden apilar unas encima de otras, en donde la base de una caja se lleva a apoyar sobre las tres paredes laterales restantes de la caja situada por debajo. Para ello, pueden estar previstas unas entalladuras o contornos especiales tanto en la base como también en los extremos superiores de las paredes laterales restantes, en las que encajan entalladuras o contornos correspondientes de la base, respectivamente de las paredes laterales restantes, para de este modo hacer posible la posibilidad de apilamiento y garantizar una posición segura.

[0018] A continuación se describen más detalladamente ejemplos preferidos de realización de la presente invención con referencia a las figuras adjuntas.

[0019] Muestran:

- la fig. 1 un ejemplo de realización de una caja para el transporte de botellas;
- 5 la fig. 2 el ejemplo de realización de la fig. 1 llenada con “packs de seis”;
- la fig. 3 cajas llenadas, apiladas, según el ejemplo de realización de la fig. 1;
- 10 la fig. 4 el ejemplo de realización de la fig. 1 en una vista desde abajo;
- la fig. 5 otro ejemplo de realización de una caja de acuerdo con la invención;
- 15 la fig. 6 otro ejemplo de realización de una caja de acuerdo con la invención con paredes laterales abatibles;
- la fig. 7 el ejemplo de realización de la fig. 6 en el estado parcialmente plegado;
- 20 la fig. 8 el ejemplo de realización de la fig. 6 en el estado totalmente plegado;
- la fig. 9 el ejemplo de realización de la fig. 6 llenado con botellas;
- la fig. 10 el ejemplo de realización de la fig. 6 llenado con “packs de seis”;
- 25 la fig. 11 una vista desde arriba sobre el ejemplo de realización de la fig. 6; y
- la fig. 12 una vista de detalle de los mandriles empleados en algunos ejemplos de realización de la invención.

[0020] La fig. 1 muestra un ejemplo de realización de acuerdo con la invención de una caja 10 para bebidas. La base 12 está conformada en el ejemplo de realización mostrado de forma plana no continua, sino que está formada por una estructura en forma de rejilla. Tal y como se puede observar de la vista desde debajo de la caja de la fig. 3, la base 12 está formada por una pluralidad de nervios o travesaños. Estos están dispuestos con una densidad suficiente, de tal forma que el producto a transportar, esto es, por ejemplo una botella, no puede caer a través de la base de la caja o volcar de forma no controlada, cuando el borde de una botella vuelca en uno de los huecos entre los nervios.

[0021] La caja presenta además dos pares de paredes laterales 14a, 14b y 16a, 16b enfrentadas entre sí respectivamente, que se extienden desde la base 12 hacia arriba, es decir, en la dirección vertical 18. Una primera de las cuatro paredes laterales, en este ejemplo la pared lateral 16b, se extiende en la dirección vertical 18 tan sólo en una pequeña altura de extracción 20.

[0022] La altura de extracción 20 es menor que la altura del resto de las paredes laterales 14a, 14b y 16a, de tal forma que se forma una abertura lateral, que hace posible un acceso o la extracción de botellas o productos contenidos y transportados en la caja a través de la abertura lateral. Por encima de la primera pared lateral 16 b no existe ninguna otra estructura de la caja. Sobre la base 12 del ejemplo de realización mostrado en la fig. 1 están dispuestos además una pluralidad de mandriles, de los cuales se han destacado, a modo de ejemplo, el mandril 22a y el mandril 22b. La abertura lateral para la extracción de los productos se genera por lo tanto haciendo que la primera pared lateral 16b tenga una menor altura que las paredes laterales colindantes o restantes. Por altura se debe de entender aquí, al igual que en las siguientes figuras, la dimensión en la dirección vertical positiva 18. El término “arriba” identifica una posición en la dirección vertical positiva 18, el término “abajo” una posición que presenta una coordenada menor en la dirección vertical 18. Por lados se debe de entender cualquier dirección que delimita a la caja en las direcciones paralelas a la superficie de la base 12.

[0023] Mediante la primera pared lateral 16b se define o forma una abertura lateral, que hace posible un acceso y la extracción de las botellas transportadas en la caja. Por supuesto, en otros ejemplos de realización se pueden transportar otros productos en la caja. En la caja de la fig. 1 se pueden transportar también los denominados “packs de seis”, esto es, embalajes previamente empaquetados de seis botellas.

[0024] En ejemplos de realización alternativos no mostrados aquí, la pared lateral no presenta la menor altura de extracción 20 en toda su longitud, sino que desde las paredes laterales 14a y 14b colindantes se extienden unas secciones de pared lateral fijas hacia la abertura lateral, en donde la abertura lateral sigue siendo aún lo suficientemente grande para garantizar una extracción de los productos o botellas. Este tipo de cajas pueden presentar una mayor estabilidad.

[0025] El ejemplo de realización mostrado en la fig. 1 de una caja 10 presenta además una sección móvil de pared lateral 23, que está apoyada de forma giratoria mediante bisagras 24a a 24c con respecto a una primera pared lateral fija 16b. La sección móvil de pared lateral 23 está representada en la fig. 1 en una posición abatida, en

la que ésta está plegada hacia abajo con respecto a la primera pared lateral 16b. En la posición plegada hacia arriba, que se ilustrará más adelante en base a algunos otros ejemplos de realización de la invención, la zona móvil de pared lateral 23 se extiende en la dirección vertical 18 hacia arriba. De este modo se puede aumentar la seguridad en el sentido de que las botellas que se encuentran en la caja 10 no vuelquen hacia el exterior. Además, la pieza móvil se puede aprovechar para presentar informaciones de producto o similares.

[0026] Las paredes laterales 14a y 14b colindantes a la primera pared lateral 16b presentan cada una de ellas una abertura de agarre 28a y 28b, por las que se puede elevar y llevar la caja. Para ello, las aberturas de agarre presentan tanto una primera zona de abertura que se extiende paralela con respecto a la base, así como también una segunda zona de abertura que se extiende sustancialmente en dirección vertical, cuya función se describe aún más detalladamente a continuación en base a la fig. 3.

[0027] Asimismo, las paredes laterales 14a y 14b colindantes a la primera pared lateral 16b presentan en su extremo que apunta en dirección hacia la primera pared lateral, unas secciones de borde biseladas 30a y 30b, a través de las cuales puede entrar luz a las cajas, incluso cuando éstas están apiladas unas encima de otras. En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 1, los extremos de las paredes laterales 14a y 14b colindantes a la primera pared lateral 16b presentan por lo tanto una altura menor que en su extremo opuesto. Se entiende por sí mismo que, a pesar de que la parte vaciada de la pared lateral del ejemplo de realización mostrado en la fig. 1 es sustancialmente triangular, se puede emplear también cualquier otra forma diferente para el vaciado en ejemplos alternativos de realización. En algunos ejemplos de realización, la altura crece continuamente desde las paredes laterales 14a y 14b colindantes a la primera pared lateral 16b hasta la altura máxima. Por supuesto, en ejemplos alternativos de realización, el aumento de altura también puede ser en forma de escalera o escalonado.

[0028] La caja mostrada en la fig. 1 es apilable, es decir, los contornos de los extremos superiores de las paredes laterales 14a, 14b y 16a están conformados de tal forma que éstos encajan en el apilamiento con el contorno o la estructura de la base de otra caja diferente (véase, a modo de ejemplo, la fig. 3), de tal forma que se pueden apilar las cajas unas encima de otras. A pesar de ello, la abertura lateral definida por la primera pared lateral 16b, hace posible extraer botellas o embalajes de botellas tales como packs de seis del interior de la caja, incluso cuando éstas están apiladas.

[0029] En algunos ejemplos de realización de la invención, las superficies orientadas hacia el interior de las paredes laterales 14a, 14b y 16a están conformadas con un color claro, de tal forma que gracias a la entrada de luz provocada a través de las aberturas 30a y 30b, las botellas en el interior de la caja son bien reconocibles para un observador que las observa desde el exterior. En ejemplos alternativos de realización, las superficies están recubiertas con indicaciones de producto o publicidad.

[0030] El ejemplo de realización de la invención mostrado en la fig. 1 presenta además en al menos una de las paredes laterales (en el caso aquí mostrado, de la pared lateral 14b) una pluralidad de nervios 32a a 32d que discurren en dirección vertical y que sobresalen desde una superficie lateral hacia el interior, que impiden que las botellas, que están sujetas en el interior de la caja mediante los mandriles, lleguen a contactar con toda su superficie lateral con la pared lateral y ensucien ésta en gran parte de su superficie. En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 1, los nervios 32a a 32d están dispuestos correspondientemente de tal forma que las botellas se apoyen con el radio más exterior en las posiciones de los nervios 32a a 32d. De este modo se puede impedir que se ensucien grandes superficies de las superficies interiores de las paredes laterales, dado que éste sólo es el caso para los nervios.

[0031] La fig. 2 muestra el ejemplo de realización de la caja 10 de la fig. 1 en un estado llenado con 3 packs de seis.

[0032] Los packs de seis 40a, 40b y 40c contienen cada uno seis botellas individuales no representadas aquí por motivos de claridad.

[0033] Los packs de seis se sujetan, además de por los mandriles que encajan desde abajo en los packs de seis abiertos por abajo por este motivo, por los nervios 40a y 40b, que están dispuestos en la base 12 de la caja 10, tal y como está representado en la fig. 1.

[0034] Tal y como queda claro de la vista de la fig. 3, que muestra dos cajas 10 y 10a en el estado apilado una encima de la otra, también se pueden extraer los productos o botellas de la caja 10 inferior en el estado apilado. Esto también es válido por supuesto para los packs de seis 40a, 40b y 40c, cuando éstos se transportan o presentan en las cajas alternativamente a las botellas individuales. Tal y como es evidente de las figuras 2 y 3, la forma especial de realización de una caja representada en la fig. 1 presenta una gran flexibilidad en lo que respecta a las botellas a transportar, dado que con la caja se pueden transportar por un lado packs de seis y por otro lado botellas individuales. Esto se obtiene de la disposición de los mandriles 22a y 22b así como de los nervios 42a y 42b representada en la fig. 1.

- [0035]** Se entiende por sí mismo que en otros ejemplos de realización de la caja 10, la disposición de los mandriles puede ser elegida de otra forma. Por ejemplo, en algunos ejemplos de realización se puede renunciar completamente a nervios y utilizar en su lugar únicamente mandriles. En la forma de realización representada en la fig. 1 son sin embargo ambas posibles, dado que cada botella individual, que se introduce en uno de los espacios libres entre mandriles y/o nervios, se apoya respectivamente en cuatro direcciones o bien mediante una pared lateral de un nervio, mediante un mandril o mediante una de las paredes laterales 14a, 14b, 16a o 16b de la caja, de tal forma que ésta se sujetade forma estable para el transporte.
- [0036]** Tal y como es evidente de la fig. 3, debido a la posibilidad de apilamiento de las cajas y a la posibilidad de la extracción lateral que se consigue mediante la primera pared lateral 16b, es ahora posible ofrecer diferentes productos para su venta en una columna de cajas apiladas unas encima de las otras. La pared lateral 16b impide para ello en conjunción con los mandriles que las botellas puedan volcar de la caja 10 durante el transporte, por lo que la pared lateral 16b está dimensionada de tal forma que impide un vuelco de la caja durante el transporte. Con ello ésta sigue siendo aun así lo suficientemente baja, para que se pueda extraer las botellas de la caja por delante, aun cuando sobre la caja 10 se encuentre otra caja 10a. Para ello, según algunos ejemplos de realización, se pueden elevar ligeramente las botellas y a continuación bascularlas hacia adelante y hacia afuera. Esto se hace posible en algunos ejemplos de realización mediante una conformación especial de los mandriles, tal y como se describirá aún más detalladamente más adelante en base a la fig. 12.
- [0037]** La fig. 3 muestra claramente otra característica de algunos ejemplos de realización de la presente invención, como es la conformación especial de las aberturas de agarre 28a y 28b. La abertura de agarre está curvada y se extiende tanto en horizontal como en vertical. En otras palabras, la abertura de agarre 28a presenta una primera zona de abertura 50a que se extiende paralela a la base 12 y una segunda zona de abertura 50b que discurre sustancialmente en dirección vertical 18. En ello, la delimitación entre zona de abertura vertical y horizontal en la fig. 3 se debe entender tan sólo a modo de ejemplo. La abertura de agarre 28a se extiende por lo tanto también con un ensanchamiento significante en la dirección vertical, de tal forma que la abertura de agarre 28a también la puede utilizar una persona en la zona de abertura vertical. En ejemplos alternativos de realización de la invención, la abertura de agarre 28a puede estar naturalmente conformada de otra forma al ejemplo de realización mostrado en la fig. 3. Por ejemplo, ésta puede presentar una sección cuadrada o rectangular, de tal forma que la caja se puede elevar tanto desde arriba a través de la zona de abertura horizontal 50a como desde el lado a través de la zona de abertura vertical 50b.
- [0038]** En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 3, la zona de abertura vertical se encuentra en el lado asignado a la primera pared lateral 16b y se convierte en el contorno exterior (esto es, en el contorno orientado en dirección hacia la primera pared lateral) con un gran radio en la zona de abertura horizontal 50a. Esto da lugar a que cuando se levanta la caja, ésta también se puede coger por el radio, de tal forma que la caja bascula hacia abajo (en dirección hacia la pared lateral 16a) cuando la zona de abertura vertical se encuentra en el lado asignado a la primera pared lateral 16b, de tal forma que mediante la inclinación de la caja mientras que se lleva se impide adicionalmente una caída de las botellas individuales.
- [0039]** En algunos ejemplos de realización de la invención, tal y como se representa en base a la fig. 4, que muestra una vista en perspectiva desde abajo sobre la caja de la fig. 1, y en base a la fig. 11, que muestra una vista desde debajo de otro ejemplo de realización de la invención, se incrementa aún más la seguridad mediante una conformación especial de la base 12 en la zona 50 colindante a la primera pared lateral 16b.
- [0040]** En algunos ejemplos de realización de la invención, la base 12 no está conformada totalmente plana, sino que para ahorrar en peso y para una limpieza más sencilla está formada mediante la disposición de unas nervaduras. Éstas recubren la superficie de la base 12 de tal forma que las botellas se apoyan con sus bases de botella de forma segura sobre la base 12. En la zona 50 del borde anterior, esto es, en la zona 50 colindante a la primera pared lateral 16b, el número o la densidad superficial de las nervaduras está incrementada en comparación con la zona restante, de tal forma que las botellas que se encuentran ahí tampoco pueden volcar por sí mismas hacia afuera, cuando basculan debido a influencias externas desde su posición de reposo ligeramente en dirección hacia la primera pared lateral 16b. Esto se evita haciendo que las nervaduras estén dispuestas con tal densidad en la zona 50 que delimita con la primera pared lateral 16b, que el borde de una botella no puede volcar entre el espacio libre entre dos nervaduras colindantes. En otras palabras, en la zona 50 colindante a la primera pared lateral 16b, la base 12 presenta una superficie de apoyo para las botellas que es mayor que la superficie de apoyo media puesta a disposición a lo largo de la base por unidad de superficie, para de este modo possibilitar una sujeción segura de las botellas.
- [0041]** Tal y como se puede observar además de la fig. 4, la base 12 presenta en la zona colindante a las paredes laterales 14a, 14b y 16a una elevación formada por varias nervaduras, cuyo contorno está conformado de tal forma que al colocarla sobre otra caja en el interior de las paredes laterales encaja en el contorno de las paredes laterales de la otra caja, para de este modo garantizar la posibilidad de apilamiento y una situación segura en el estado apilado.

[0042] Asimismo, la base de la caja presenta en su centro un travesaño 52, que se extiende desde la pared lateral 16a hasta la primera pared lateral 16b y cuyos nervios presentan una mayor dimensión en la dirección vertical que el resto de los nervios de la base. Este travesaño 52 sirve para apoyar adicionalmente la primera pared lateral 16b de menor altura, para aumentar la estabilidad de la caja. El travesaño 52 está dispuesto en posición central, de tal forma que el travesaño, que se extiende hacia abajo más allá que el resto de la base, no impide la extracción de las botellas de la caja inferior en el estado apilado.

[0043] La fig. 5 muestra otro ejemplo de realización de la presente invención, que se diferencia de los ejemplos de realización discutidos en base las figuras anteriores, esencialmente en que con el ejemplo de realización mostrado en la fig. 5 se pueden transportar otros tamaños de botella. Mientras que el ejemplo de realización mostrado en la fig. 1 está adaptado para botellas con el contenido de 0,5 l, el ejemplo de realización de una caja mostrado en la fig. 5 está adaptado a botellas con el contenido de 0,33 l. Por ello, el ejemplo de realización de la fig. 5 se diferencia esencialmente del ejemplo de realización de la fig. 1 en la disposición de los mandriles así como en el grosor de las paredes laterales 14a, 14b y 16a, que se modificó para, con el mismo volumen exterior de la caja, sujetar las botellas dispuestas en el interior de la caja. De este modo, por ejemplo, la caja mostrada en la fig. 5 presenta cinco mandriles 54a, 54b, 54c, 54d y 54e, que delimitan con la primera pared lateral 16b, para sujetar en total seis botellas de 0,33 l de contenido en la primera fila. Asimismo, la caja de la fig. 5 presenta tan sólo un nervio 56 continuo en el centro de la caja, de tal forma que alternativamente se pueden transportar cuatro packs de seis con la caja.

[0044] Asimismo, el ejemplo de realización de la fig. 5 muestra a diferencia de los ejemplos de realización de las figuras 1 a 4, la caja con una sección móvil de pared lateral 23 abatida hacia arriba en la primera pared lateral 16b. Puesto que por lo demás, las características de conformación de la caja de la fig. 5 se corresponden con los de la fig. 1 y cada uno de ellos presenta una funcionalidad idéntica, se renuncia a una nueva discusión de los componentes que coinciden con los de la caja de la fig. 1. Finalmente también se debe de mencionar aquí, que la caja mostrada en la fig. 5 presenta, al igual que la caja mostrada en la fig. 1, al menos una abertura 58 en la pared lateral 16a, opuesta a la primera pared lateral 16b, que se extiende a través de la pared lateral 16a de tal forma que la caja se puede fijar o colgar por la abertura a una pared o en un estante o similar.

[0045] Para aumentar la seguridad de la fijación, los ejemplos de realización mostrados en las figuras 1 a 5 presentan respectivamente además una segunda abertura de fijación 60 opcional.

[0046] El ejemplo de realización mostrado en la fig. 6 también está configurado para el transporte de 24 botellas con 0,33 l de contenido cada una y se corresponde por ello en gran parte con el ejemplo de realización mostrado en la fig. 5. En el ejemplo de realización de la fig. 5, sin embargo, las paredes laterales 14a, 14b y 16a o al menos partes de las paredes laterales 14a, 14b y 16a están dispuestas de forma abatible mediante bisagras con respecto a la base. Con ello son abatibles de tal forma que se pueden abatir en la dirección de la base, y se encuentran en un estado plegado sustancialmente paralelas con respecto a la base, tal y como está representado en la fig. 7 para la pared lateral 16a, que se encuentra en el estado desplegado abatido paralelo a la superficie de la base 12. La fig. 8 muestra todas las paredes laterales 14a, 14b y 16a en el estado plegado, de tal forma que la caja se puede transportar en el estado plegado fácilmente a la fábrica de cerveza o a una embotelladora, sin gastar mucho espacio de almacenamiento. Esto puede reducir notablemente los costes de transporte.

[0047] A pesar de que en base a las figuras 6 a 8 sólo se muestran las paredes laterales 14a, 14b y 16a abatibles para una única caja, que está configurada para transportar 24 botellas de 0,33 l cada una, se entiende por sí mismo que también la caja mostrada en la fig. 1 para botellas de 0,5 l puede estar equipada con paredes laterales abatibles. En general, aplica para todos los ejemplos de realización aquí representados, que las características que se han descrito o mostrado en base a los ejemplos individuales de realización, se pueden combinar libremente entre sí, para llegar a otros ejemplos alternativos de realización de cajas de acuerdo con la invención.

[0048] La fig. 9 representa el ejemplo de realización de la fig. 5 en el estado cargado, en el que se encuentran 24 botellas en la caja.

[0049] Al igual que en la fig. 5, la sección móvil de pared lateral 23 también se encuentra aquí en la posición desplegada, para asegurar así aún más las botellas de la fila delantera o para fijar identificaciones de producto para el transporte en la cara exterior de la parte flexible 23, que no sea relevante para la presentación del producto.

[0050] La fig. 10 muestra el ejemplo de realización de la fig. 5 con una forma alternativa de la carga, concretamente con cuatro packs de seis 70a, 70b, 70c y 70d.

[0051] La fig. 11 muestra finalmente una vista desde arriba sobre el ejemplo de realización de la fig. 5, en donde se puede observar que el mandril 54c presenta una conformación geométrica diferente a los mandriles 54a, 54b y 54d o 54e, para hacer posible la colocación de packs de seis. En ejemplos alternativos de realización, el mandril central 54c puede tener naturalmente la misma conformación que el resto de mandriles, esto es, como, por ejemplo, el mandril 54a. Asimismo, cualquier otro mandril puede presentar la forma del mandril 54c.

[0052] Tal y como se puede deducir de la vista desde arriba de la fig. 11, también para el caso de las cajas para 24 botellas de bebida, la base 12 está construida con una mayor superficie de apoyo en la zona 50 colindante a la primera pared lateral 16 que la superficie de apoyo media de toda la base, para evitar una caída hacia afuera no deseada de las botellas de la caja.

5 **[0053]** La fig. 12 muestra una representación ampliada de los mandriles 54a a 54c, de tal forma que se puede observar su forma especial, que en conjunción con la primera pared lateral 16b hace posible tanto sujetar las botellas de forma segura como extraíbles hacia adelante. Para lograrlo, algunos ejemplos de realización de mandriles tienen una superficie exterior cuya altura en la dirección vertical 18 no es constante. Como superficie delimitadora exterior del mandril 43a se debe de entender a continuación la superficie rayada 70, esto es, aquella superficie o aquellos elementos de superficie, que delimitan lateralmente con el mandril, esto es, en todas las direcciones ortogonalmente con respecto a la dirección vertical 18.

10 **[0054]** La superficie limitadora exterior 70 presenta una altura variable, tal y como se ha indicado anteriormente. Con ello, el mandril es menos alto en una primera zona de superficie lateral 75, que discurre paralela a la primera pared lateral 16b y fija una botella hacia atrás (en la dirección 72 que apunta desde la primera pared lateral 16b), que en una segunda zona de superficie lateral 76, que fija la botella paralela a la primera pared lateral 16b contra un volcado en una dirección 74.

15 **[0055]** En el mandril 54a mostrado en la fig. 12, que presenta una sección sustancialmente en forma de rombo, una de cuyas puntas apunta en dirección hacia la primera pared lateral 16b, la función de evitar el vuelco hacia atrás es ejercida por lo tanto por una primera zona de superficie delimitadora 75, que cierra al mandril sustancialmente en la dirección paralela a la primera pared lateral 16b. Una segunda zona de superficie delimitadora 76 que delimita al mandril 54b en dirección hacia la primera pared lateral 16b, impide el vuelco de las botellas paralelo a la primera pared lateral 16b.

20 **[0056]** La primera zona de superficie lateral 75 es menor que la segunda zona de superficie lateral 76, para hacer posible un volcado hacia delante de las botellas cuando se vuelcan hacia afuera, sin tener que levantar la botella tanto como para que posiblemente ya choque contra la base de otra caja, que está apilada sobre la caja observada.

25 **[0057]** La segunda zona de superficie delimitadora 76 impide en cambio un vuelco en la dirección paralela a la primera pared lateral 16b y puede ser por ello más alta, para aumentar la estabilidad. En general, tanto los mandriles 54a y 54b como también el mandril 54c proporcionan una máxima estabilidad a la vez que posibilitan el volcado hacia adelante, al presentar los mandriles una menor altura en la dirección paralela a la pared lateral, que en la dirección perpendicular a la pared lateral.

30 **[0058]** Asimismo, los mandriles están provistos en la fig. 12 con superficies parciales delimitadoras exteriores, que están abombadas de forma cóncava hacia el interior entre las puntas de la forma básica sustancialmente en forma de rombo, en donde el radio del abombamiento se corresponde sustancialmente con el diámetro de una botella, para poder sujetar aún la botella de forma segura.

35 **[0059]** A pesar de que en lo anterior se ha discutido principalmente en el contexto de cajas de bebidas, por supuesto, otros ejemplos de realización de la presente invención se pueden utilizar también para otros tipos de producto. Por ejemplo, mediante la caja de acuerdo con la invención se pueden transportar latas de bebida así como cualquier otro objeto cilíndrico, como, por ejemplo, pulverizadores para el pelo, botes de desodorante o similares. Asimismo, las cajas con una abertura lateral también son adecuadas para otros tipos de productos totalmente diferentes que también pueden diferir de una forma básica cilíndrica. Las cajas se pueden utilizar universalmente para todos los productos posibles, que permiten, que en el estado apilado, también se puedan extraer los productos lateralmente de la caja. Esta gran ventaja no está limitada al tipo de los productos transportados.

REIVINDICACIONES

1. Caja (10) con una base (12); al menos dos pares de paredes laterales (14a, 14b, 16a, 16b) opuestas respectivamente entre sí, en donde una primera de las paredes laterales (16b) se extiende desde la base (12) en una dirección vertical (18) hacia arriba al menos parcialmente sólo en una altura de extracción (20), que es menor que la altura de una o de varias de las paredes laterales restantes (14a, 14b, 16a), para definir una abertura lateral con una dimensión que hace posible un acceso y la extracción de productos contenidos en la caja (10) a través de la abertura lateral; y una pluralidad de mandriles (22a, 22b), que están dispuestos en la base (12) de la caja (10), para sujetar las botellas dispuestas en la caja (10), en donde los mandriles no son más altos en su punto más alto que la primera pared lateral (16b).
2. Caja (10) según la reivindicación 1, en la que la primera pared lateral (16b) comprende una o dos secciones de pared lateral, que se extienden en dirección hacia la abertura lateral partiendo de una de las paredes laterales colindantes, y presentan una altura que es mayor que la altura de extracción (20).
3. Caja (10) según la reivindicación 1 o 2, con un primer par de paredes laterales cortas (14a, 14b) y con un segundo par de paredes laterales más largas (16a, 16b), en donde la primera pared lateral (16b) es una de las paredes laterales largas (16a, 16b).
4. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 3, que presenta además una zona móvil de pared lateral (23) que se extiende hacia arriba en la dirección vertical (18) en la primera pared lateral (16b), que es abatible con respecto a la primera pared lateral (16b) en dirección hacia la base.
5. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que las paredes laterales (14a, 14b) colindantes a la primera pared lateral (16b) presentan una abertura de agarre (28a, 28b) respectivamente para levantar la caja (10), en donde cada abertura de agarre (28a, 28b) presenta una primera zona de abertura que se extiende paralela a la base y una segunda zona de abertura que discurre sustancialmente en dirección vertical, que se encuentra en el lado de la abertura de agarre (28a, 28b) opuesto a la primera pared lateral (16b), en donde las zonas de abertura (28a, 28b) se convierten la una en la otra en la cara opuesta a la base (12) mediante una zona de transición con una curvatura, que hace posible un agarre de la caja también en la zona de transición.
6. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la base (12) presenta una superficie de apoyo para los productos a transportar en una zona colindante a la primera pared lateral (16b), que es mayor que una zona de apoyo media en toda la base (12).
7. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que las paredes laterales (14a, 14b) colindantes a la primera pared lateral (16b) presentan una primera altura menor en sus extremos colindantes a la primera pared lateral, que una segunda altura en sus extremos opuestos.
8. Caja (10), según la reivindicación 7, en la que la altura de las paredes laterales (14a, 14b) colindantes a la primera pared lateral (16b) crece continuamente desde la primera altura hasta la segunda altura.
9. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que las paredes laterales restantes (14a, 14b, 16a) que no se corresponden con la primera pared lateral (16b) están dispuestas de forma móvil con respecto a la base (12) de tal forma que se puedan plegar en dirección de la base (12) desde un estado desplegado, en el que se encuentran sustancialmente paralelos con respecto a la base (12).
10. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en la que los mandriles (22a, 22b) presentan una superficie delimitadora exterior que se extiende hacia arriba en dirección vertical (18) desde la base (12), cuya altura varía a lo largo del perímetro exterior de los mandriles.
11. Caja (10) según la reivindicación 10, en la que al menos un mandril (22a) presenta una zona de superficie delimitadora (75) de menor altura que delimita al mandril (22a) en una dirección paralela a la primera pared lateral (16b), que una segunda zona de superficie delimitadora (76) que delimita al mandril (22a) en la dirección de la primera pared lateral (16b).
12. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la superficie delimitadora del mandril (22a) presenta una sección sustancialmente en forma de rombo paralela a la base, en donde una de las puntas del rombo apunta en dirección hacia la primera pared lateral (16b).
13. Caja (10) según la reivindicación 12, en la que la superficie delimitadora exterior del mandril (22a) está abombada de forma cóncava hacia el interior entre las puntas de la sección en forma de rombo.
14. Caja (10) según la reivindicación 13, en la que el radio de los abombamientos se corresponde aproximadamente con el radio de un cuerpo de botella a contener en la caja.

15. Caja (10) según una de las reivindicaciones 1 a 14, en la que la primera pared lateral (16b) está unida con la base (12) de forma liberable.

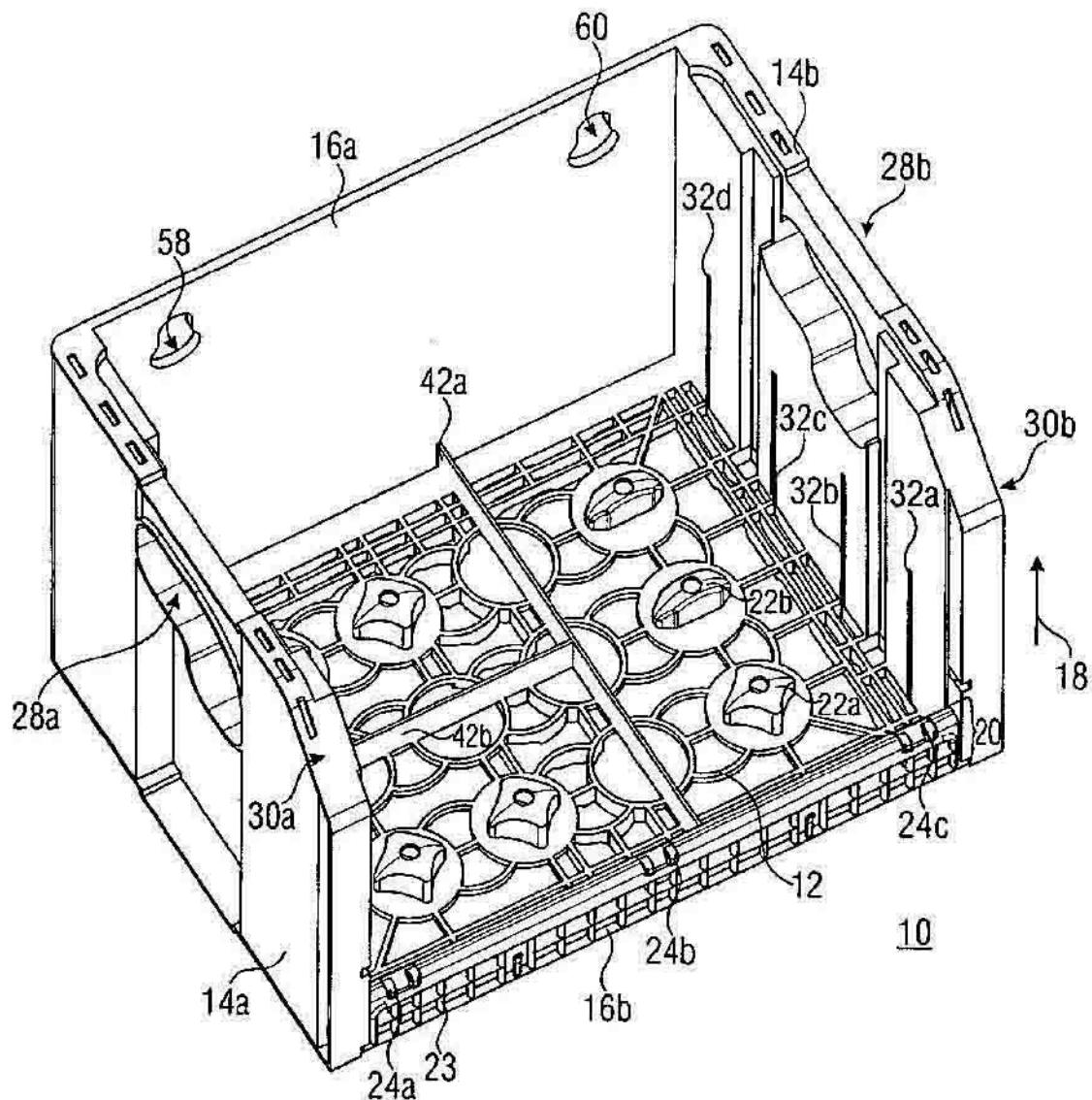


FIGURA 1

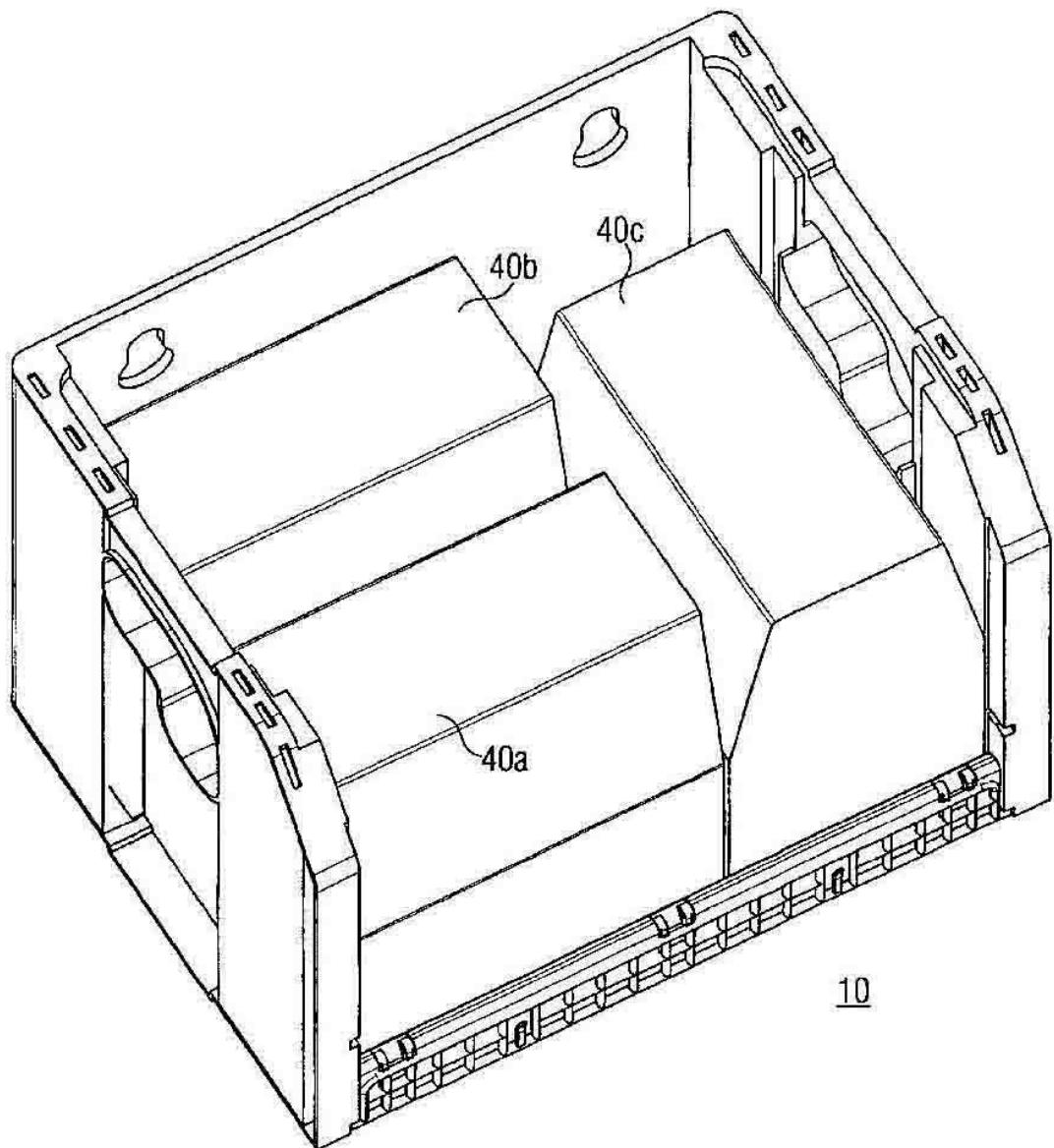


FIGURA 2

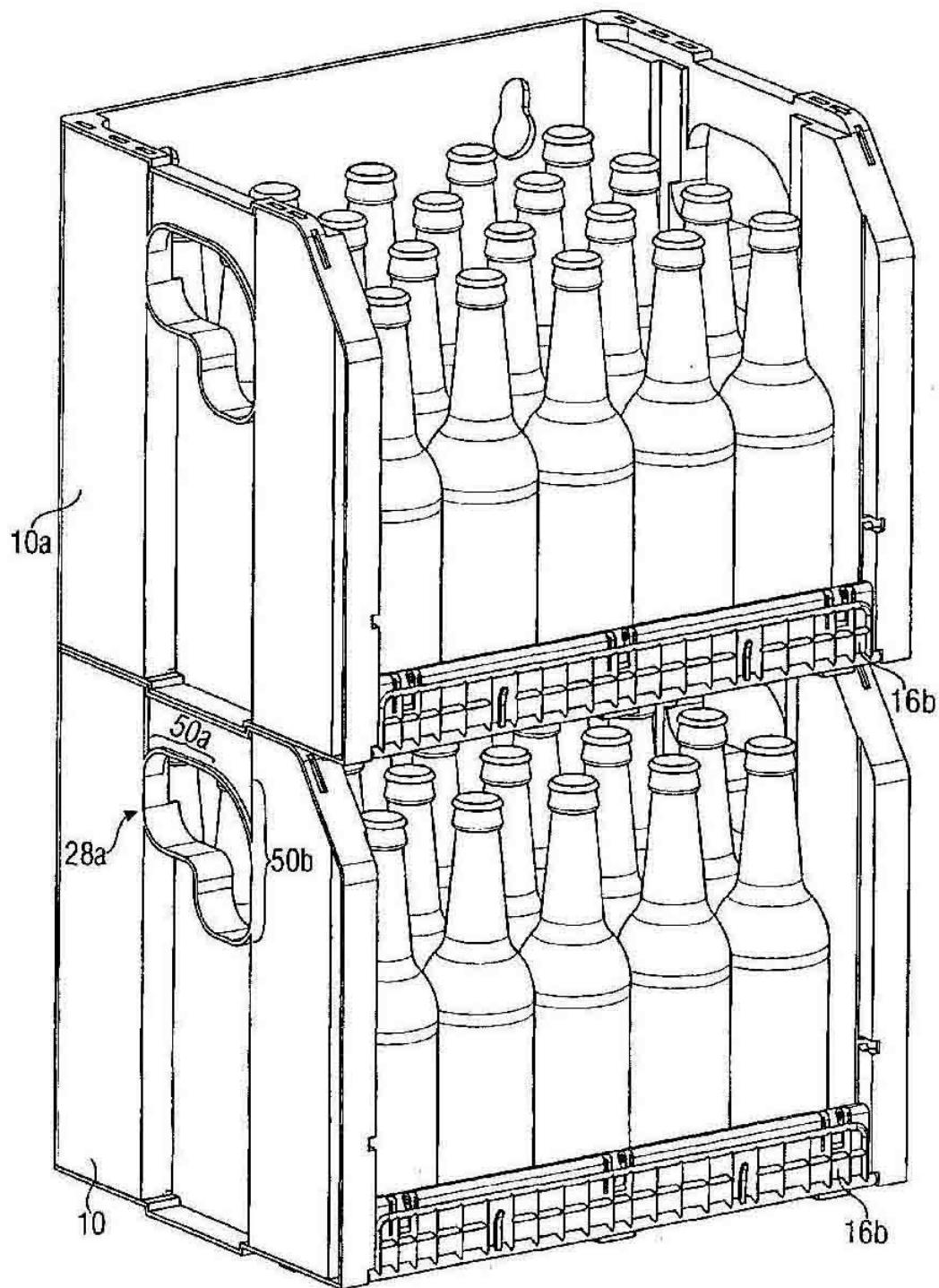


FIGURA 3

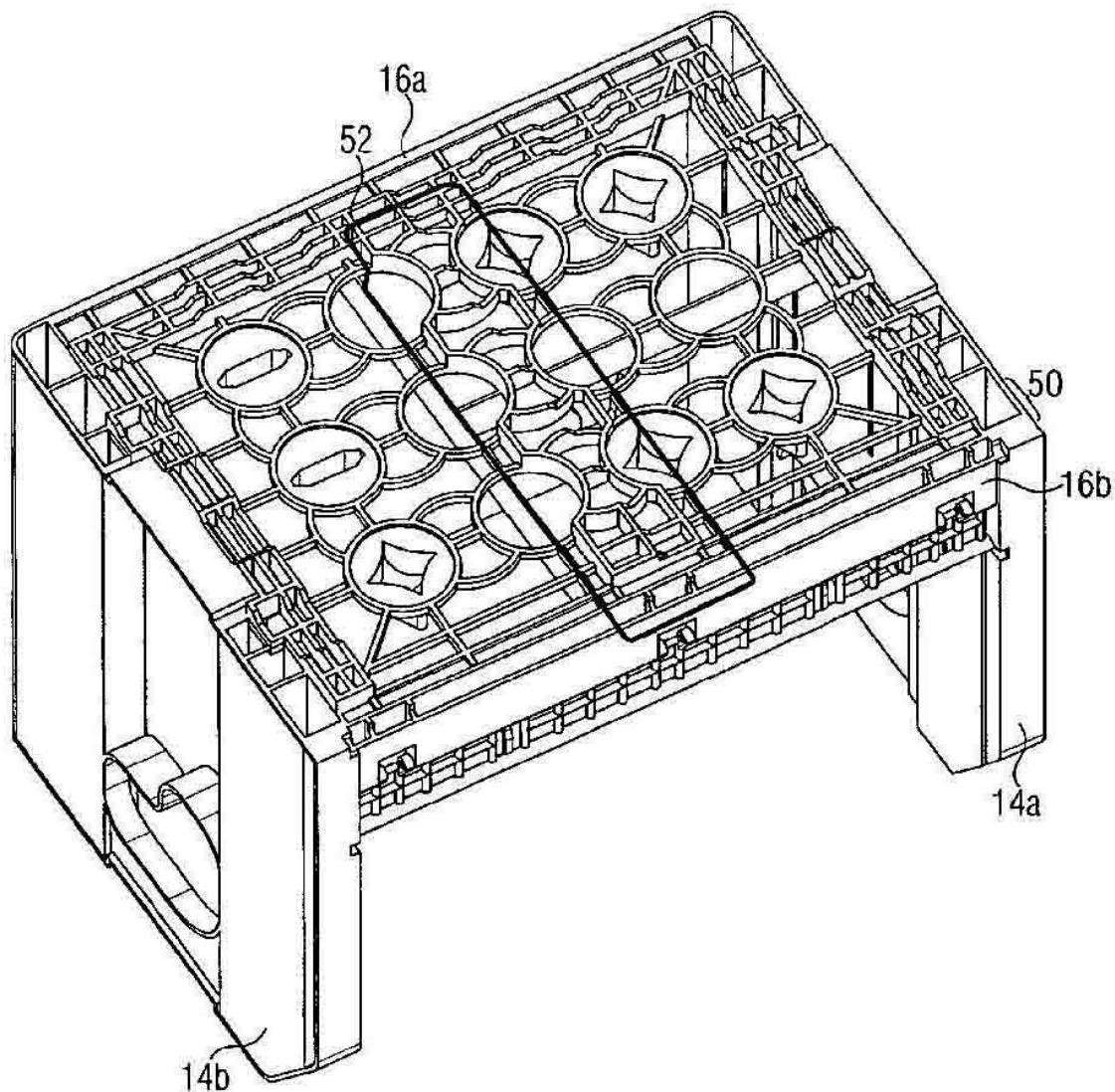


FIGURA 4

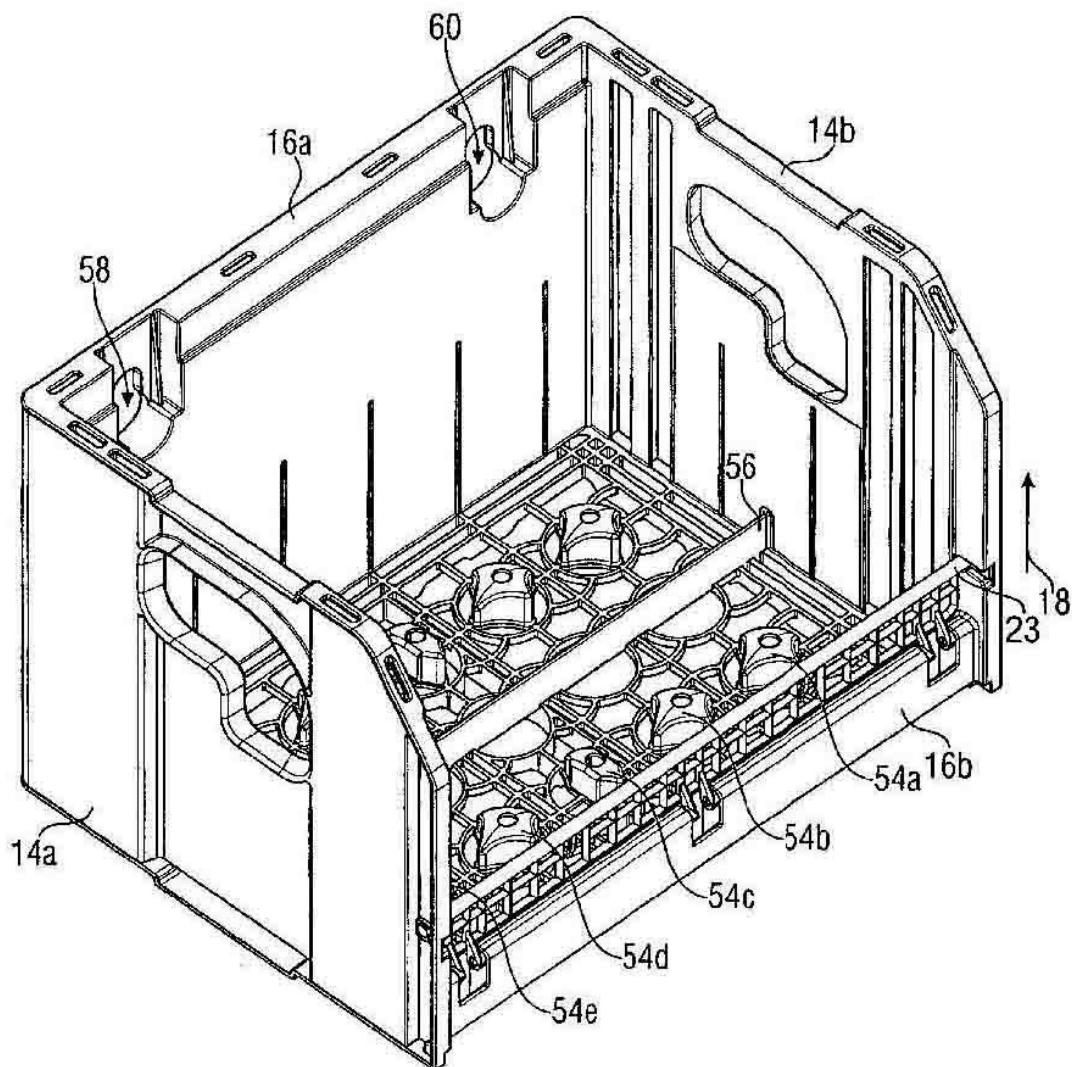


FIGURA 5

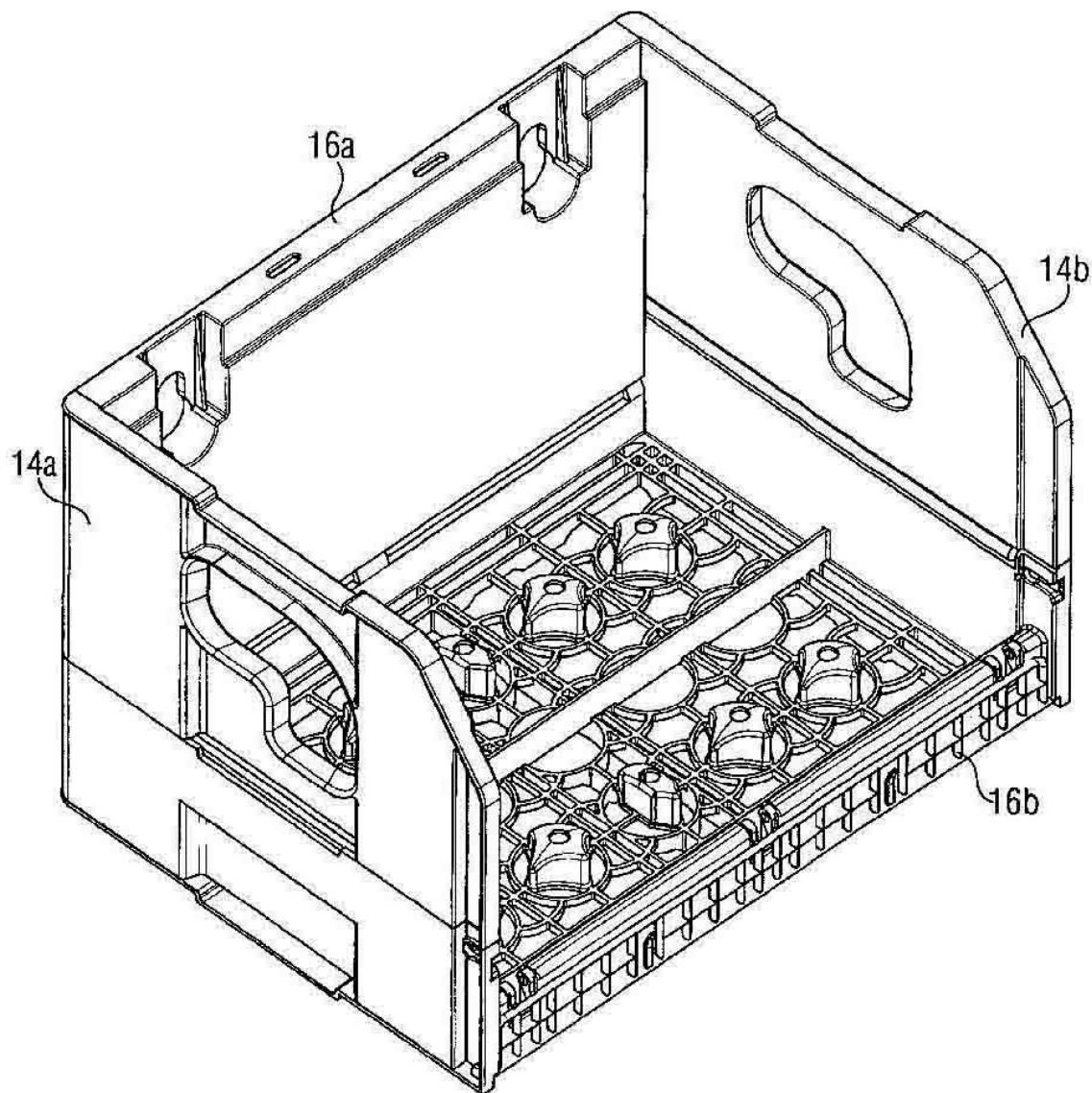


FIGURA 6

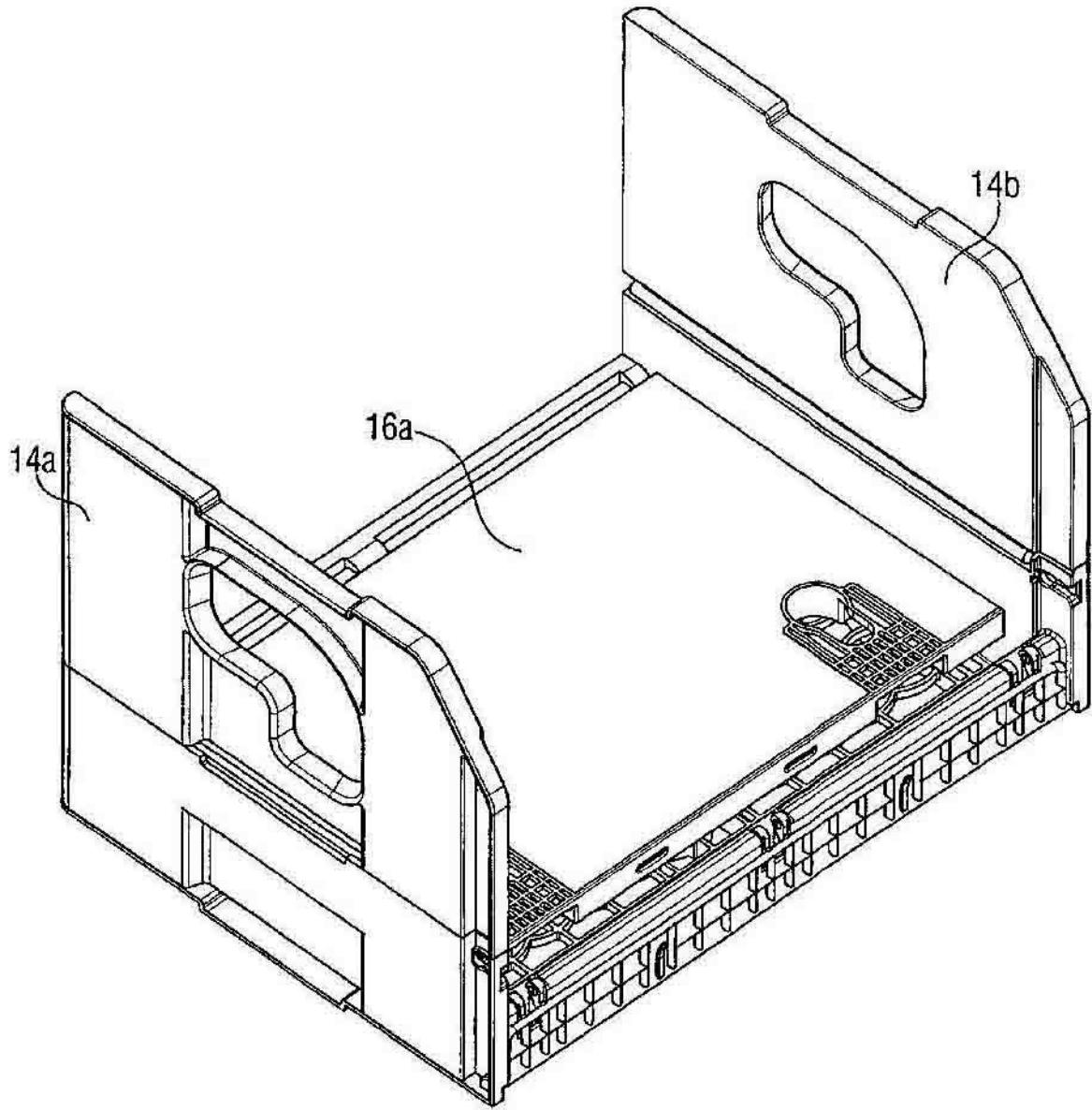


FIGURA 7

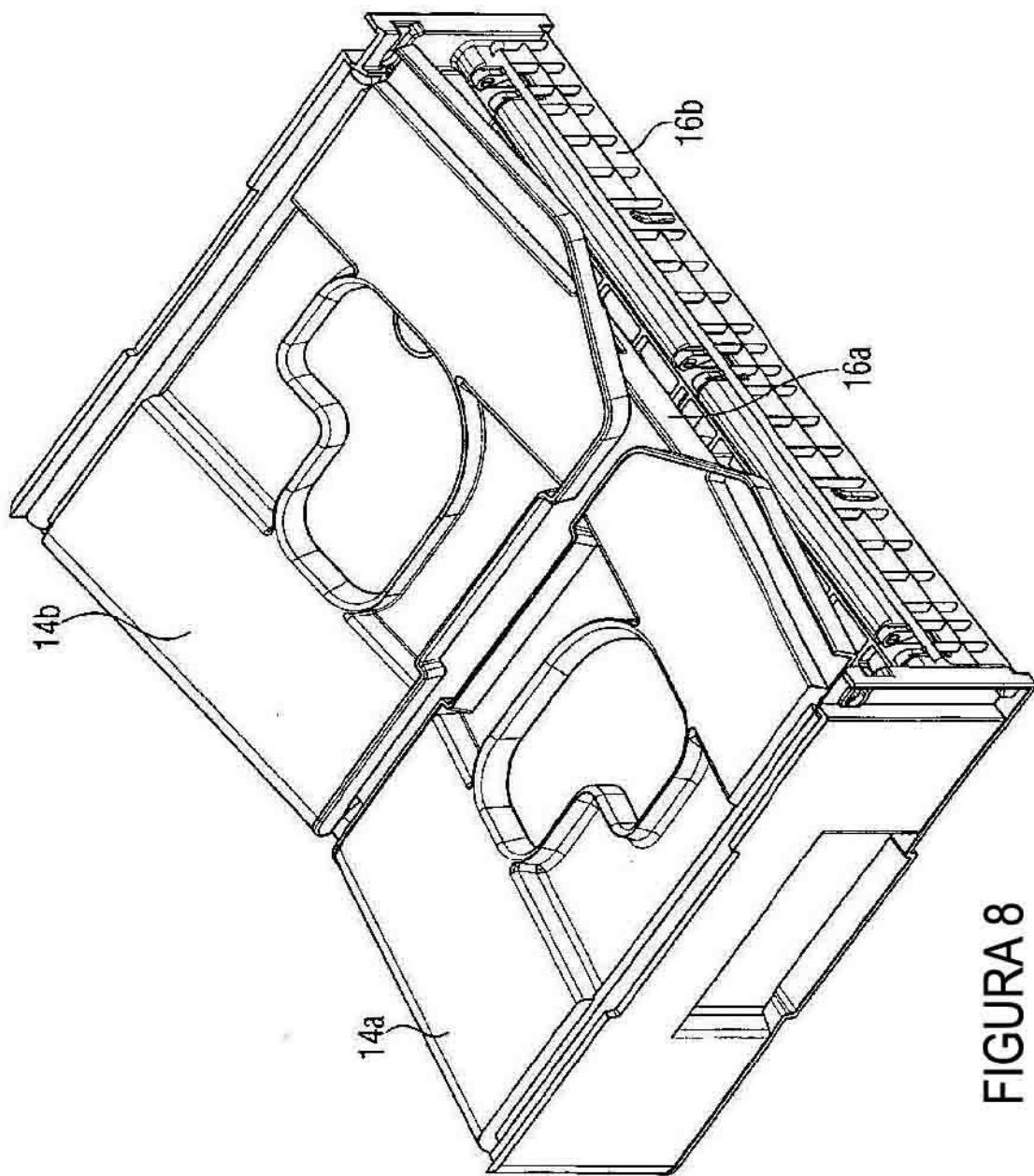


FIGURA 8

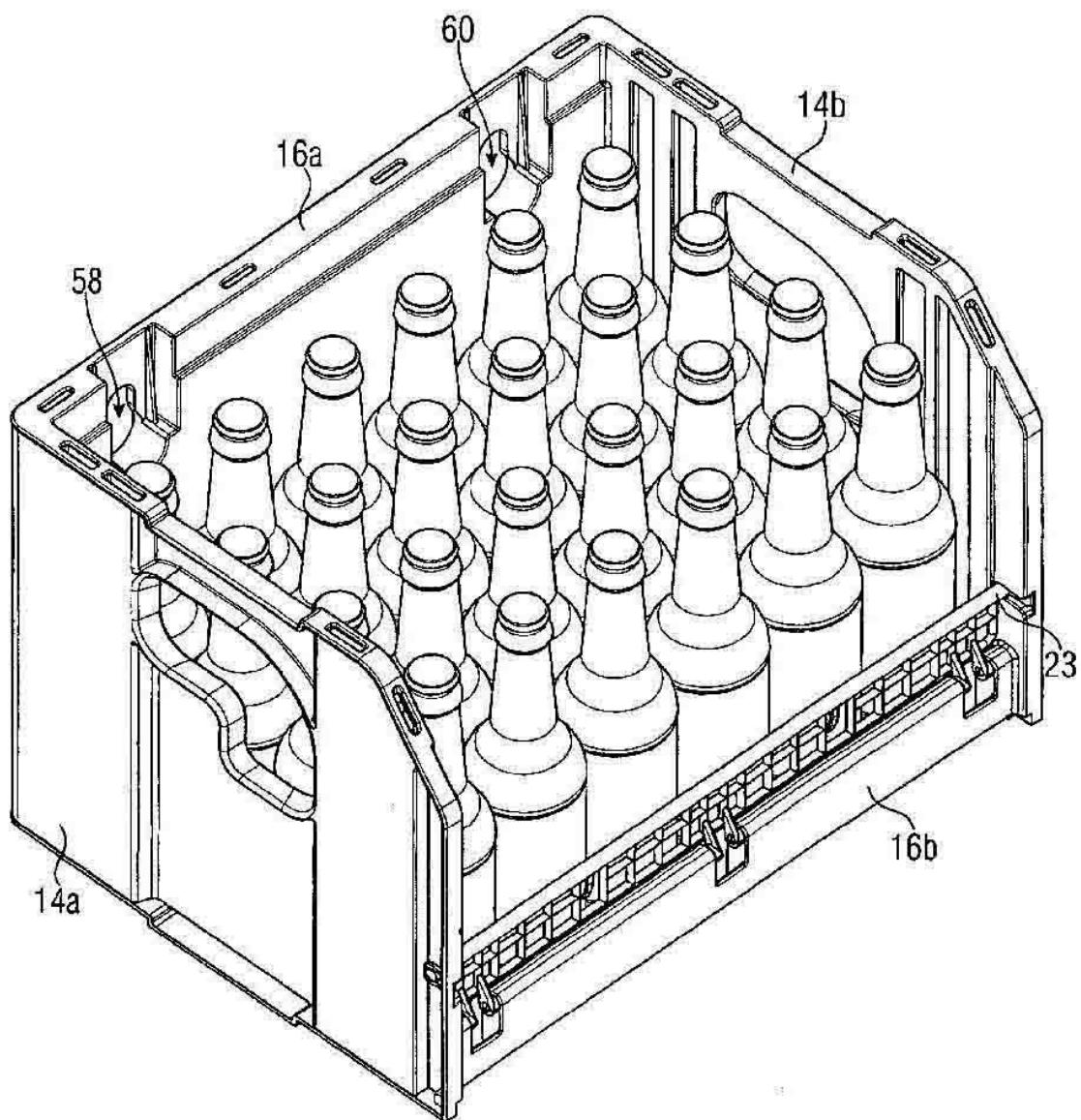


FIGURA 9

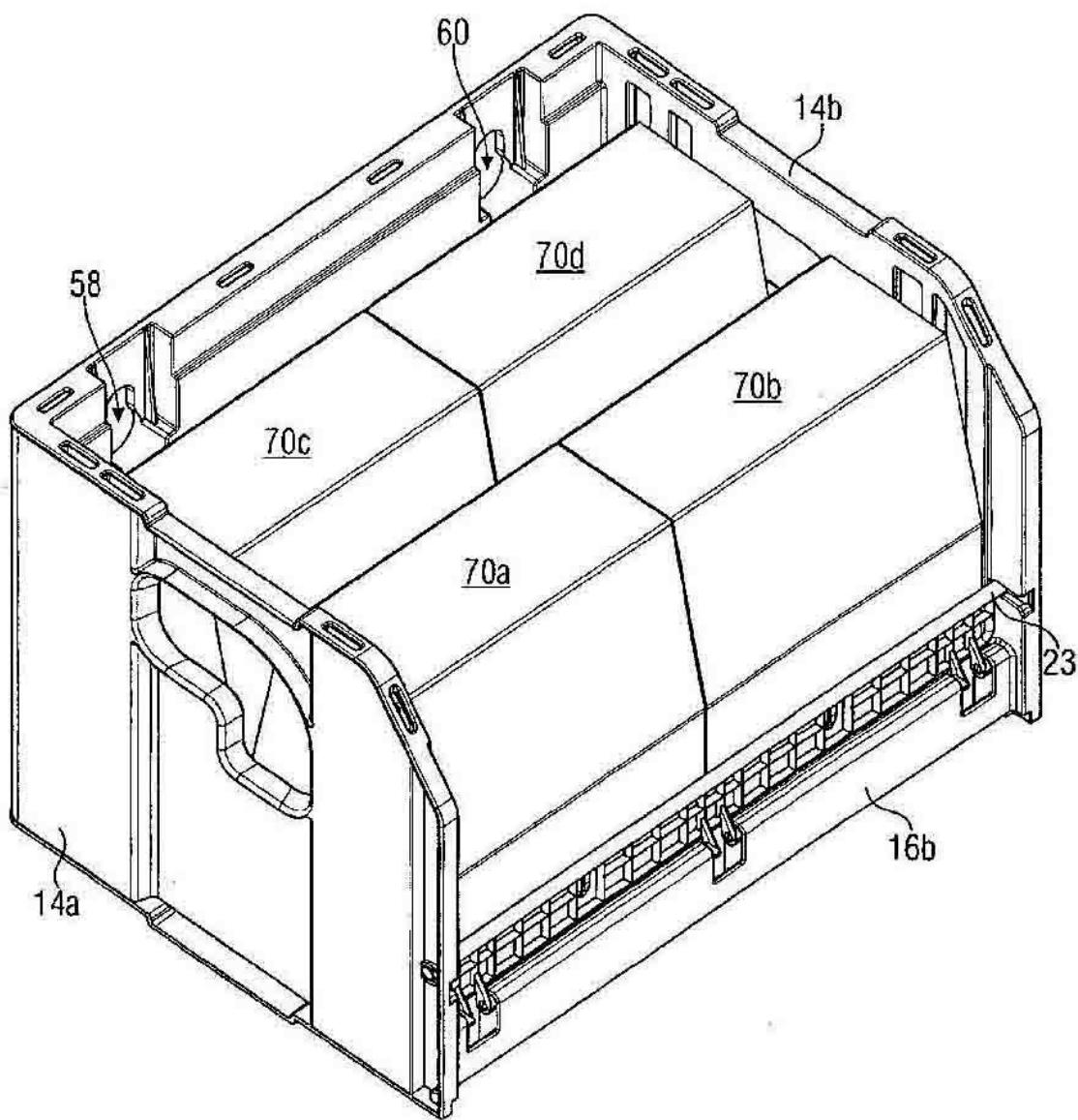


FIGURA 10

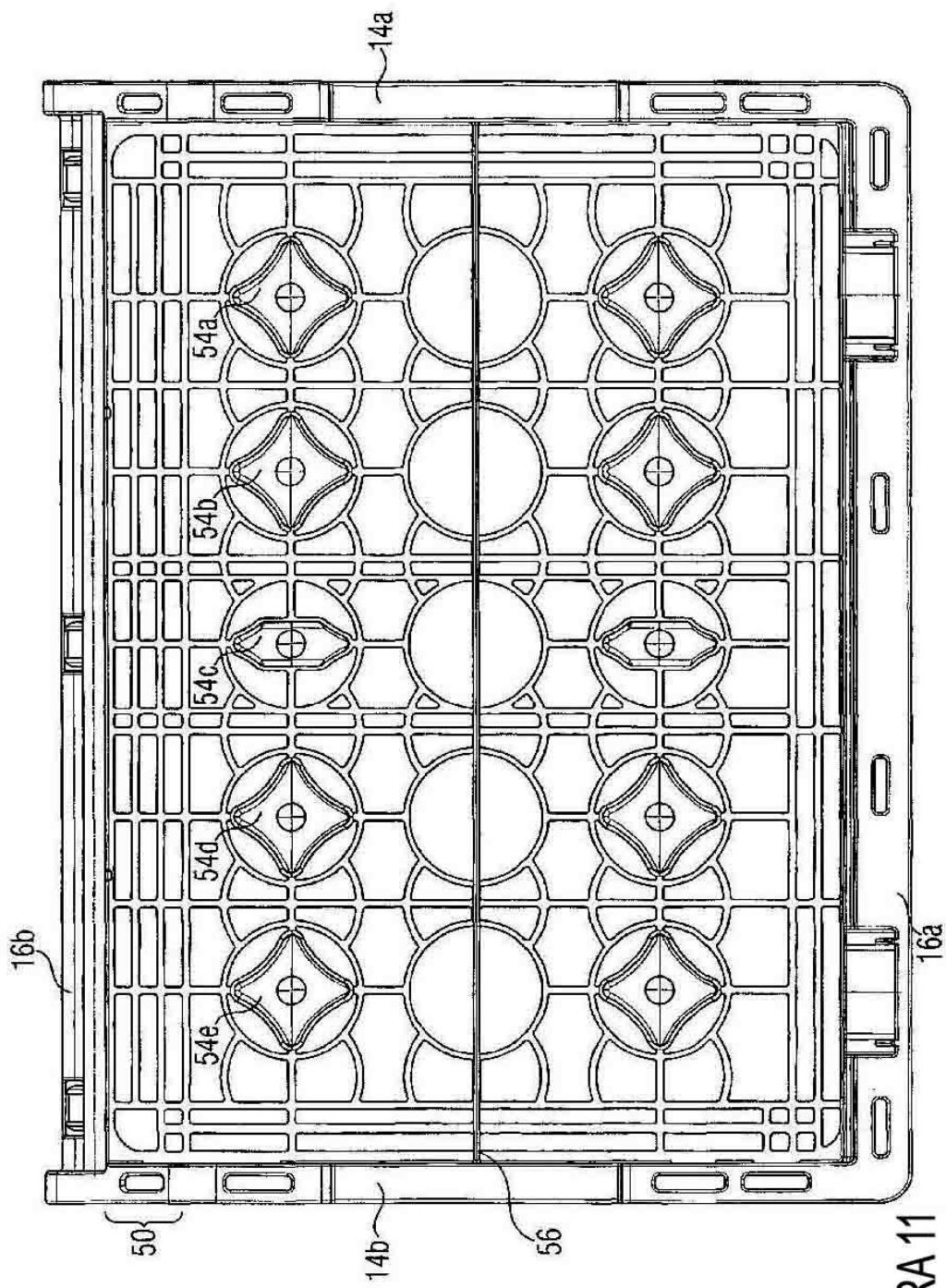
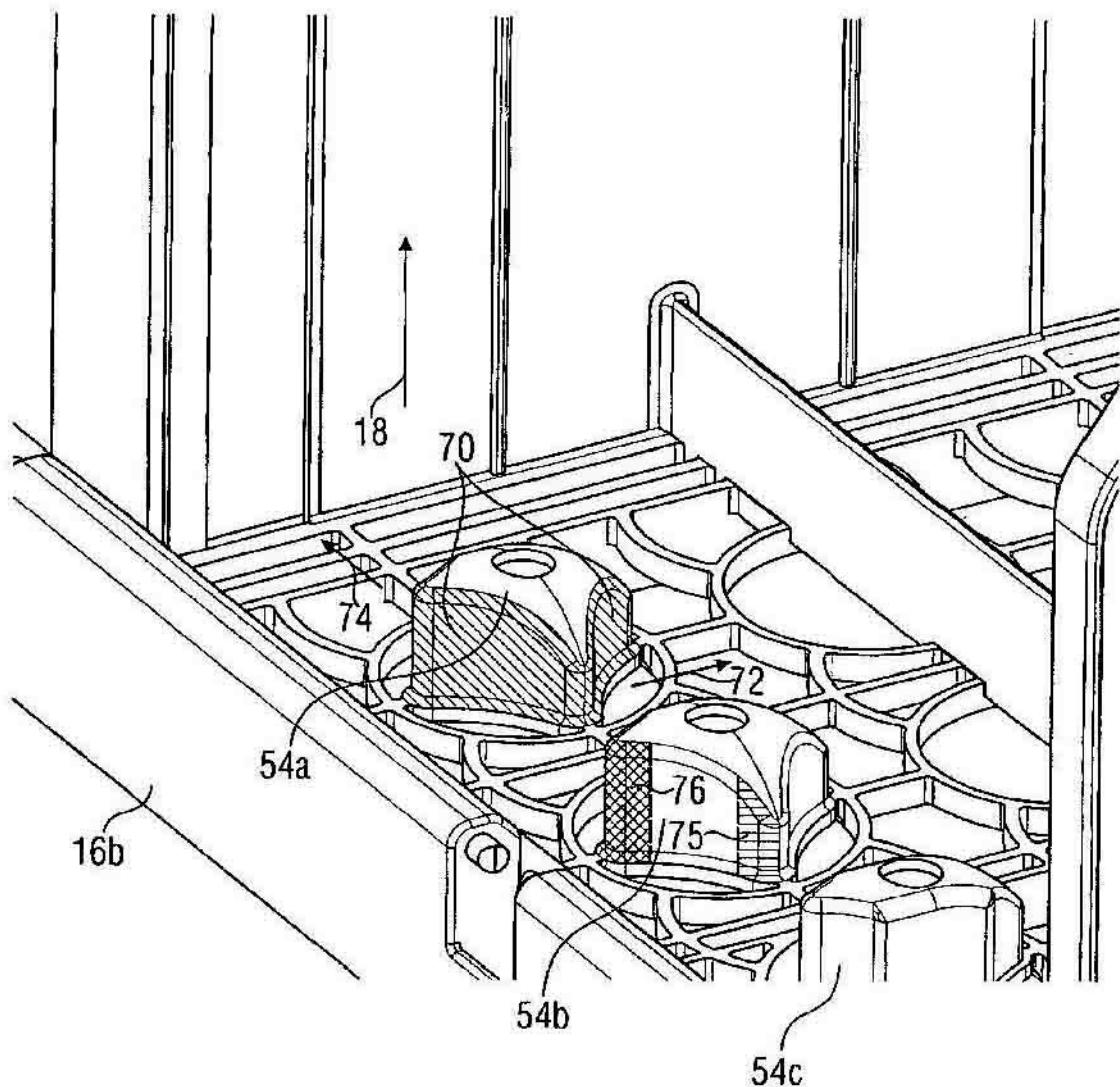


FIGURA 11



FIGUR 12