

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 220**

51 Int. Cl.:

B65D 6/18 (2006.01)

B65D 43/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2009 E 09749019 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2013 EP 2477902**

54 Título: **Caja utilizable de forma flexible**

30 Prioridad:

18.09.2009 US 343777

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

18.03.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

ORGELDINGER, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 449 220 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 utilizable de forma flexible.

[0001] La presente invención se ocupa de cajas, mediante las cuales se pueden transportar productos y que hacen posible un manejo más flexible, de tal forma que, por ejemplo, los productos transportados se pueden retirar y
5 llenar de una forma sencilla.

[0002] Cajas para el transporte y almacenamiento se encuentran disponibles en el mercado en una pluralidad de variantes. Para ello, a menudo se emplean cajas o jaulas de base rectangular, cuyas dimensiones exteriores están adaptadas parcialmente al producto a transportar. Asimismo, frutas y verduras se cargan en parte directamente en el campo en cajas de transporte adecuadas, en las que también se presentan en los estantes del
10 comercio minorista, donde un cliente las retira directamente de la caja de transporte. También productos que ya están provistos de un embalaje se presentan a menudo directamente en las cajas de transporte para la venta, para mantener lo más reducido posible el número de cambios de almacenamiento necesarios y ahorra de este modo en costes. De este modo, por ejemplo, también los huevos, que ya están empaquetados en cantidades para el comercio minorista de, por ejemplo seis o diez unidades, se proporcionan directamente en su caja de transporte en
15 los estantes, de tal forma que el cliente puede retirar los huevos de la caja de transporte.

[0003] Las cajas están provistas para ello habitualmente de paredes laterales rígidas, de tal forma que la carga y descarga de la caja se realiza desde arriba, y de este modo el producto a transportar se tiene que cargar en o retirar de la caja desde arriba. Esto puede resultar inconveniente en lo que respecta a la manipulación, puesto que, por ejemplo, un cliente que quiera retirar la mercancía de la caja, sólo puede llegar con dificultad a las mercancías,
20 cuando la caja se encuentre, por ejemplo, en una zona más elevada del estante, de tal forma que no es posible un acceso a la caja desde arriba. También cuando se apilan las cajas para almacenarlas unas encima de las otras para ahorrar espacio, ya no es posible un acceso al contenido de la caja en las cajas inferiores, puesto que su abertura está cubierta por cajas superpuestas por encima de ella.

[0004] El documento DE102004055863A1 se refiere a una caja de transporte plegable que comprende una
25 base, una parte superior en forma de marco, así como unas paredes laterales largas que se pueden doblar hacia adentro. Las paredes laterales cortas están dispuestas de forma abatible hacia adentro al interior de la parte superior o hacia afuera. La pared lateral se puede desplazar debajo de la superficie de la base para estar dispuesta a ras con nervios longitudinales de la base.

[0005] El documento DE4229802A1 describe una caja de transporte plegable de plástico y en al menos una
30 pared lateral está prevista una abertura, que se puede cerrar mediante una tapa.

[0006] El documento US-A-3,195,506A describe una caja de transporte plegable, que comprende dos superficies laterales opuestas que se pueden abatir hacia abajo, así como superficies laterales largas que se pueden doblar, en donde las superficies laterales largas presentan cada una de ellas dos elementos unidos mediante unos
apoyos.

[0007] Partiendo de este estado de la técnica, el objeto de la presente invención es el de lograr una caja
35 mejorada, que permita un acceso sencillo a los productos en el interior de la caja y presente una estabilidad mejorada, particularmente en el apilamiento.

[0008] Este objetivo se resuelve mediante una caja de acuerdo con la reivindicación 1.

[0009] Ejemplos de realización logran de este modo cajas más flexibles, mediante las cuales, por ejemplo, la
40 carga y también la descarga de los productos transportados en una caja sea más flexible que hasta la fecha, que por lo tanto se puedan emplear y utilizar en su conjunto de una forma más flexible.

[0010] De acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, se garantiza una mayor flexibilidad mediante una caja, que presenta una base así como cuatro paredes laterales opuestas entre sí por
45 parejas, que se extienden desde la base hacia arriba en una dirección vertical, cuando una de las cuatro paredes laterales es una pared de abertura. La pared de abertura, que en un estado cerrado (en el que en una posición vertical se extiende hacia arriba desde la base en la dirección vertical) recubre una zona de superficie lateral en su totalidad, se puede mover a un estado abierto, en el que la pared de abertura sólo recubre una parte de la zona de superficie lateral, de tal forma que en el estado abierto la pared de abertura queda recubierta al menos parcialmente con una de las paredes laterales adyacentes o con la base.

[0011] En un estado cerrado, la pared de abertura está unida en unión no positiva tanto con la base como también con las paredes laterales adyacentes. En un estado completamente abierto, la pared de abertura sigue estando unida con la caja de acuerdo con algunos de los ejemplos de realización, si bien ya no se forma ninguna
50 pared lateral con ella, que delimite el volumen de la caja hacia el exterior. En el estado cerrado la caja se puede emplear para el transporte, en donde la caja queda delimitada por sus cuatro lados mediante una pared lateral respectivamente, además de por la base. Sin embargo, la pared de abertura se puede mover al menos parcialmente
55 desde esta posición cerrada o desde este estado cerrado, de tal forma que la zona de superficie lateral, que recubre

la pared de abertura en su totalidad en el estado cerrado, sólo queda parcialmente recubierta o ni tan siquiera eso por la pared lateral. De este modo, en el estado abierto se puede retirar mercancía de la caja o introducir mercancía en la caja a través de la zona de superficie lateral que ya no está recubierta, sin que para ello sea necesaria una accesibilidad desde arriba. Esto aumenta notablemente la flexibilidad de la caja, puesto que un producto transportado en la caja se puede colocar directamente en un estante. Mediante el movimiento de la pared de abertura al estado abierto se puede lograr de este modo el acceso a los productos directamente y sin gran trabajo, sin tener que tener especial cuidado dónde se encuentra exactamente la caja en el estante.

[0012] De acuerdo con algunos ejemplos de realización para ello resulta ventajoso que la pared de abertura no se separe completamente de la caja durante la apertura, lo que nuevamente daría lugar a problemas logísticos y con la manipulación. Más bien la pared de abertura se puede mover al estado abierto de tal forma que ésta permanece unida a la caja al igual que antes, y recubre con ello parcialmente en particular una de las paredes laterales adyacentes o la base de la caja. Esto se puede lograr con una de las conformaciones particulares de la pared lateral o de la mecánica que sujeta y abre la pared lateral descritas más detalladamente a continuación, y tiene la ventaja de que la pared de abertura permanece unida en su posición abierta al igual que antes con el resto de las partes de la caja y de este modo no se puede perder. En algunos ejemplos de realización de la presente invención, las tres paredes laterales restantes están además montadas de forma abatible con respecto a la base, de tal forma que la caja es plegable, al plegar las tres paredes laterales desde la posición vertical a una posición horizontal, en la que éstas se encuentran sustancialmente paralelas a la base de la caja y recubren a ésta parcialmente. En algunos otros ejemplos de realización de la invención, la pared de abertura se puede mover de tal forma que ésta se recubre en el estado abierto con la base o con las paredes laterales adyacentes de tal forma que no se ve perjudicada la capacidad de plegado de las otras tres paredes laterales restantes.

[0013] Esto se logra de acuerdo con algunos ejemplos de realización haciendo que la pared de abertura se mueva durante la apertura hacia aquel lado de la base que es opuesto al lado en el que se encuentran las tres paredes laterales restantes. En algunos ejemplos de realización la pared de abertura se lleva a una posición de abertura en la que ésta se encuentra paralela sobre la cara inferior de la base, opuesta a las paredes laterales restantes, donde queda sujeta o inmovilizada. De este modo, cuando la pared de abertura está abierta, se puede plegar el resto de las paredes laterales contra la cara superior de la base, de tal forma que se obtiene como resultado una caja plegada compacta, que consume poco espacio en el estado plegado y que se puede transportar con ahorro de costes para poder volver a ser rellena.

[0014] Una posibilidad alternativa para mover la pared de abertura consiste en llevar a esta en el estado abierto a la superposición con una de las paredes laterales adyacentes, de tal forma que la pared lateral correspondiente se puede plegar junto con la pared de abertura sobre la superficie de la base, y de este modo toda la caja se mantiene plegable en su conjunto. En algunos ejemplos de realización, la pared de abertura no sólo se puede mover en su conjunto para dejar libre en su totalidad la zona de superficie lateral recubierta. Más bien es posible de acuerdo con algunos ejemplos de realización, mover la pared de abertura sólo parcialmente en dirección hacia una pared totalmente abierta, de tal forma que se pueda aumentar lentamente de forma controlada el acceso a los productos transportados en la caja. Es decir, que en estos ejemplos de realización la zona de superficie lateral de la caja ya no recubierta más por la pared lateral se puede variar de forma continua o en escalones discretos. En algunos ejemplos de realización, la pared de abertura está dividida en dos o más partes, de tal forma que las partes se pueden mover por separado, y se pueden llevar por separado a superponerse con la pared lateral adyacente o con la base de la caja. Esto también hace posible por ejemplo la liberación selectiva de las mercancías transportadas o almacenadas en la caja.

[0015] De acuerdo con algunos otros ejemplos de realización, las cajas son apilables tanto en el estado plegado, en el que la pared de abertura se encuentra en el estado abierto, como en el estado de transporte, en el que la pared de abertura se encuentra en el estado cerrado. Por ello la base presenta una estructura que garantiza que la caja presente hacia abajo, esto es, por la cara de la base opuesta a las paredes laterales, una zona fija de borde de base que se extienda en dirección vertical hacia abajo, que permita la capacidad de apilamiento. Para ello, la zona de borde de base se extiende de acuerdo con algunos ejemplos de realización de la invención en la dirección vertical más que la pared de abertura, incluso cuando ésta se encuentra en el estado abierto. Esto hace posible mantener íntegra la capacidad de apilamiento de las cajas, incluso cuando la pared de abertura se encuentra en el estado abierto por debajo de la base de la caja.

[0016] De acuerdo con algunos ejemplos de realización, las paredes laterales o la pared de abertura presentan mecanismos de enclavamiento respectivamente, mediante los cuales se pueden enclavar las paredes laterales o la pared de abertura con las paredes adyacentes, cuando las paredes se encuentran en la posición vertical, de tal forma que se puede garantizar una elevada estabilidad de la caja para el transporte.

[0017] A continuación se describen más detalladamente algunos ejemplos de realización de la presente invención en base a las figuras adjuntas. Muestran:

la fig. 1 un ejemplo de realización de una caja de acuerdo con la invención con la pared de abertura en el estado cerrado;

la fig. 2 un ejemplo de realización de la caja de la fig. 1 con pared de abertura en el estado medio abierto;

la fig. 3 un ejemplo de realización de la caja de las fig. 1 y 2 con pared de abertura en el estado abierto;

la fig. 4 un ejemplo de realización de la caja de las fig. 1 a 3 en el estado plegado;

la fig. 5a una vista de sección a través de 2 cajas plegadas, apiladas de las fig. 1 a 4;

5 la fig. 5b una vista en proyección de una zona de borde de base de la caja, y

la fig. 6 otro ejemplo de realización de una caja de acuerdo con la invención.

[0018] La fig. 1 muestra un ejemplo de realización de una caja 10 utilizable de forma flexible. La caja 10 comprende una base 12, así como cuatro paredes laterales 14a a 14d opuestas entre sí por parejas, que se extienden desde la base 12 hacia arriba en una dirección vertical 16. En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 10 1, las cuatro paredes laterales 14a a 14d son aproximadamente igual de altas, se extienden por lo tanto en la dirección vertical 16 en la misma magnitud. Esto se debe de entender en todo caso tan sólo a modo de ejemplo, otros ejemplos de realización pueden diferenciarse individualmente en la altura de las paredes laterales 14a a 14d. Por ejemplo, paredes laterales opuestas por parejas entre sí pueden presentar la misma altura o tener cada pared lateral una altura diferente.

15 **[0019]** La pared lateral 14d forma en base a sus particularidades constructivas una pared de abertura, que en la fig. 1 está representada en el estado cerrado, en el que la pared de abertura 14d cierra la caja hacia afuera, esto es, recubre la zona de superficie lateral en su totalidad o se superpone con la zona de superficie lateral. Tal y como se explicará en base a los siguientes ejemplos de realización, la pared de abertura 14d puede recubrir la zona de superficie lateral en su totalidad, que queda recubierta por la pared de abertura 14d en el estado cerrado, o liberar al 20 menos una parte de esta zona de superficie lateral, de tal forma que a través de la zona de superficie lateral liberada, que queda recubierta por la pared de abertura 14d en el estado cerrado, se puede acceder al interior de la caja, para poder retirar por ahí objetos transportados en su interior o introducir objetos en la caja. Tal y como se explicará a continuación en base a las fig. 2 a 4, la pared de abertura 14d se puede mover desde la posición representada en la fig. 1 a un estado abierto, en el que la pared de abertura 14d sólo recubre una parte de la zona 25 de superficie lateral, de tal forma que en el estado abierto, la pared de abertura 14d se superpone al menos parcialmente con la base 12.

[0020] La pared de abertura 14d presenta además un primer mecanismo de cierre 18a y un segundo mecanismo de cierre 18b, mediante los cuales se puede enclavar la pared de abertura 14d en el estado cerrado con las paredes laterales 14a o 14c respectivamente adyacentes, para garantizar la estabilidad de la caja 10. Asimismo, 30 las paredes laterales 14a y 14c presentan unos mecanismos de cierre 20a y 20b, mediante los cuales se pueden enclavar las paredes laterales 14a y 14c con la pared lateral 14b. Las paredes laterales 14a, 14b y 14c están fijadas de forma móvil con respecto a la base 12 de tal forma que las paredes laterales se pueden abatir hacia adentro desde su posición vertical mostrada en la fig. 1 en dirección hacia la base, de tal forma que éstas se encuentran en un estado plegado en una posición sustancialmente horizontal paralela a la base 12, tal y como está representado 35 en la fig. 4. El interior identifica aquí y en lo sucesivo aquella zona que queda encerrada por las paredes laterales 14a a 14d en el estado cerrado de la caja, en donde, por lo tanto, se pueden introducir en la caja las mercancías a transportar. Por horizontal se deben de entender además todas las direcciones situadas aproximadamente perpendiculares con respecto a la dirección vertical 16, esto es, todas aquellas direcciones que se encuentran paralelas al plano definido por la base 12.

40 **[0021]** Para hacer posible la capacidad de plegado de las paredes laterales 14a a 14c, la base 12 presenta en las posiciones de la primera pared lateral 14a, de la segunda pared lateral 14b y de la tercera pared lateral 14c respectivamente, una zona fija de borde de base 22a, 22b o 22c que se extiende hacia arriba en dirección vertical 16, en donde las zonas de borde de base 22a y 22c, que pertenecen a las paredes laterales 14a y 14c opuestas entre sí, se extienden con menor altura en la dirección vertical 16 que la zona de borde de base 22b de la pared 45 lateral 14b. En el extremo superior de las zonas de borde de base, las paredes laterales 14a, 14b y 14c están fijadas respectivamente mediante bisagras a la base 12 o a las zonas de borde 22a a 22c correspondientes. Esto da lugar a que en el estado plegado mostrado en la fig. 4, las paredes laterales 14a a 14c se encuentran sustancialmente paralelas a la base en una posición horizontal, en donde cada una de las paredes laterales recubre la base al menos parcialmente. Los ejemplos de realización de la invención descritos en las fig. 1 a 4 presentan por lo tanto una pared 50 de abertura 14d que se puede mover de tal forma que en el estado abierto se encuentra completamente sobre la cara de la base 12 opuesta a las paredes laterales 14a a 14c restantes. Tal y como se muestra en base a las fig. 2 y 3, la pared lateral se puede abatir o plegar hacia el exterior después de haber soltado los enclavamientos 18 y 18b, de tal forma que se encuentra en una posición horizontal, que discurre paralela a la base, después del abatimiento. Desde esta posición, la pared lateral se puede deslizar debajo de la base en una dirección de inserción 24, tal y 55 como está mostrado en la fig. 2, de tal forma que, tras la inserción completa, se encuentra debajo de la base en la posición mostrada en la fig. 3, y por lo tanto la pared de abertura 14d se puede encontrar situada en su totalidad sobre los lados de la base opuestos a las paredes laterales 14a a 14c restantes.

[0022] De este modo se hace posible en la posición mostrada en la fig. 3, extraer mercancías de la caja o cargarlas en la caja, sin que tenga que ser necesario un acceso desde arriba. Al mismo tiempo, mediante el abatimiento hacia el exterior y el desplazamiento de la pared lateral debajo de la base se garantiza que en la apertura y el cierre de la pared de abertura no se vea perjudicado el volumen interior de la caja, esto es, su espacio interior, de tal forma que incluso cuando la caja está completamente cargada, se puede abrir la pared de abertura 14d.

[0023] A pesar de que en las fig. 1 a 3 sólo está representada una pared de abertura 14d, en ejemplos de realización alternativos también es posible prever por ejemplo la pared lateral 14b como otra pared de abertura de tal forma que se podría emplear alternativamente o bien la pared lateral 14b o bien la pared lateral 14b como pared de abertura.

[0024] Del mismo modo, de acuerdo con otros ejemplos de realización alternativos, es posible conformar las paredes laterales restantes de forma rígida hasta la pared de abertura, es decir, conformar éstas de forma no plegable.

[0025] La capacidad de plegado de las paredes laterales 14a a 14c ofrece la ventaja adicional de que la caja sólo requiere un volumen pequeño, cuando la pared de abertura 14d se encuentra en el estado abierto y las paredes laterales 14a a 14c están plegadas, para de este modo poder transportarse fácilmente y con ahorro de costes en estado vacío. Para hacer posible la capacidad de apilamiento de las cajas tanto en el estado desplegado como también en el estado plegado, que está representado en la fig. 4, la base 12 presenta unas zonas fijas de borde de base por la cara opuesta a las paredes laterales 14a a 14c que se extienden respectivamente en la dirección vertical 16 hacia abajo, que, tal y como se puede deducir de las fig. 3 y 4 y particularmente de la fig. 5, se extienden hacia abajo en la dirección vertical más que la pared de abertura 14d en su estado abierto. Esto se observa particularmente en la fig. 5, que muestra una sección a través de dos cajas apiladas una sobre la otra en el estado plegado, en donde la sección se realiza a lo largo de la línea de corte 30 representada en la fig. 4.

[0026] Tal y como se puede observar en la vista de sección de la fig. 5a, la zona fija de borde de base 32 opuesta a las paredes laterales 14a y 14c se extiende hacia abajo en la dirección vertical 16 más que la pared de abertura en su estado abierto y debajo de la base en el estado plegado. Esto da lugar a que la caja 10 se pueda apilar tanto en el estado abierto como en el plegado, independientemente de si en el estado abierto la pared de abertura está abierta o cerrada, puesto que siempre se puede utilizar la base 12 o su zona fija de borde de base como superficie de contacto.

[0027] Tal y como se puede observar también en la fig. 5, en los ejemplos de realización descritos en las fig. 1 a 4, la pared de abertura 14d se puede deslizar debajo de la base 12 después de su plegado. Para ello, la base 12 presenta unas ranuras en los lados fijos opuestos correspondientes aquellas zonas inferiores de borde de base, que se encuentran opuestas a las paredes laterales 14a y 14c, en las que se guía la pared de abertura 14d.

[0028] La fig. 5b muestra esquemáticamente una vista en proyección de aquella zona fija de borde de base que está asignada a la pared lateral 14a. La vista se realiza para ello desde la dirección 40 representada en la fig. 4.

[0029] Se muestra una sección a través de la base 12 así como una vista de la zona fija de borde de base 22a que se extiende en dirección vertical hacia arriba, y de la zona fija de borde de base 32 que se extiende en dirección vertical hacia abajo. En la zona de borde de base 32 que se extiende hacia abajo está dispuesta una ranura de guía (ranura) 42, en la que se puede guiar la pared de abertura 14d cuando se desliza debajo de la base 12. En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 5b, la pared de abertura 14d puede presentar para ello por ejemplo un perno, que se extiende en la dirección 40 desde la pared de abertura 14d y se introduce en la ranura 42. Si la ranura de guía 42 está cerrada hacia arriba en la dirección de la pared de abertura 14, esto es, por su extremo 44 en dirección vertical 16, tal y como se muestra en la fig. 5b, de tal forma que el perno de la pared de abertura puede transmitir fuerza contra la base 12 en el estado desplegado. Si la ranura de guía 42 también está cerrada hacia adelante, esto es, en la dirección horizontal 45, se impide que la pared de abertura se pudiera separar del resto de la caja.

[0030] La fig. 6 muestra otro ejemplo de realización de una caja de acuerdo con la invención, que también presenta una base 12 así como cuatro paredes laterales 14a-14d, que están enfrentadas entre sí por parejas en el estado cerrado. En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 6, la pared lateral 14d que conforma la pared de abertura comprende una pluralidad de láminas dispuestas unas encima de otras en dirección vertical, de tal forma que la pared de abertura 14d se puede mover en la dirección vertical 16 y en dirección contraria de forma continua o en escalones discretos, para liberar la zona de superficie lateral en su totalidad o parcialmente. A este respecto se debe de entender aquí, al igual que en los ejemplos de realización anteriores, por zona de superficie lateral aquella zona que se puede liberar al máximo, en otras palabras, por lo tanto aquella superficie que queda recubierta por la pared de abertura 14d en el estado completamente cerrado.

[0031] En el ejemplo de realización mostrado en la fig. 6, la pared de abertura 14d formada por láminas es por lo tanto móvil de tal forma que la pared de abertura se encuentra en el estado abierto completamente sobre la cara de la base 12 opuesta a las paredes laterales 14a, 14b y 14c restantes. Para ello, la pared de abertura 14d

formada por láminas se puede guiar en ranuras 42 sobre la cara inferior de la base 12, tal y como está representado por ejemplo a través de la fig. 5b. Además, la pared de abertura 14d puede estar guiada por ejemplo también en ranuras en las paredes laterales 14a y 14c. También en el ejemplo de realización mostrado en la fig. 6 es ventajoso que la pared de abertura recubra parcialmente la base 12 en el estado abierto, y permanezca por lo tanto unida con la caja, de tal forma que el volumen requerido por la caja no se vea ampliado por el hecho de que la pared de abertura se mueva al estado abierto. Asimismo, en el ejemplo de realización mostrado de la fig. 6 se da opcionalmente la posibilidad de conformar las paredes laterales 14a, 14b y 14c de forma plegable.

[0032] Si bien en los ejemplos de realización anteriores se discutieron principalmente cajas para verduras o frutas, así como cajas que están destinadas para transportar contenidos del comercio minorista, el concepto de acuerdo con la invención es adecuado, por supuesto, para cualquier otro tipo de condiciones. Por ejemplo, se podrían realizar paletes-cajas, contenedores o contenedores de carga como cajas en el sentido de la descripción anterior, de tal forma que a través de la pared de abertura se obtenga una forma alternativa de acceso al volumen interior de los contenedores o cajas.

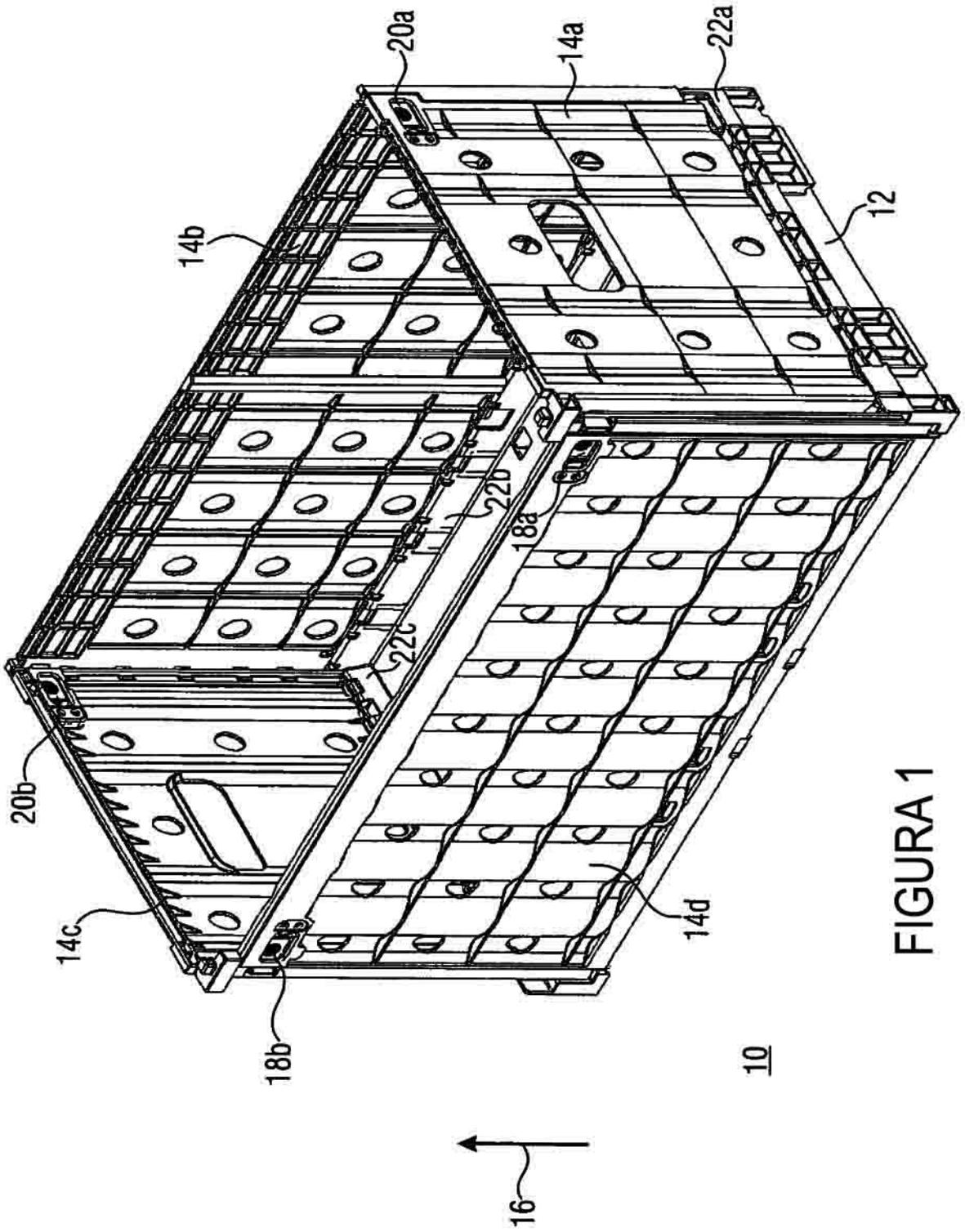
[0033] Asimismo, cajas de herramientas y de bebidas o, hablando de forma general, cualquier caja, jaula o similar alternativa, se pueden equipar con paredes de abertura de acuerdo con los ejemplos de realización anteriores.

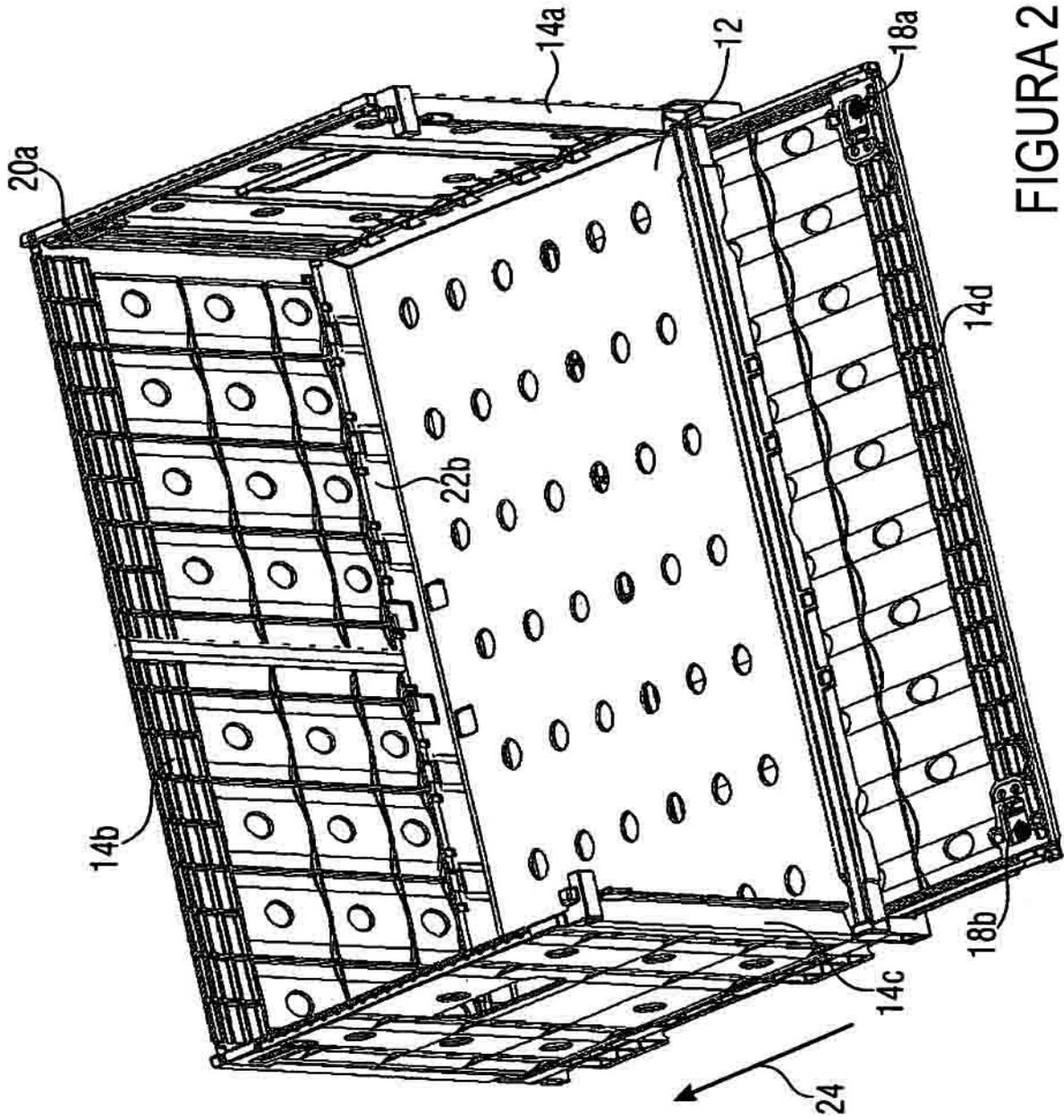
[0034] Además, naturalmente, la geometría de las cajas no está limitada a los planos rectangulares discutidos con anterioridad. Alternativamente se pueden emplear cajas con cualquier número de paredes laterales como, por ejemplo, cajas triangulares, cajas pentagonales, hexagonales, o, de forma general con cualquier número de paredes laterales.

[0035] En ejemplos alternativos de realización, además las cajas no están abiertas por arriba, sino que disponen de una tapa, que cierra la caja por arriba. Cuando se utiliza la pared de abertura de acuerdo con la invención se sigue garantizando la utilización flexible de la caja, incluso cuando éstas presentan una tapa. En estos ejemplos de realización, las tapas, que están unidas por el lado opuesto a la base con las cuatro o un número cualquiera de paredes laterales, están unidas con la caja de forma fija o separable.

REIVINDICACIONES

1. Caja (10), con una base (12); dos paredes laterales cortas (14a, 14c) opuestas entre sí, que se extienden desde la base (2) hacia arriba en una dirección vertical (16); y dos paredes laterales largas (14b, 14d) opuestas entre sí, que se extienden desde la base (2) hacia arriba en la dirección vertical (16); en donde una de las 5 cuatro paredes laterales está conformada como pared de abertura (14d), que recubre completamente una zona de superficie lateral en un estado cerrado y se puede mover a un estado abierto en el que la pared de abertura (14d) recubre sólo una parte de la zona de superficie lateral, de tal forma que la pared de abertura (14d) está dispuesta debajo de la base (12) en el estado abierto, caracterizada porque una de las paredes laterales largas está conformada como pared de abertura (14d); las paredes laterales (14a, 14b, 14c) que no están conformadas como 10 pared de abertura (14d) están fijadas de forma móvil con respecto a la base (12) de tal forma que las paredes laterales se pueden plegar hacia adentro desde la posición vertical en dirección hacia la base, de tal forma que éstas se encuentran en un estado plegado en una posición horizontal paralela a la base (12); y la base (12) presenta una zona fija de borde de base (33) por la cara opuesta a las paredes laterales (14a, 14c) cortas, que se extiende hacia 15 abajo en la dirección vertical (16) más que la pared de abertura (14d) en su estado plegado debajo de la base, de tal forma que la caja (10) se puede apilar tanto en el estado desplegado como plegado, independientemente de si en el estado desplegado la pared de abertura está abierta o cerrada, en donde en el estado desplegado y plegado, la zona fija de borde de base (32) conforma una superficie de contacto entre cajas apiladas.
2. Caja (10) según la reivindicación 1, en donde la pared de abertura (14d) está dispuesta paralela a la base (12) en su estado abierto.
- 20 3. Caja (10) según la reivindicación 1 o 2, en donde las zonas fijas de borde de base (32) presentan una ranura de guía (42) en las superficies opuestas correspondientes, en la que se guía la pared de abertura (14d) durante el movimiento en el estado abierto.
4. Caja (10) según la reivindicación 3, en donde la pared de abertura (14d) presenta un eje que se extiende en la ranura de guía (42).
- 25 5. Caja (10) según la reivindicación 4, en donde la ranura de guía (42) está cerrada por su extremo adyacente a la zona de superficie lateral en la dirección horizontal y en la dirección vertical por arriba, de tal forma que el eje no puede abandonar la ranura de guía (42), y en la dirección vertical (16) se logra una unión no positiva entre el eje y la ranura.
6. Caja (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la pared de abertura (14d) está 30 unida con la base (12) de tal forma que la pared de abertura (14d) se puede plegar desde la posición que se extiende hacia arriba en dirección vertical hacia afuera a una posición que discurre paralela a la base (12) de la caja (10).
7. Caja según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la pared de abertura (14d) presenta al 35 menos dos mecanismos de enclavamiento (18a, 18b), en donde cada mecanismo de enclavamiento (18a, 18b) está conformado para enclavar la pared de abertura (14d) en el estado cerrado con una de las paredes laterales (14a, 14c) cortas adyacentes correspondientes.





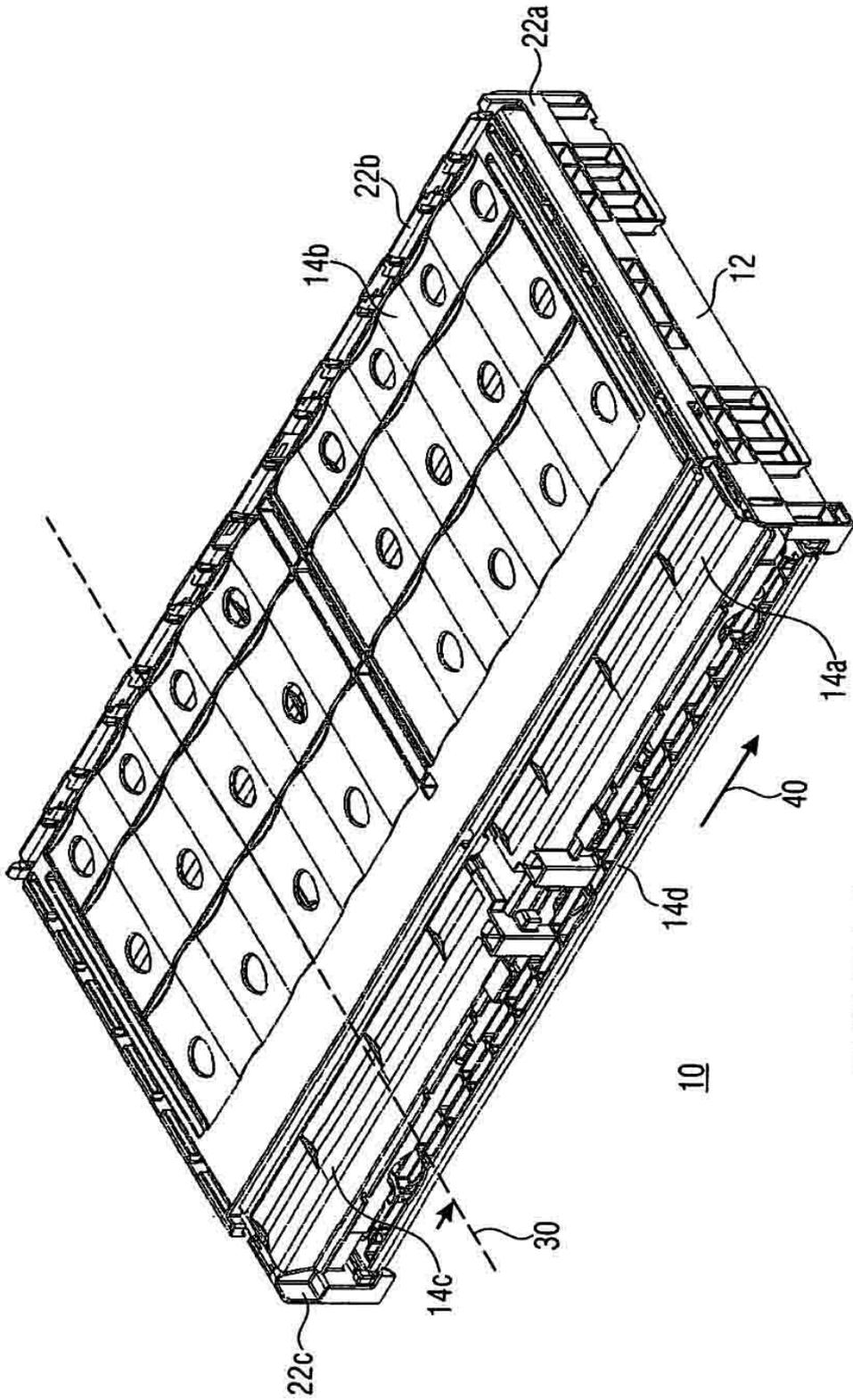


FIGURA 4

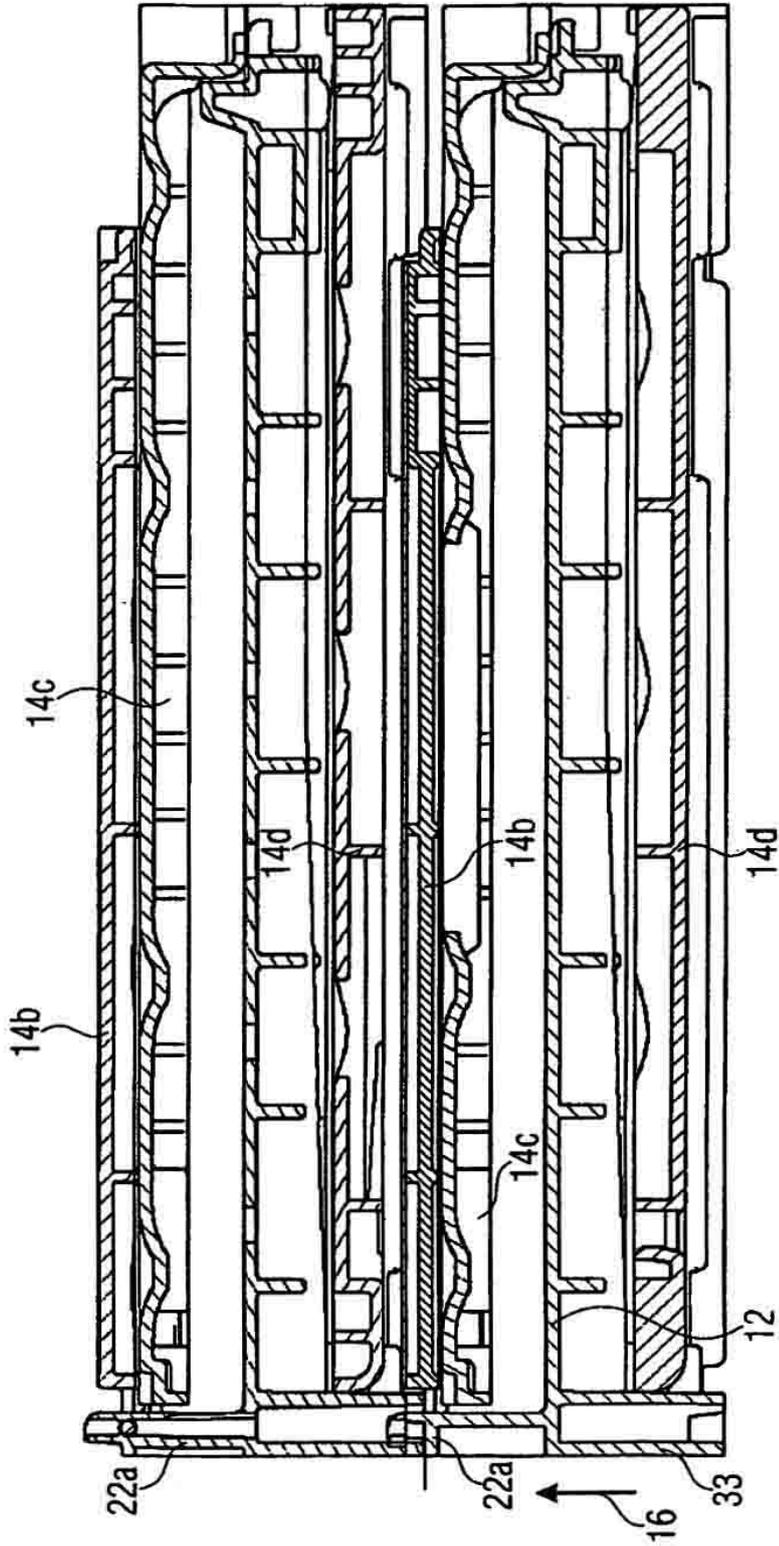


FIGURA 5A

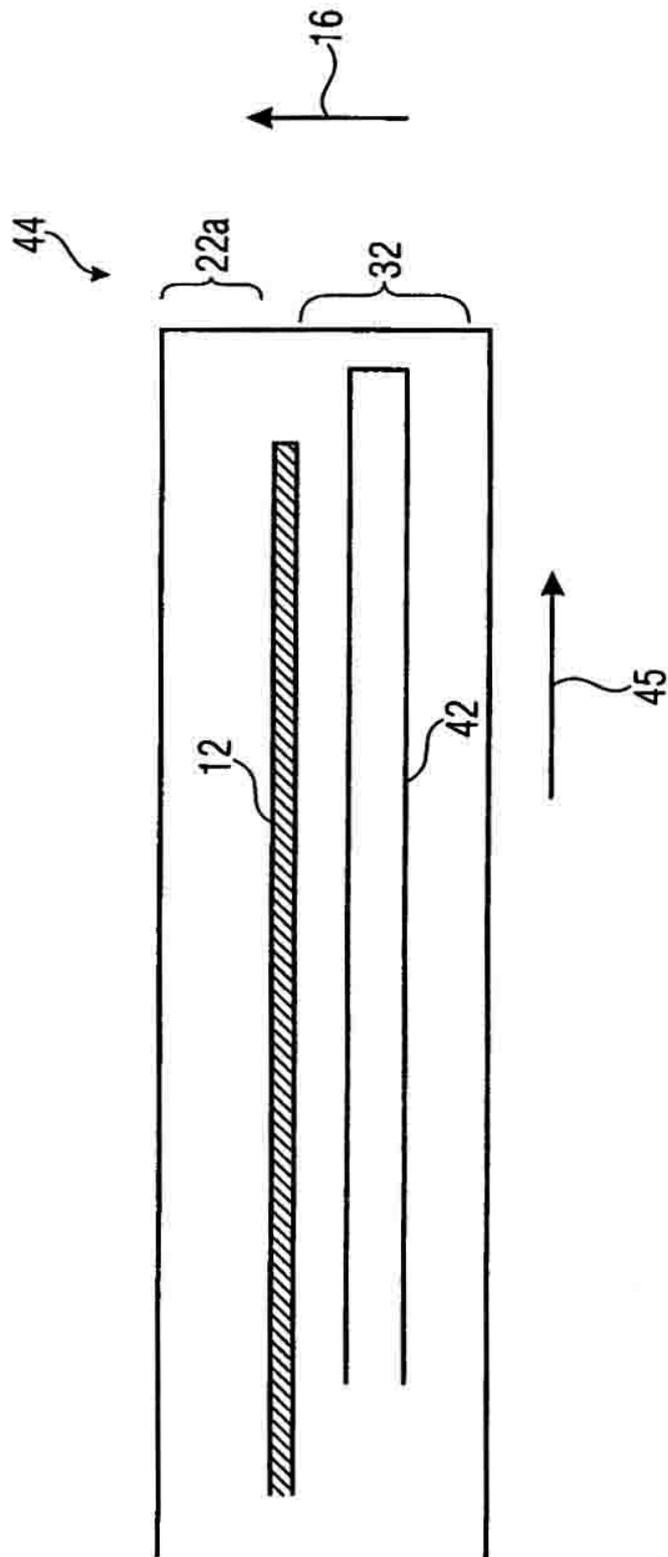


FIGURA 5B

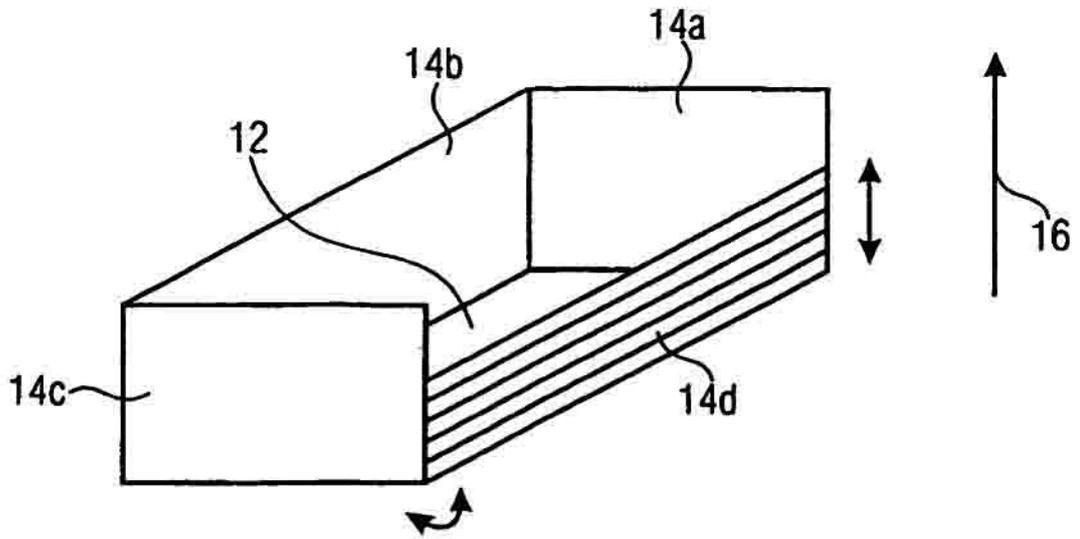


FIGURA 6