

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 531**

51 Int. Cl.:

<b>B65D 1/24</b>	(2006.01)
<b>B65D 1/22</b>	(2006.01)
<b>B65D 6/16</b>	(2006.01)
<b>B65D 25/30</b>	(2006.01)
<b>B65D 85/30</b>	(2006.01)
<b>B65D 6/18</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.11.2009 E 13171267 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016 EP 2639170**

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:  
**07.06.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ORGELDINGER, WOLFGANG y**  
**DELBROUCK, KLAUS**

74 Agente/Representante:

**ARIZTI ACHA, Monica**

**ES 2 615 531 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).

Caja de transporte y de presentación

**DESCRIPCIÓN**

5 La presente invención se refiere a cajas para transportar mercancías que permiten presentar las mercancías transportadas en la caja a un consumidor y facilitar a este el acceso a las mercancías en la caja.

10 Una pluralidad de productos son transportados en cajas abiertas en la parte superior. Por ejemplo, se conoce una pluralidad de diferentes formas de cajas en la industria de las bebidas para transportar botellas de bebidas o pequeños paquetes de botellas de bebidas (por ejemplo los denominados "paquetes de seis") desde la producción al comercio minorista. En el comercio minorista, las cajas son normalmente apiladas, de manera que se puede efectuar el acceso solamente desde la parte superior y, por tanto, solo se puede acceder a productos dentro de una caja que está en la posición inferior en la pila cuando todas las cajas sobre la misma se han retirado. Esto es extremadamente incómodo y consume tiempo y energía.

15 Se describen distintas cajas con paredes laterales plegables y estacionarias con la misma altura, por ejemplo, en los documentos US 6.601.724 B1, EP 2 062 827 A1, EP 2 030 903 A1, EP 0 275 919 A2, EP 0 260 698 A1, DE 2 617 051 A1, EP 0 530 610 B1, DE 76 17 706 U1, DE 38 09 585 A1, DE 92 11 684 U1, DE 42 30 021 A1, DE 87 16 137 U1, DE 12 79 534 B o US 2006/016811 A1.

Por lo tanto, sería ventajoso poner a disposición cajas que permitan de manera más eficiente y fácil que se pueda acceder a productos que se transportan dentro de la caja.

25 La presente invención tiene por objetivo crear una caja mejorada que permita un acceso mejorado a productos en la caja, unido pese a ello a un alojamiento seguro de los bienes en la caja.

Este objetivo se soluciona mediante una caja según la reivindicación 1.

30 Por tanto, algunos ejemplos de realización de la presente invención comprenden un fondo y al menos dos pares de paredes laterales opuestas respectivamente, estando diseñada una primera de las paredes laterales de manera que permite la extracción de productos contenidos en la caja. Con este fin, la primera pared lateral se extiende desde el fondo hacia la parte superior en una dirección vertical al menos parcialmente por una altura de extracción menor, que es más pequeña que la altura de una o varias de las otras paredes laterales. La altura de extracción está determinada de manera que desde la primera pared lateral se define una abertura lateral con una dimensión que permite el acceso o la extracción de productos contenidos en la caja a través de la abertura lateral. La caja se limita hacia la parte superior por la primera área de pared lateral que se extiende desde el fondo hacia la parte superior (la cual también puede ser la pared lateral completa) de altura de extracción menor en dirección vertical. Esto significa que sobre esta primera área de pared lateral no hay unión por arrastre de fuerza adicional entre las paredes laterales adyacentes.

35 En otras palabras, la primera pared lateral es al menos parcialmente menos alta que la circundante o que algunas de las paredes laterales circundantes, de manera que se puede acceder a las cajas también desde el lado con el fin de obtener acceso de manera sencilla en las cajas también en el estado apilado a productos que están en las cajas inferiores de la pila.

40 A este respecto, en algunos ejemplos de realización, la altura de la primera pared lateral está dimensionada, no obstante, de manera que los productos específicos transportados en la caja no se pueden caer de la caja durante el transporte. En algunos ejemplos de realización, la caja está determinada para transportar botellas o botellas que están preenvasadas en paquetes más pequeños, razón por la cual la primera pared lateral presenta una altura que es suficiente para impedir que las botellas individuales caigan de la caja. En algunos ejemplos de realización, la altura asciende a entre 1 y 10 cm. En algunos ejemplos de realización, esta altura asciende a entre 2 y 5 cm. o generalmente más de 2 cm.

45 En algunos ejemplos de realización, la primera pared lateral presenta en sus bordes adyacentes a las paredes laterales colindantes dos porciones de paredes laterales cada uno, que se extienden hasta la altura de las paredes laterales adyacentes con el fin de aumentar la estabilidad de la caja.

50 En ejemplos de realización adicionales de la presente invención, la caja tiene cuatro paredes laterales, estando dispuestas al menos en las paredes laterales adyacentes a la primera pared lateral aberturas de agarre. Las aberturas de agarre presentan, a este respecto un área que discurre en paralelo al fondo así como un área que discurre de manera perpendicular al fondo. En algunos ejemplos de realización, el área que discurre de manera perpendicular al fondo está dispuesta en dirección de la primera pared lateral. Además, en algunos ejemplos de realización, la primera porción de abertura horizontal que discurre sustancialmente en paralelo al fondo se mezcla en

la porción de abertura vertical con un radio que es suficientemente grande para que se pueda sujetar la caja también en el radio. Por lo tanto, en estos ejemplos de realización de la invención es posible sujetar la caja también en el radio o en la porción de abertura vertical y levantar la misma de manera que se inclina hacia atrás cuando se agarra. Esto reduce durante el transporte la probabilidad de que los objetos se caigan, tales como por ejemplo botellas que se caen de la caja a través de las aberturas de la primera pared lateral.

De acuerdo con la invención, la caja presenta, además, en el área de fondo adyacente a la primera pared lateral, un área de apoyo más grande para los productos que van a transportarse que en el centro en la otra área del fondo. En otras palabras, cuando el fondo por razones de ahorro de peso no está configurado por toda la superficie, sino que se compone, por ejemplo, de puntales individuales, el número de puntales por superficie, es decir, la densidad de puntales, está aumentado en el área adyacente a la primera pared lateral. Esto conduce a que un bien introducido en la caja en las proximidades de la pared lateral, por ejemplo una botella de bebida o lata con un área de apoyo más grande, está en contacto con el fondo. Esto impide que la botella o lata de bebida se deslice o se incline en rebajes entre los puntales de fondo, de manera que se impide una caída no deseada de la lata o botella durante el transporte.

Además, en algunos ejemplos de realización, las paredes laterales que son adyacentes a la primera pared lateral son menos altas en su lado frontal en el que limitan con la primera pared lateral que en el lado frontal opuesto a la pared lateral. Esto significa que en dirección de la abertura las paredes laterales adyacentes a la abertura son inferiores, de manera que, por un lado, el espacio disponible para la extracción se incrementa y, por otro lado, la incidencia de luz o el ángulo de visión al interior de la caja se incrementa con el fin de facilitar la visión de los objetos transportados en la caja, tales como por ejemplo botellas o similares.

En algunos ejemplos de realización adicionales, las otras paredes laterales que no se corresponden con la primera pared lateral pueden plegarse con respecto al fondo, de manera que la caja puede llevarse a un estado plegado en el que las otras paredes laterales se apoyan aproximadamente en paralelo al fondo sobre el mismo o por encima del fondo. De esta manera, la caja puede ser transportada de manera más rentable y eficiente en el estado vacío.

Algunos ejemplos de realización presentan un área de pared lateral móvil adicional que se extiende en dirección vertical por encima de la primera pared lateral y la cual puede ser disminuida o desplegada. Esto puede tener la ventaja de que, en el estado plegado, el área de pared lateral móvil aumenta adicionalmente la estabilidad o la seguridad, de manera que ninguna mercancía o producto puede caerse de la caja. Además, en el estado plegado o desplegado, el área de pared lateral móvil puede ser usada para presentar información del producto o similares.

En algunos ejemplos de realización, el área de pared lateral móvil está configurada en forma de rejilla o formada a partir de una pluralidad de almas, de manera que la caja puede ser limpiada por chorreado de alta presión sin separar el área de pared lateral móvil de la caja o liberar sin querer el mismo de la caja debido a la alta presión.

Además, en algunos ejemplos de realización, las otras paredes laterales son revestidas o laminadas en su lado interior con una lámina que contiene información del producto que es fácilmente visible desde fuera.

En algunos ejemplos de realización adicionales está prevista una lámina clara de manera que los objetos o botellas transportados en la caja pueden ser percibidos ópticamente mejor debido a la reflexión de luz.

En algunos ejemplos de realización adicionales, las otras tres paredes laterales que no se corresponden con la pared inferior tienen la misma altura, de manera que las cajas pueden ser apiladas unas sobre otras, apoyándose el fondo de una caja sobre las otras tres paredes laterales de la caja debajo de ella. Con este fin, tanto en el fondo como en los extremos superiores de las otras paredes laterales pueden estar previstos rebajes o contornos especiales, en los cuales los correspondientes rebajes o contornos del fondo encajan con respecto a las otras paredes laterales con el fin de permitir el apilamiento y para garantizar un estado seguro.

En algunos ejemplos de realización de cajas de acuerdo con la invención que son adecuadas para transportar y presentar botellas de bebidas o latas, el fondo presenta una pluralidad de mandriles que se extienden en dirección vertical desde el fondo hacia la parte superior. Los mandriles son objetos tridimensionales que están en el fondo y están diseñados de manera que las botellas son sostenidas o fijadas por las áreas limitantes exteriores de los mandriles, de manera que las botellas están impedidas eficazmente de caer. En algunos ejemplos de realización, los mandriles tienen solo una baja altura en la dirección vertical, de manera que los mismos también pueden ser denominados como puntas de mandril. La altura y forma exterior de algunos mandriles está seleccionada de manera que impiden, en conexión con la primera pared lateral, la caída de las botellas a través de la abertura lateral. No obstante, con el fin de garantizar la extracción, en algunos ejemplos de realización los mandriles son, en su punto más alto, no más altos que la primera pared lateral. En algunos ejemplos de realización, las áreas limitantes exteriores de los mandriles tienen una altura variable con el fin de adaptarlos lo mejor posible a los objetivos planteados. Con el fin de permitir que las botellas se inclinan hacia fuera en dirección de la primera pared lateral y, no obstante, garantizar una buena estabilidad, los mandriles presentan una altura inferior en una dirección en

paralelo a la pared lateral que en dirección a la primera pared lateral, de manera que se permite una inclinación en paralelo a la primera pared lateral, aunque se obstaculiza una inclinación en dirección perpendicular al mismo y las botellas se sostienen de manera segura.

5 Los ejemplos de realización preferentes de la presente invención se explican más adelante con referencia a las figuras adjuntas.

Muestran:

- 10 la Figura 1 un ejemplo de realización de una caja para transportar botellas;
- la Figura 2 el ejemplo de realización de la Figura 1 equipado con "paquetes de seis";
- la Figura 3 cajas apiladas y llenas de acuerdo con el ejemplo de realización de la Figura 1;
- la Figura 4 el ejemplo de realización de la Figura 1 en una vista inferior;
- la Figura 5 un ejemplo de realización adicional de una caja de acuerdo con la invención;
- 15 la Figura 6 un ejemplo de realización adicional de una caja de acuerdo con la invención con paredes laterales plegables;
- la Figura 7 el ejemplo de realización de la Figura 6 en un estado parcialmente plegado;
- la Figura 8 el ejemplo de realización de la Figura 6 en un estado completamente plegado;
- la Figura 9 el ejemplo de realización de la Figura 6 lleno con botellas;
- 20 la Figura 10 el ejemplo de realización de la Figura 6 lleno con "paquetes de seis";
- la Figura 11 una vista superior del ejemplo de realización de la Figura 6 y
- la Figura 12 una vista detallada de mandriles usados en algunos ejemplos de realización de la invención.

25 La Figura 1 muestra un ejemplo de realización de acuerdo con la invención de una caja 10 para bebidas. En el ejemplo de realización mostrado, el fondo 12 no está formado continuamente de manera plana, sino que se compone de una estructura tipo rejilla. Como se puede apreciar en la vista inferior de la caja de la Figura 3, el fondo 12 está formado por una pluralidad de almas o puntales. Las mismas son dispuestas suficientemente cerca de manera que el bien que va a transportarse, es decir, por ejemplo una botella, no puede caer a través del fondo de la caja o inclinarse de manera descontrolada cuando el borde de una botella se inclina hacia una de las cavidades entre las almas.

30 Además, la caja presenta dos pares de paredes laterales opuestas respectivamente 14a, 14b y 16a, 16b que se extienden desde el fondo 12 hacia la parte superior, es decir, en la dirección vertical 18. Una primera de las cuatro paredes laterales, en este ejemplo la pared lateral 16b, se extiende solo por una altura de extracción 20 baja en la dirección vertical 18.

35 La altura de extracción 20 es más baja que la altura de las otras paredes laterales 14a, 14b y 16a, de manera que se forma una abertura lateral que permite el acceso a o la extracción de botellas o productos contenidos y transportados en la caja a través de la abertura lateral. Sobre la primera pared lateral 16b no hay una estructura adicional de la caja. Además, en el fondo 12 del ejemplo de realización mostrado en la Figura 1 está dispuesta una pluralidad de mandriles, de los cuales a modo de ejemplo se enfatizan el mandril 22a y el mandril 22b. Esto significa que la abertura lateral para extraer los productos se genera por el hecho que la primera pared lateral 16b tiene una altura inferior que las adyacentes o las otras paredes laterales. En este caso, como en las siguientes figuras, altura significa la dimensión en la dirección vertical positiva 18. El término "superior" se refiere a una posición en la dirección vertical positiva 18, el término "inferior" a una posición que presenta una coordenada más pequeña en la dirección vertical 18. Por lados se entienden direcciones discretionales que limitan la caja en las direcciones en paralelo a la superficie del fondo 12.

40 La primera pared lateral 16b define o forma una abertura lateral que permite el acceso o la extracción de las botellas transportadas en la caja. En otros ejemplos de realización, naturalmente, otros productos pueden ser transportados en la caja. En la caja de la Figura 1, se pueden transportar los denominados "paquetes de seis", es decir, paquetes preenvasados de seis botellas.

45 En ejemplos de realización alternativos que no se muestran en este caso, la pared lateral no presenta a lo largo de su longitud total la altura de extracción 20 baja, sino que porciones de paredes laterales fijas se extienden desde las paredes laterales 14a y 14b adyacentes hacia la abertura lateral, permaneciendo la abertura lateral aún lo suficientemente grande para que esté garantizada la extracción de los productos o las botellas. Tales cajas pueden tener una mayor estabilidad.

50 El ejemplo de realización de una caja 10 mostrada en la Figura 1 presenta, además, un área de pared lateral 23 móvil que está montada de manera giratoria con respecto a la primera pared lateral fija 16b a través de bisagras 24a a 24c. El área de pared lateral 23 móvil se muestra en una posición desplegada en la Figura 1, donde la misma está plegada hacia abajo con respecto a la primera pared lateral 16b. En la posición plegada, la cual será ilustrada más adelante basada en algunos ejemplos de realización adicionales de la invención, el área de pared lateral 23 móvil se

extiende hacia la parte superior en la dirección vertical 18. De esta manera, la seguridad se puede incrementar adicionalmente de manera que las botellas dentro de la caja 10 no se inclinen hacia fuera. Adicionalmente, la parte móvil puede ser usada para presentar información del producto o similares.

5 Las paredes laterales 14a y 14b adyacentes a la primera pared lateral 16b presentan en cada caso una abertura de agarre 28a y 28b, donde la caja puede ser levantada y llevada. A este respecto, las aberturas de agarre presentan una primera área de abertura que se extiende en paralelo al fondo y una segunda área de abertura que se extiende sustancialmente en dirección vertical, cuya función se explica con mayor detalle más adelante con referencia a la Figura 3.

10 Además, las paredes laterales 14a y 14b adyacentes a la primera pared lateral 16b presentan, en el extremo que apunta en dirección de la primera pared lateral, áreas de borde 30a y 30b biseladas a través de las cuales la luz puede entrar en las cajas, incluso cuando las mismas están apiladas unas sobre otras. Así, en el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1, los extremos de las paredes laterales 14a y 14b adyacentes a la primera pared lateral 16b presentan, por tanto, una altura inferior que en su extremo opuesto. Es obvio que, aunque en el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1 la parte rebajada de la pared lateral es sustancialmente triangular, también se pueden usar otras formas discretionales del rebaje para ejemplos de realización alternativos. En algunos ejemplos de realización, la altura de las paredes laterales 14a y 14b adyacentes a la primera pared lateral 16b aumenta continuamente hasta la altura máxima. En ejemplos de realización alternativos, el aumento en altura puede realizarse también, naturalmente, en pasos o etapas.

25 La caja mostrada en la Figura 1 es apilable, es decir, los contornos de los extremos superiores de las paredes laterales 14a, 14b y 16a están diseñados de manera que los mismos encajan en el contorno o la estructura del fondo de otra caja durante el apilamiento (véase, por ejemplo, la Figura 3), de manera que las cajas pueden ser apiladas unas sobre otras. No obstante, la abertura lateral definida por la primera pared lateral 16b permite la extracción de botellas o paquetes de botellas como los paquetes de seis del interior de la caja, incluso cuando la misma está apilada.

30 En algunos ejemplos de realización de la invención, las áreas de las paredes laterales 14a, 14b y 16a orientadas hacia el interior están diseñadas en un color claro de manera que la incidencia de luz a través de las aberturas 30a y 30b hace que las botellas dentro de la caja sean visibles a un observador que observa desde el exterior. En ejemplos de realización alternativos, las áreas están forradas con instrucciones del producto o publicidad.

35 El ejemplo de realización de la invención mostrado en la Figura 1 presenta además, en al menos una de las paredes laterales (en el caso mostrado aquí, la pared lateral 14b), una pluralidad de bandas 32a a 32d que discurren en dirección vertical y se proyectan desde un área lateral hacia el interior, que evitan que las botellas que se sostienen por los mandriles dentro de la caja entren en contacto con la pared lateral con su área lateral completa y ensucien en una gran extensión la misma. En el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1, cada una de las bandas 32a a 40 32d están dispuestas de manera tal que las botellas se apoyan en la pared exterior con su radio exterior en las posiciones de las bandas 32a a 32d. De esta manera se puede evitar que grandes áreas de las superficies interiores de las paredes laterales se ensucien, ya que esto es solo el caso de las bandas.

La Figura 2 muestra el ejemplo de realización de la caja 10 de la Figura 1 en un estado lleno con 3 paquetes de seis.

45 Cada uno de los paquetes de seis 40a, 40b y 40c contienen seis botellas individuales las cuales no se ilustran por razones de claridad.

50 A este respecto, además de los mandriles que encajan en los paquetes de seis desde la parte inferior, los cuales están abiertos en la parte inferior para este propósito, los paquetes de seis son sostenidos por las bandas 40a y 40b, las cuales están dispuestas en el fondo 12 de la caja 10 como se ilustra en la Figura 1.

55 Como resulta evidente de la vista de la Figura 3, que muestra las dos cajas 10 y 10a en un estado apilado, los productos o las botellas también pueden ser extraídos de la caja 10 inferior en el estado apilado. Esto, naturalmente, también se aplica para los paquetes de seis 40a, 40b y 40c cuando los mismos son transportados o presentados como alternativa en las cajas para botellas individuales. Como resulta obvio de las Figuras. 2 y 3, el ejemplo de realización específico de una caja mostrada en la Figura 1 tiene una gran flexibilidad con respecto a las botellas que van a transportarse, ya que, por un lado, los paquetes de seis y, por otro lado, las botellas individuales pueden ser transportados con la caja. Esto resulta de la disposición representada en la Figura 1 de los mandriles 22a y 22b así como de las bandas 42a y 42b.

60 Es obvio que en otros ejemplos de realización de la caja 10 la disposición del mandril puede ser seleccionado de manera diferente. Por ejemplo, en algunos ejemplos de realización, las bandas pueden ser completamente omitidas y usarse solamente mandriles en su lugar. En el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1, ambos son posibles, ya que cada botella individual insertada en uno de los espacios entre mandriles y/o bandas se apoya en

cuatro direcciones en cada caso ya sea por una pared lateral de una banda, por un mandril o por una de las paredes laterales 14a, 14b, 16a o 16b de la caja, de manera que la misma es sostenida de manera estable para el transporte.

Como se aprecia en la Figura 3, debido al apilamiento de las cajas y la opción de extracción lateral proporcionada por la primera pared lateral 16b, ahora es posible ofrecer diferentes productos para la venta en una columna de cajas apiladas. A este respecto, la pared lateral 16b, junto con los mandriles, evita que las botellas se inclinen a partir de la caja 10 durante el transporte, razón por la cual la pared lateral 16b está dimensionada de manera que evita que las botellas se inclinen a partir de la caja durante el transporte. Al mismo tiempo, sigue siendo lo suficientemente bajo para que las botellas se extraigan de la caja hacia delante incluso cuando una caja adicional 10a está sobre la caja 10. Para este propósito, de acuerdo con algunos ejemplos de realización, las botellas pueden primero ser ligeramente levantadas y luego inclinadas hacia delante. Esto es posible en algunos ejemplos de realización por una configuración especial de los mandriles, como se describirá en detalle más adelante con referencia a la Figura 12.

La Figura 3 muestra claramente una característica adicional de algunos ejemplos de realización de la presente invención, a saber el diseño especial de las aberturas de agarre 28a y 28b. La abertura de agarre está doblada y se extiende tanto horizontal como verticalmente. En otras palabras, la abertura de agarre 28a presenta una primera área de abertura 50a que se extiende en paralelo al fondo 12, y una segunda área de abertura 50b que discurre sustancialmente en dirección vertical 18. A este respecto, la limitación entre el área de abertura vertical y horizontal en la Figura 3 debe entenderse solo a modo de ejemplo. Por tanto, la abertura de agarre 28a también se extiende con una extensión significativa en la dirección vertical, de manera que la abertura de agarre 28a también puede ser usada en el área de abertura vertical por una persona. En ejemplos de realización alternativos de la invención, la abertura de agarre 28a puede, naturalmente, ser también formada de forma diferente al ejemplo de realización mostrado en la Figura 3. Por ejemplo, la misma también puede tener una sección transversal cuadrada o rectangular, de manera que la caja pueda ser levantada desde la parte superior por medio de un área de abertura 50a horizontal y desde el lado por medio del área de abertura 50b vertical.

En el ejemplo de realización mostrado en la Figura 3, el área de abertura vertical está en el lado asignado a la primera pared lateral 16b y se mezcla en el área de abertura 50a horizontal en el contorno exterior (es decir, en el contorno que apunta en dirección de la primera pared lateral) con un gran radio. Esto tiene el efecto de que, al levantar la caja, la misma también puede ser agarrada en el radio, de manera que la caja, cuando el área de abertura vertical está en el lado asignado a la primera pared lateral 16b, se inclina hacia atrás (en dirección de la pared lateral 16a) de manera que adicionalmente se evita que las botellas individuales se caigan debido a la inclinación de la caja al ser transportada.

En algunos ejemplos de realización de la invención se ilustra, basado en la Figura 4, la cual muestra una vista en perspectiva desde la parte inferior de la caja de la Figura 1, y basado en la Figura 11, la cual muestra una vista inferior de un ejemplo de realización adicional de la invención, cómo un diseño especial del fondo 12 en el área 50 adyacente a la primera pared lateral 16b aumenta adicionalmente la seguridad.

De acuerdo con la invención, el fondo 12 no está formado por toda el área, sino que está formada por una disposición de nervaduras para ahorrar peso y para facilitar la limpieza. Las mismas cubren el área del fondo 12 de manera que las botellas individuales con su fondo de botella se apoyan de forma segura sobre el fondo 12. En el área 50 del borde frontal, es decir, en el área 50 adyacente a la primera pared lateral 16b, el número o la densidad de área de las nervaduras se incrementa en comparación con el resto de área, de manera que las botellas situadas ahí no pueden inclinarse hacia fuera por sí mismas cuando son inclinadas debido a influencias externas desde su posición de descanso ligeramente en la dirección de la primera pared lateral 16b. Esto se evita situando las nervaduras en el área 50 adyacente a la primera pared lateral 16b tan estrechamente que el borde de una botella no puede inclinarse entre el espacio entre dos nervaduras adyacentes. En otras palabras, en el área 50 adyacente a la primera pared lateral 16b, el fondo 20 presenta un área de apoyo para las botellas el cual es mayor que el área de apoyo proporcionado en promedio a través del fondo por unidad de área, con el fin de permitir que las botellas se sujeten firmemente.

Como se puede ver en la Figura 4, el fondo 12 presenta en el área adyacente a las paredes laterales 14a, 14b y 16a una elevación de varias nervaduras, cuyo contorno está configurado de manera que, al situar la misma en otra caja, en el interior de las paredes laterales encajan en el contorno de las paredes laterales de la caja adicional con el fin de asegurar la capacidad de apilamiento y un estado firme en el estado apilado.

Además, el fondo de la caja, en su centro, presenta un puntal 52 que se extiende desde la pared lateral 16a hasta la primera pared lateral 16b y cuyas bandas tienen una extensión más grande en la dirección vertical que las otras bandas del fondo. Este puntal 52 sirve para apoyar adicionalmente la primera pared lateral 16b de altura inferior para incrementar la estabilidad de la caja. El puntal 52 está dispuesto en el centro de manera que el puntal que se extiende más hacia la parte inferior que el resto del fondo no obstruya la extracción de las botellas desde la caja inferior en el estado apilado.

La Figura 5 muestra un ejemplo de realización adicional de la presente invención que difiere de los ejemplos de realización discutidos mediante las figuras anteriores sustancialmente en que con el ejemplo de realización mostrado en la Figura 5 se pueden transportar otros tamaños de botellas. Mientras el ejemplo de realización mostrado en la Figura 1 se adapta a botellas con un contenido de 0,5 l, el ejemplo de realización mostrado en la Figura 5 de una caja está adaptado a botellas con un contenido de 0,33 l. Así, el ejemplo de realización de la Figura 5 difiere sustancialmente en la disposición de los mandriles del ejemplo de realización de la Figura 1 así como en el espesor de las paredes laterales 14a, 14b y 16b, el cual se modificó para sostener las botellas dispuestas dentro de la caja con el mismo volumen exterior de la caja. Así, por ejemplo, la caja mostrada en la Figura 5 presenta cinco mandriles 54a, 54b, 54c, 54d y 54e, los cuales limitan con la primera pared lateral 16b para sostener, en conjunto, un contenido de seis botellas de 0,33 l de contenido en la primera fila. Además, la caja de la Figura 5 presenta solo un alma 56 continua en el centro de la caja, de manera que como alternativa se pueden transportar cuatro paquetes de seis con la caja.

Además, el ejemplo de realización de la Figura 5, al contrario que los ejemplos de realización de las Figuras 1 a 4, muestra la caja con un área de pared lateral 23 móvil plegada hacia la parte superior en la primera pared lateral 16b. Ya que, de otro modo, las características de diseño de la caja de la Figura 5 corresponden a aquellas de la Figura 1 y cada una presenta una funcionalidad idéntica, se omite una discusión renovada de los componentes correspondientes a la caja de la Figura 1. Adicionalmente, se debe mencionar que la caja mostrada en la Figura 5, como la caja mostrada en la Figura 1, comprende al menos una abertura en la pared lateral 16a opuesta a la primera pared lateral 16b que se extiende a través de la pared lateral 16a de manera que la caja puede ser fijada o colgada en una pared o estante o similares por medio de la abertura.

Para incrementar la seguridad del montaje, cada una de los ejemplos de realización mostrados en las Figuras 1 y 5 comprenden una segunda abertura de montaje 60 opcional adicional.

El ejemplo de realización mostrado en la Figura 6 también está configurado para transportar 24 botellas con un contenido de 0,33 l cada una, y corresponde en gran medida al ejemplo de realización mostrado en la Figura 5. Sin embargo, en el ejemplo de realización de la Figura 5, las paredes laterales 14a, 14b y 16a o al menos partes de las paredes laterales 14a, 14b y 16a están dispuestas de manera plegable por medio de bisagras con respecto al fondo. A este respecto, las mismas son plegables de tal manera que pueden ser plegadas en dirección del fondo y están sustancialmente en paralelo al fondo en un estado desplegado, como se ilustra en la Figura 7 para la pared lateral 16a, la cual está en paralelo a la superficie del fondo 12 en el estado desplegado. La Figura 8 muestra todas las paredes laterales 14a, 14b y 16a en el estado desplegado, de manera que en el estado plegado la caja puede ser fácilmente transportada de vuelta a la cervecería o a la embotelladora sin ocupar mucho espacio. Esto puede reducir significativamente los costes de transporte.

Aunque, basados en las Figuras 6 a 8, las paredes laterales 14a, 14b y 16a plegables son mostradas solamente para una caja la cual está configurada para transportar 24 botellas de 0,33 l cada una, es obvio que solo la caja mostrada en la Figura 1 para botellas de 0,5 l puede ser proporcionada para paredes laterales plegables. Generalmente, para todas los ejemplos de realización mostrados aquí se aplica que las características descritas o mostradas basadas en los ejemplos de realización individuales pueden ser combinadas unas con otras de cualquier manera con el fin de obtener ejemplos de realización adicionales alternativos de cajas de acuerdo con la invención.

La Figura 9 ilustra el ejemplo de realización de la Figura 5 en el estado cargado, donde 24 botellas se encuentran dentro de la caja.

Al igual que en la Figura 5, el área de pared lateral 23 móvil está en la posición plegada con el fin de asegurar así adicionalmente las botellas de la fila delantera o con el fin de fijar el etiquetado del producto para el transporte en el lado exterior de la parte flexible 23, la cual no es relevante para la presentación de los bienes.

La Figura 10 muestra el ejemplo de realización de la Figura 5 con una forma alternativa de la carga, a saber con cuatro paquetes de seis 70a, 70b, 70c y 70d.

Finalmente, la Figura 11 muestra una vista superior del ejemplo de realización de la Figura 5 donde puede verse que el mandril 54c tiene una forma geométrica diferente a los mandriles 54a, 54b y 54d o 54e con el fin de permitir la inserción de paquetes de seis. En ejemplos de realización alternativos, sin embargo, el mandril 54c central puede naturalmente tener la misma forma que los otros mandriles, como por ejemplo el mandril 54a. Asimismo, cualquier otro mandril puede tener la forma del mandril 54c.

Como se puede desprender de la vista superior de la Figura 11, también para el caso de cajas para 24 botellas de bebidas, el fondo 12 en el área 50 adyacente a la primera pared lateral 16 también está diseñada con un área de apoyo más grande que el área de apoyo central del fondo total con el fin de impedir una inclinación no deseada de las botellas hacia fuera de la caja.

5 La Figura 12 muestra una ilustración ampliada de los mandriles 54a a 54c, de manera que su forma especial se hace visible, lo cual en combinación con la primera pared lateral 16b permite que las botellas sean sostenidas con seguridad y también puedan extraerse hacia delante. Con el fin de lograr esto, algunos ejemplos de realización de mandriles tienen un área exterior cuya altura no es constante en la dirección vertical 18. A continuación, el área 70 sombreada, es decir, el área o elementos de superficie que limitan lateralmente el mandril, es decir en todas las direcciones de manera ortogonal a la dirección vertical 18, se debe entender como un área limitante exterior del mandril 54a.

10 El área limitante 70 exterior presenta una altura variable, como ya se ha descrito anteriormente. A este respecto, el mandril es menos alto en una primera área de superficie lateral 75 que discurre en paralelo a la primera pared lateral 16b y asegura una botella hacia la parte trasera (en la dirección 72 que apunta en la dirección opuesta de la primera pared lateral 16b) que en una segunda área de superficie lateral 76 asegurando la botella contra la inclinación en una dirección 74 en paralelo a la primera pared lateral 16b.

15 En el mandril 54a mostrado en la Figura 12, el cual tiene una sección transversal sustancialmente en forma de rombo, cuya una punta apunta en dirección de la primera pared lateral 16b, la función de impedir la inclinación hacia atrás se cumple por una primera área limitante 75, la cual termina el mandril sustancialmente en dirección paralela a la primera pared lateral 16b. Una segunda área limitante 76 que limita el mandril 54b en dirección de la primera pared lateral 16b evita que las botellas se inclinen en paralelo a la primera pared lateral 16b.

20 La primera superficie lateral 75 es menor que la segunda área lateral 76 con el fin de permitir la inclinación de las botellas, al inclinarse hacia delante, sin tener que elevar las botellas en tal medida que puedan golpear el fondo de una caja adicional que está apilada sobre la caja en cuestión.

25 Sin embargo, la segunda área limitante 76 impide la inclinación en la dirección en paralelo a la primera pared lateral 16b y puede ser, por lo tanto, más alta con el fin de aumentar la estabilidad. Generalmente, los mandriles 54a y 54b y también el mandril 54c provocan una máxima estabilidad a la vez que permite la inclinación hacia delante presentando los mandriles en la dirección en paralelo a la pared lateral una altura inferior que en la dirección en perpendicular a la pared lateral.

30 Además, los mandriles en la Figura 12 están dotados de áreas limitantes parciales exteriores que están abombadas hacia el interior de manera cóncava entre las puntas de la forma básica en forma de rombo, correspondiéndose el radio del abombamiento sustancialmente con el diámetro de una botella con el fin de poder sostener la botella aún de manera segura.

35 A pesar de lo discutido antes principalmente en el contexto de las cajas de bebidas, pueden usarse también naturalmente otros ejemplos de realización adicionales de la presente invención para otros tipos de productos. Por ejemplo, las latas de bebidas así como cualquier otro objeto cilíndrico, como lacas para el cabello, botes de desodorantes, etc., pueden ser transportados con las cajas de acuerdo con la invención. Además, las cajas con una abertura lateral también son adecuadas para tipos completamente diferentes de productos que también pueden diferir de una forma cilíndrica básica. Las cajas pueden usarse universalmente para todos los productos posibles, ya que permiten que puedan extraerse los productos lateralmente de la caja en el estado apilado. Esta gran ventaja no está limitada al tipo de mercancías transportadas.

40

45

**REIVINDICACIONES**

1. Caja (10), con un fondo (12); y
- 5 al menos dos pares de paredes laterales (14a, 14b, 16a, 16b) opuestas respectivamente, extendiéndose una primera pared lateral (16b) desde el fondo (12) hacia la parte superior en una dirección vertical (18) al menos parcialmente por solo una altura de extracción (20) que es menor que la altura de una o varias de las otras paredes laterales (14a, 14b, 16a) con el fin de definir una abertura lateral con una dimensión que permite un acceso a y una extracción de productos contenidos en la caja (10) a través de la abertura lateral,
- 10 siendo estacionaria la primera pared lateral (16b), y estando dispuestas las otras paredes laterales (14a, 14b, 16a) que no se corresponden con la primera pared lateral (16b) de manera móvil con respecto al fondo (12) de tal modo que pueden plegarse en dirección del fondo (12) en un estado plegado en el que se encuentran sustancialmente en paralelo al fondo (12), y
- 15 presentando el fondo (12) en un área (50) adyacente a la primera pared lateral (16b) una superficie de apoyo para los productos que van a transportarse más grande que en el centro en la otra área del fondo (12), no estando formado el fondo (12) por toda la superficie, sino estando formado mediante una disposición de nervaduras que cubren la superficie del fondo (12), y estando aumentado en el área (50) adyacente a la primera pared lateral (16b) el número o la densidad de superficie de las nervaduras en comparación con la otra área.
- 20 2. Caja (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la primera pared lateral (16b) comprende una o dos porciones de paredes laterales que se extienden en dirección de la abertura lateral empezando desde una de las paredes laterales adyacentes y presentando una altura que es mayor que la altura de extracción (20).
3. Caja (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, con un primer par de paredes laterales (14a, 14b) cortas y
- 25 con un segundo par de paredes laterales (16a, 16b) largas, siendo la primera pared lateral (16b) una de las paredes laterales (16a, 16b) largas.
4. Caja (10) de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, que presenta además un área de pared lateral (23) móvil que se extiende hacia la parte superior en la dirección vertical (18) en la primera pared lateral (16b), la cual puede
- 30 plegarse con respecto a la primera pared lateral (16b) en dirección del fondo.
5. Caja (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que las paredes laterales (14a, 14b) adyacentes a la primera pared lateral (16b) presentan, respectivamente, una abertura de agarre (28a, 28b) para levantar la caja (10), presentando una abertura de agarre (28a, 28b), respectivamente, una primera área de abertura que se
- 35 extiende en paralelo al fondo y una segunda área de abertura que se encuentra en el lado de la abertura de agarre (28a, 28b) dirigido hacia la primera pared lateral (16b) y que discurre sustancialmente en dirección vertical, mezclándose las áreas de abertura (28a, 28b) una en otra en el lado apartado del fondo en un área de transición con una curvatura, que permiten un agarre de la caja también en el área de transición.
- 40 6. Caja (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que las paredes laterales (14a, 14b) adyacentes a la primera pared lateral (16b) en su extremo adyacente a la primera pared lateral presentan una primera altura menor que una segunda altura en sus extremos opuestos, aumentando la altura de las paredes laterales (14a, 14b) adyacentes a la primera pared lateral (16b) de manera continua desde la primera altura hasta la segunda altura.
- 45 7. Caja (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que una pluralidad de mandriles (22a, 22b) están dispuestos en el fondo (12) de la caja (10), los cuales están configurados de tal modo que pueden sostener botellas dispuestas en la caja.
8. Caja (10) de acuerdo con la reivindicación 7, en la que la altura de los mandriles (22a, 22b) en la dirección vertical
- 50 (18) no excede la altura de extracción (20) de la primera pared lateral (16b).
9. Caja (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 u 8, en la que los mandriles (22a, 22b) presentan un área limitante exterior que se extiende en dirección vertical (18) desde el fondo (12) hacia la parte superior, cuya altura varía a lo largo de la circunferencia exterior del mandril.
- 55 10. Caja (10) de acuerdo con la reivindicación 9, en la que al menos un mandril (22a) presenta un área de superficie limitante (75) que limita el mandril (22a) en una dirección en paralelo a la primera pared lateral (16b) de una altura menor que la segunda área de superficie limitante (76) que limita el mandril (22a) en dirección de la primera pared lateral (16b).
- 60 11. Caja (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 7 a 10, en la que el área limitante del mandril (22a) presenta en paralelo al fondo una sección transversal sustancialmente en forma de rombo, apuntando una de las puntas del rombo en dirección de la primera pared lateral (16b).

12. Caja (10) de acuerdo con la reivindicación 11, en la que el área limitante exterior del mandril (22a) entre las puntas de la sección transversal en forma de rombo está abombada de manera cóncava hacia el interior, correspondiéndose el radio de los abombamientos en aproximadamente el radio de un cuerpo de superficie que va a sostenerse en la caja.

5

13. Caja (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, en la que la primera pared lateral (16b) está unida de manera separable con el fondo (12).

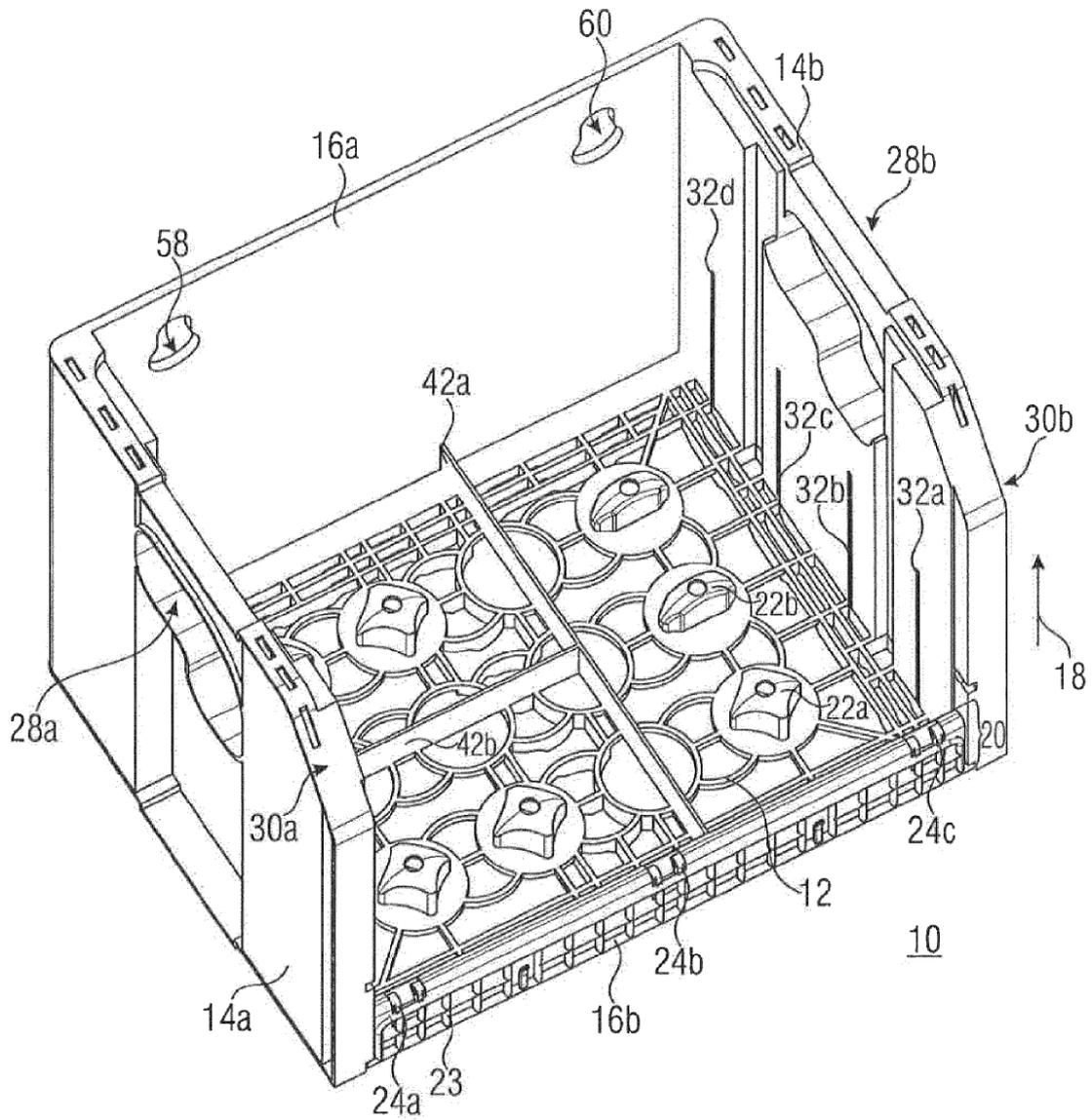


FIGURA 1

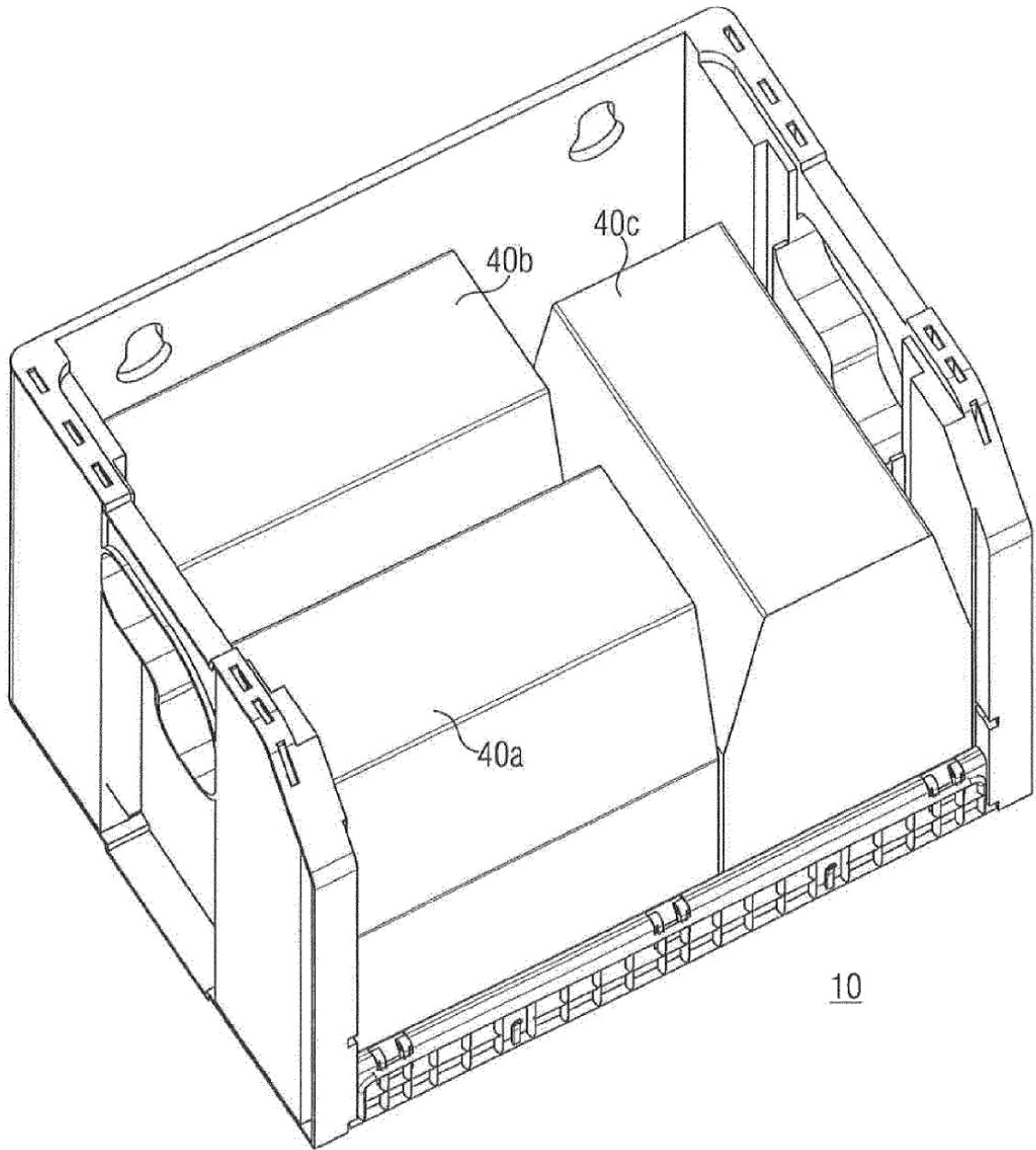


FIGURA 2

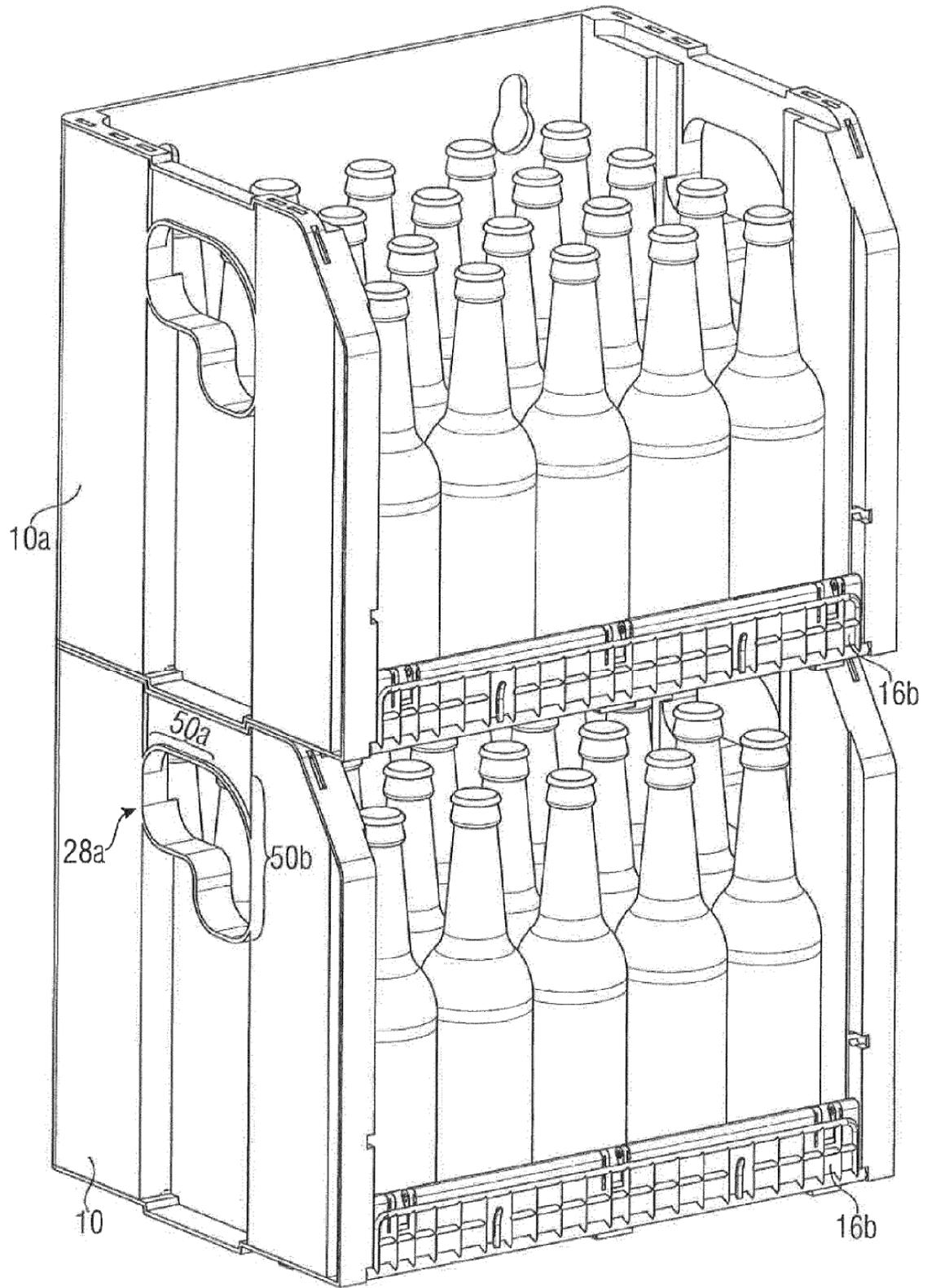


FIGURA 3

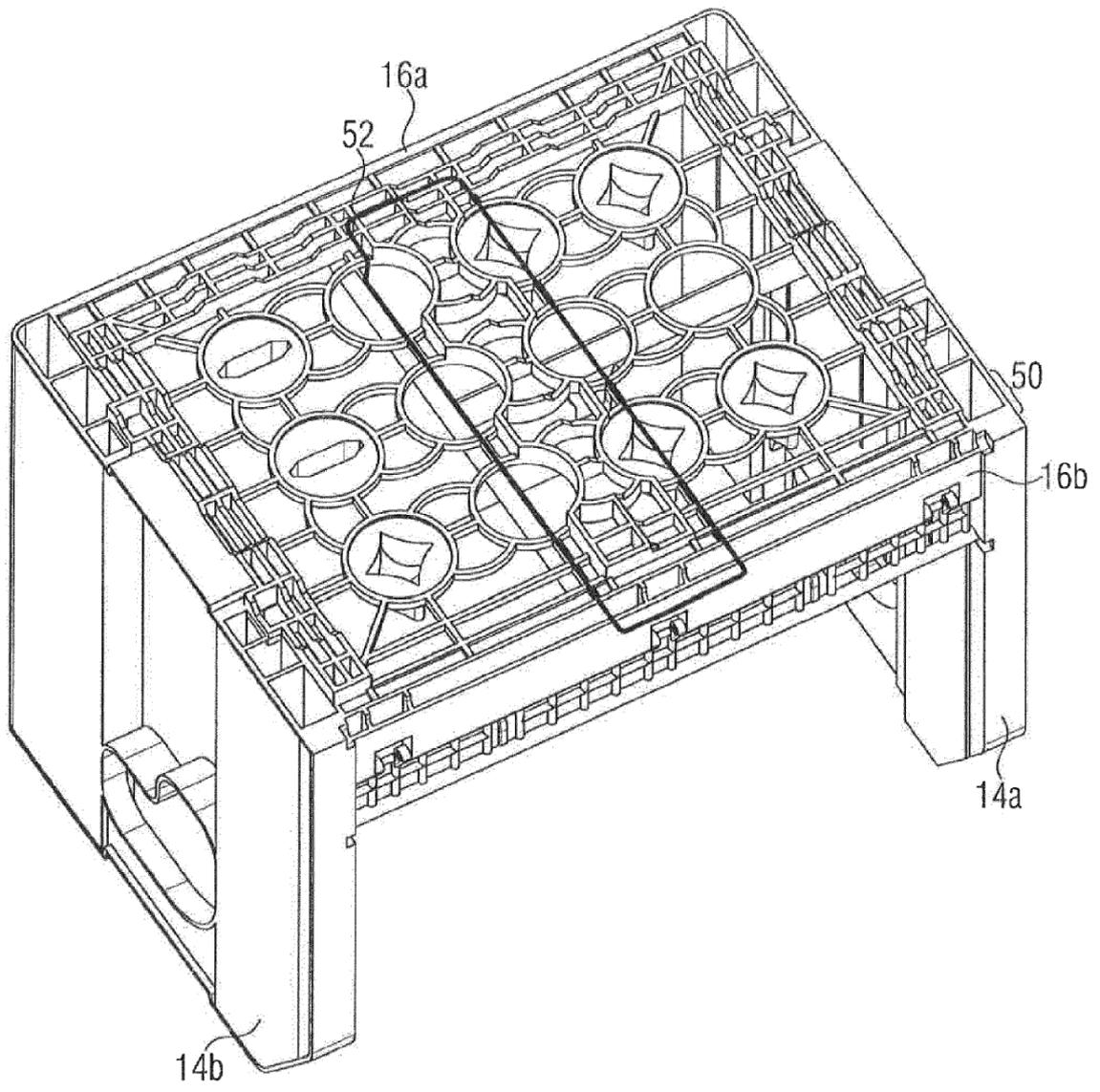


FIGURA 4

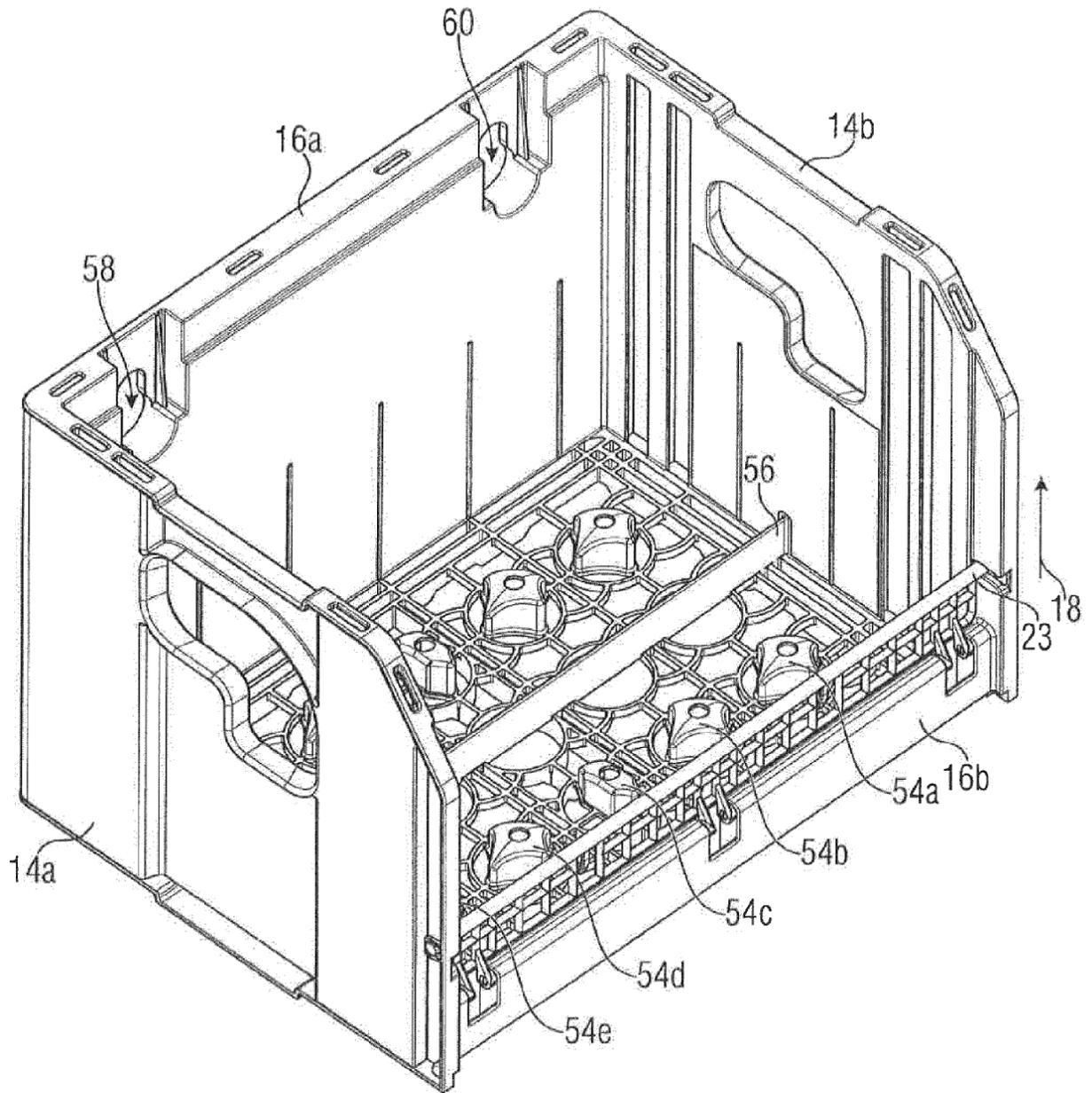


FIGURA 5

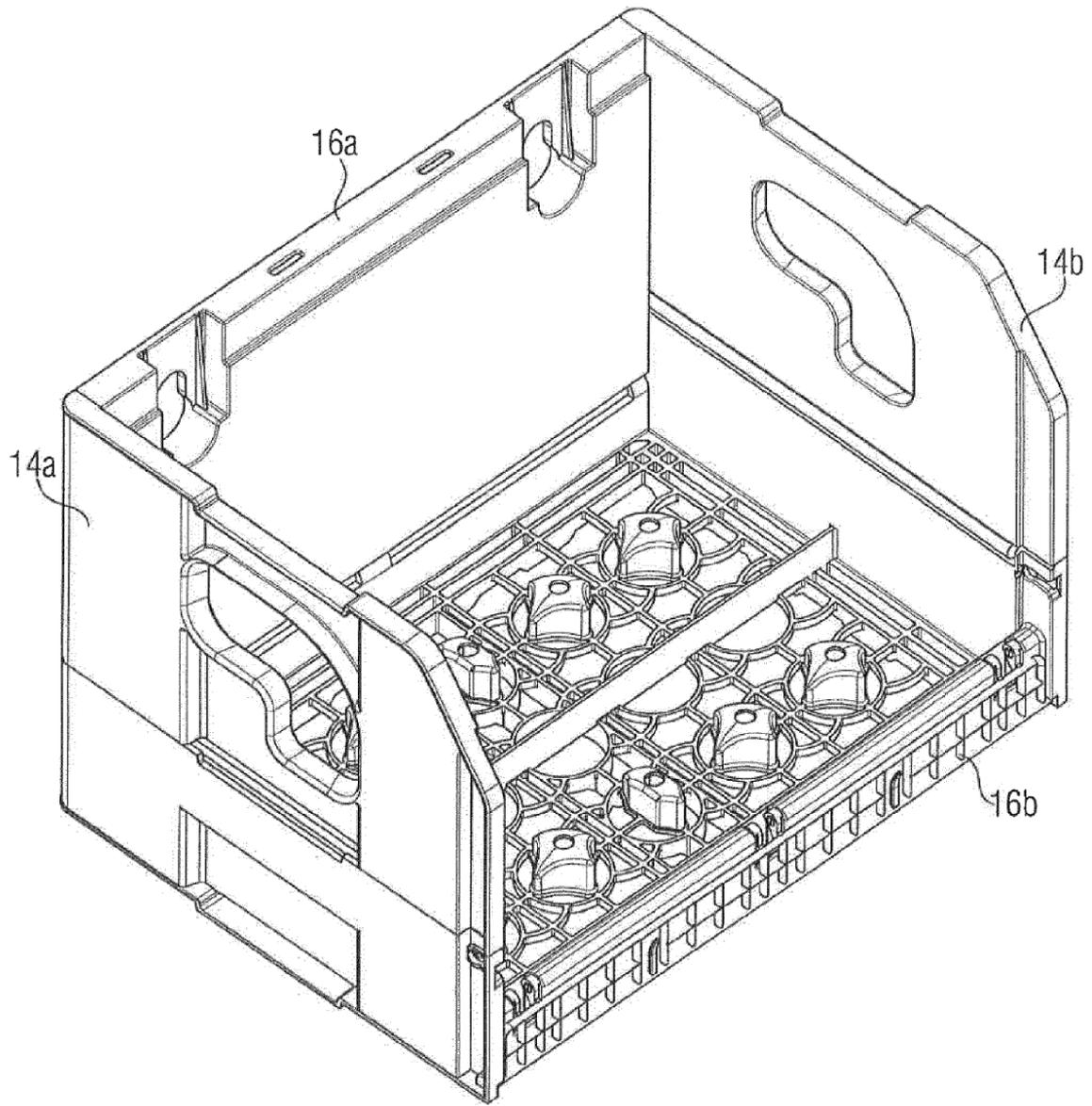


FIGURA 6

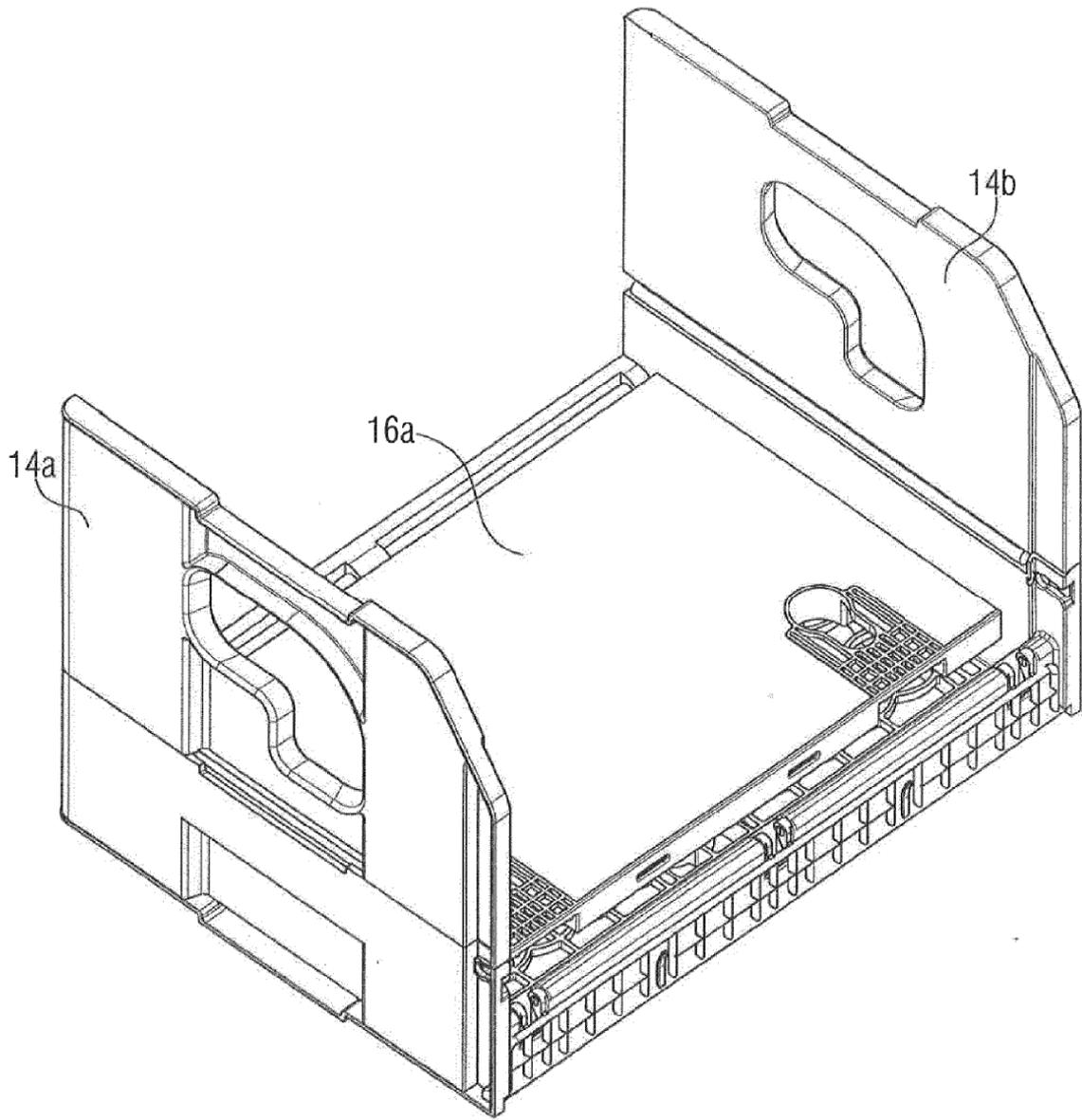


FIGURA 7

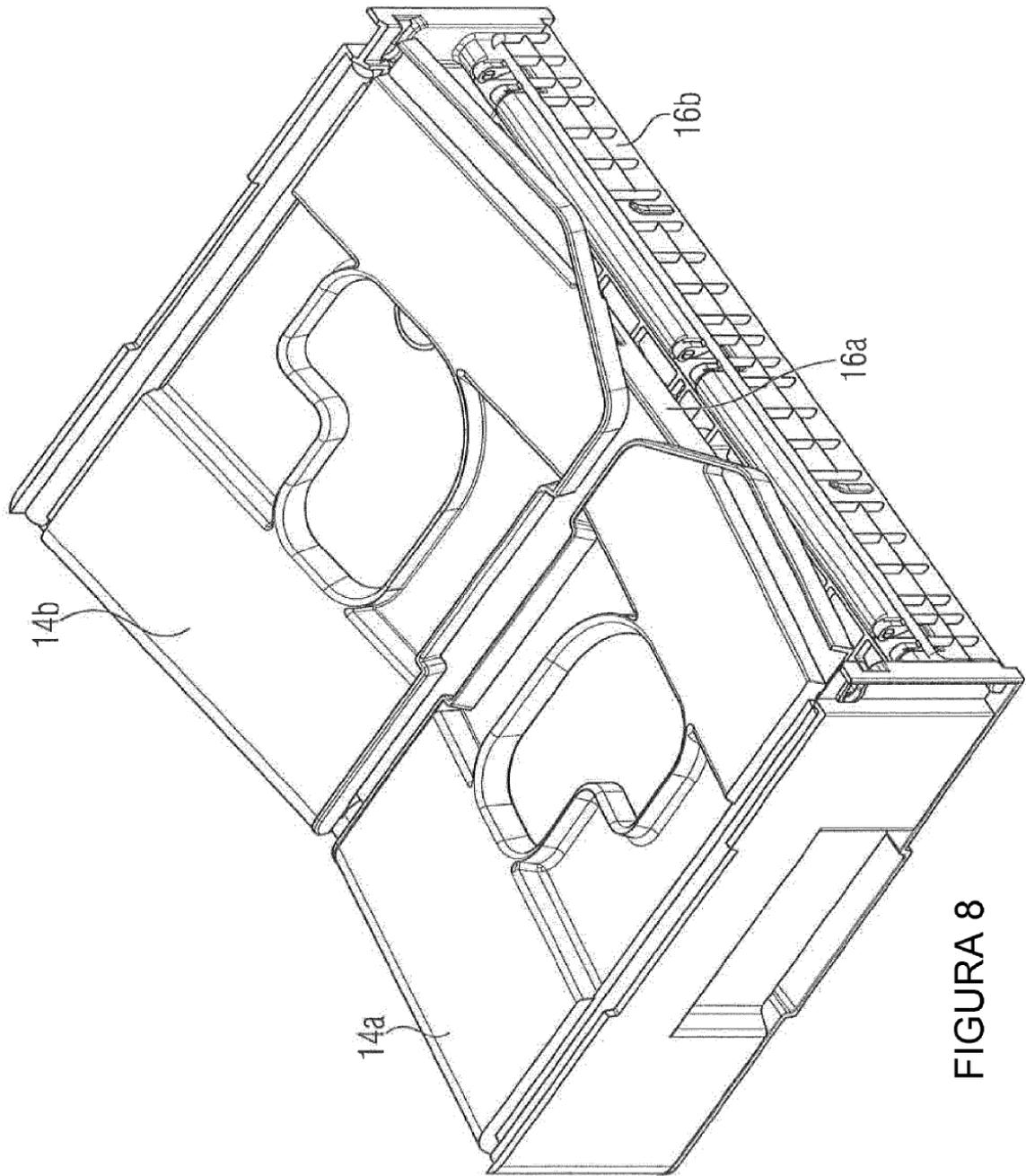


FIGURA 8

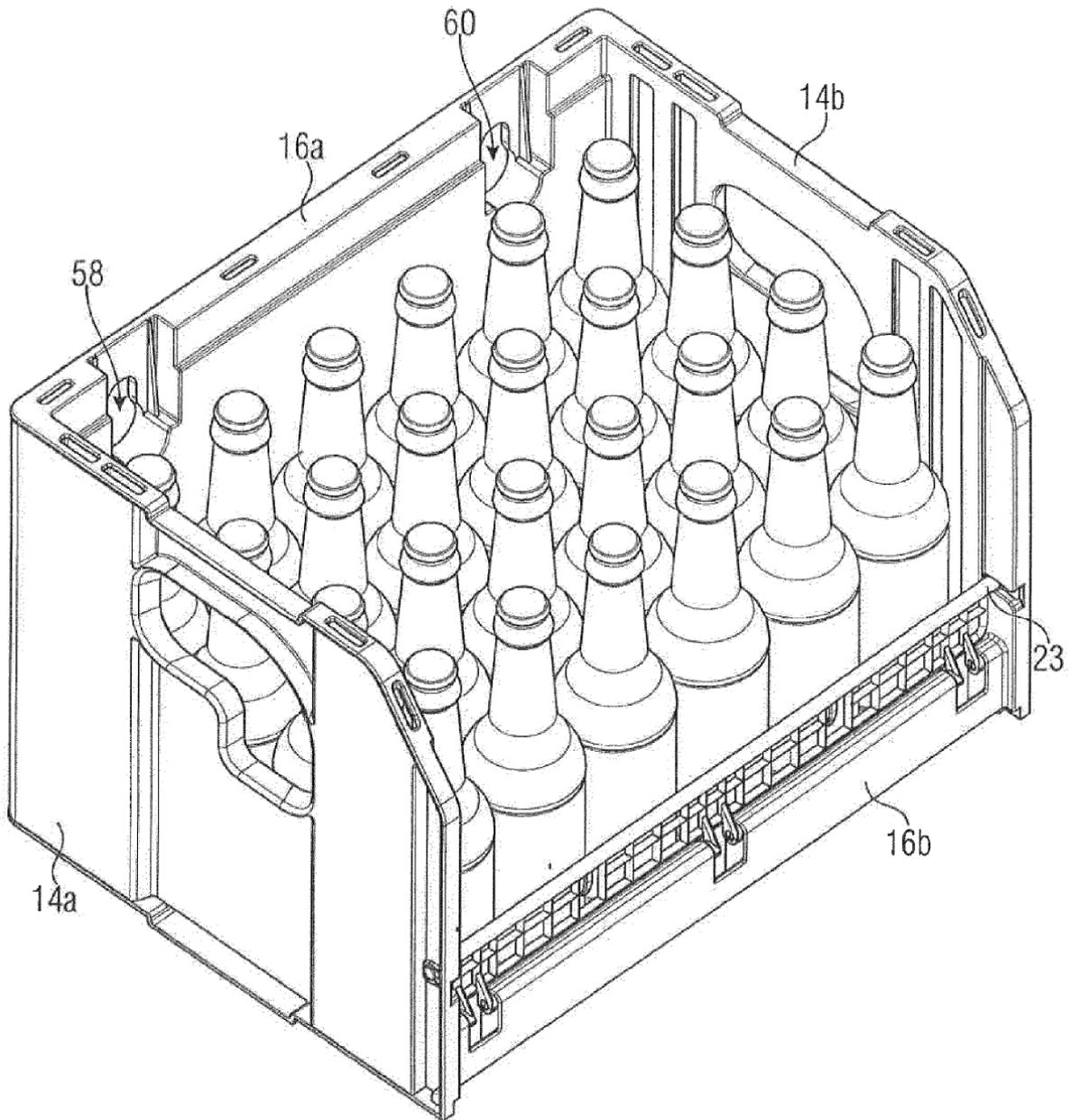


FIGURA 9

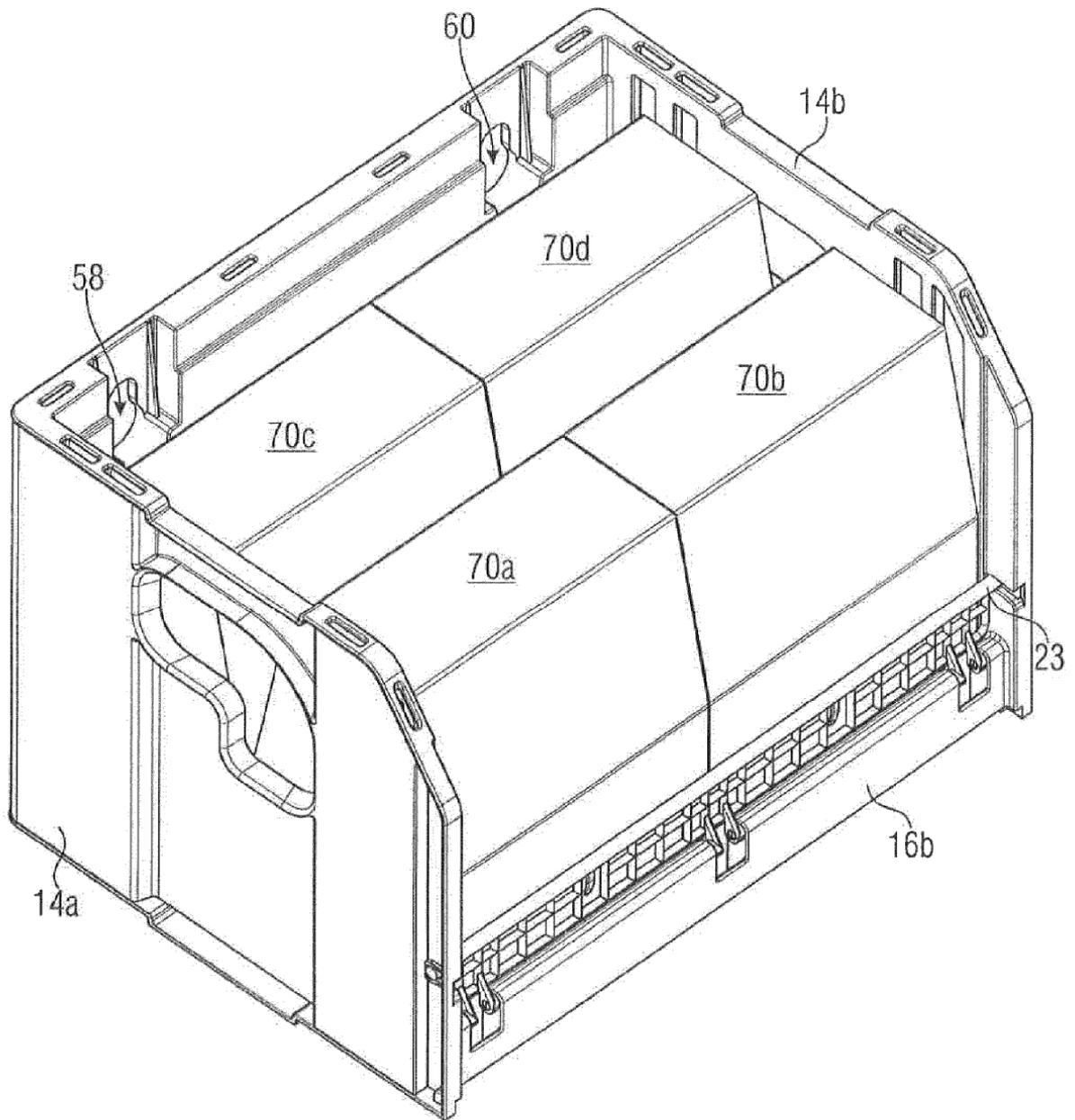


FIGURA 10

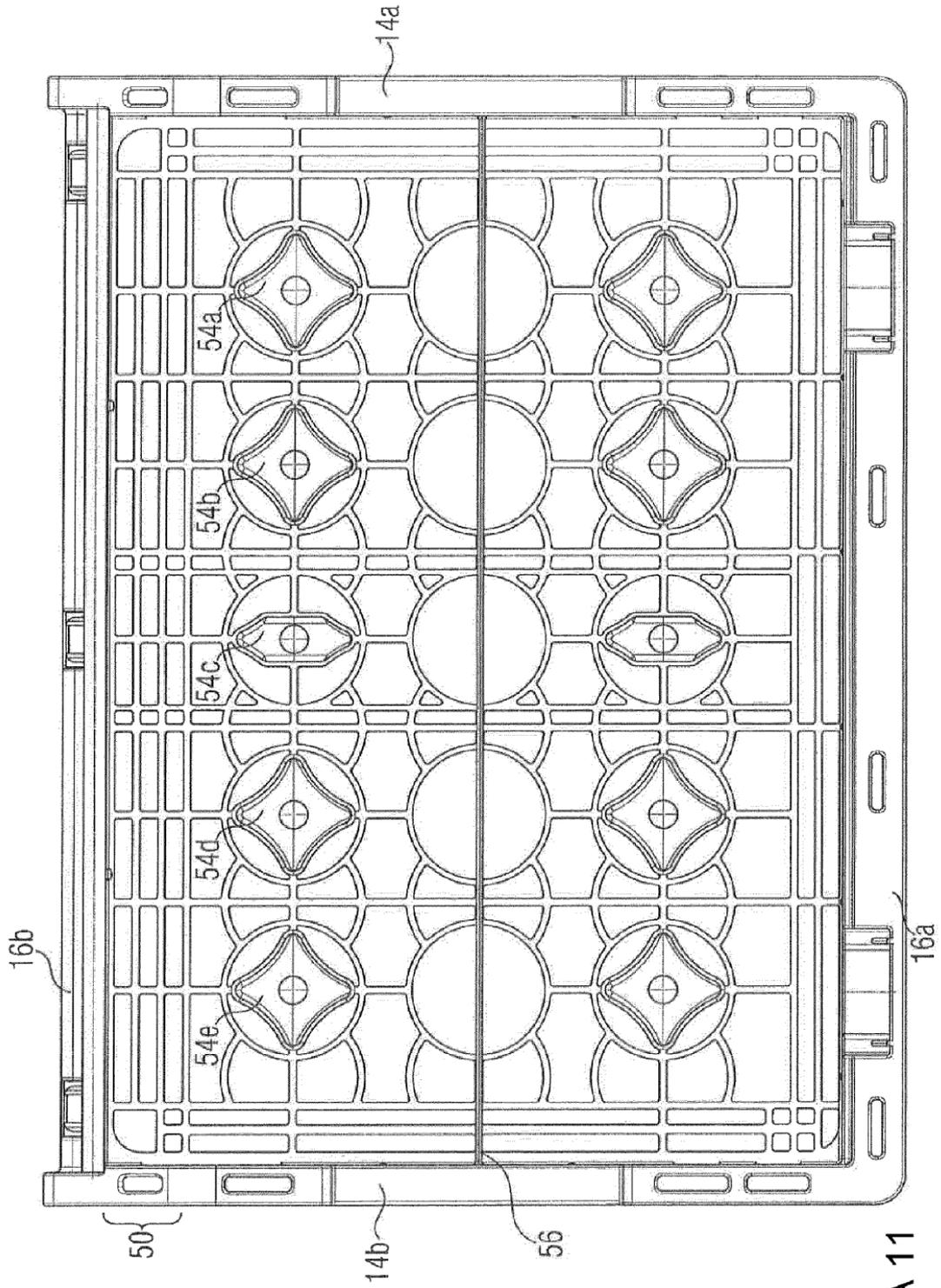


FIGURA 11

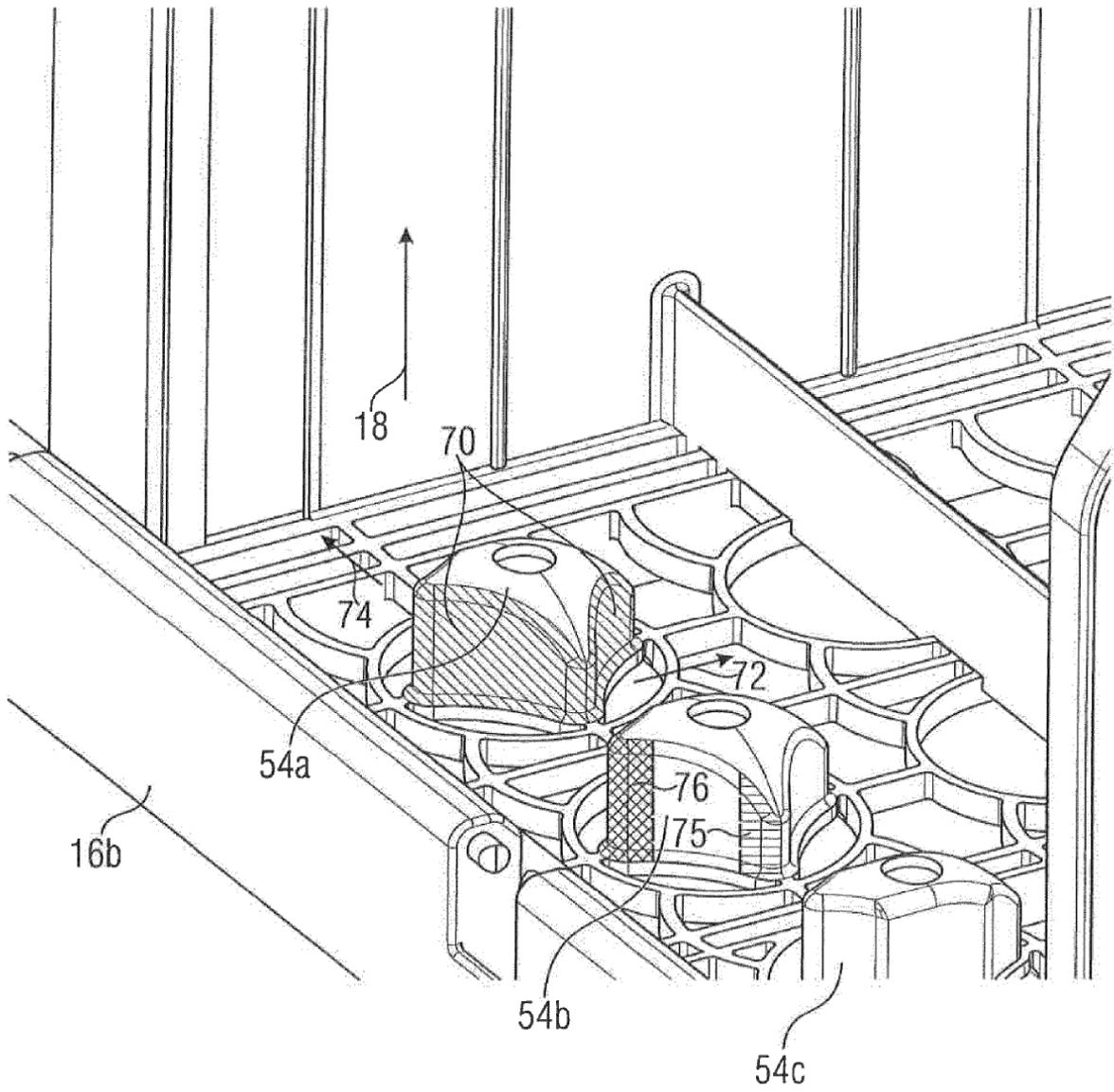


FIGURA 12