

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 002**

21 Número de solicitud: 201500032

51 Int. Cl.:

**B65D 5/42**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**12.01.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**12.07.2016**

71 Solicitantes:

**GONZÁLEZ OLMOS, Telesforo (100.0%)**  
**C/ Huesca, Nº 20, 4-1**  
**03130 Santa Pola (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**GONZÁLEZ OLMOS, Telesforo**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

54 Título: **Caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas y plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma tal caja**

57 Resumen:

Caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas y plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma tal caja.

La caja comprende una pared de fondo (1) rectangular, dos paredes de testero (2) opuestas y dos paredes laterales (3) opuestas conectadas a dicha pared de fondo (1), unas columnas de esquina (4) que tienen una sección proximal (4a) adosada y unida a una de dichas paredes laterales (3) y una sección adicional que coopera con la sección proximal (4a) para formar una columna, y unas aletas de refuerzo (5). Cada aleta de refuerzo (5) está formada a partir del material de una de las paredes laterales (3) mediante un corte (6) que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo (5) excepto por un extremo de conexión (5a) que la conecta a la pared lateral (3), y está adosada y unida a la sección adicional de la correspondiente columna de esquina (4). El corte (6) deja en la pared lateral (3) una ventana de ventilación (7).

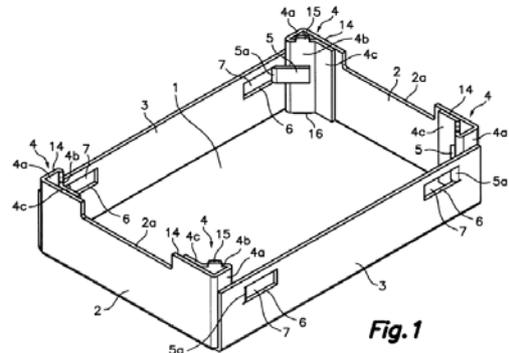


Fig. 1

ES 2 577 002 A1

## DESCRIPCIÓN

Caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas y plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma tal caja.

5

### **Campo de la técnica**

La presente invención concierne a una caja apilable hecha de un material laminar y provista de unas columnas de esquina reforzadas. La caja apilable de la presente invención es útil principalmente, aunque no exclusivamente, para contener productos hortofrutícolas, productos cárnicos, y otros productos alimenticios.

10

La presente invención también concierne a una plancha troquelada de material laminar, a partir de la cual se forma la mencionada caja apilable provista de columnas de esquina reforzadas.

15

A lo largo de esta descripción, el término "material laminar" se utiliza para cubrir lámina de cartón ondulado, lámina de cartón compacto, lámina de plástico ondulado, lámina de plástico compacto, y similares.

20

### **Antecedentes de la invención**

Son bien conocidas cajas apilables hechas a partir de una plancha troquelada de material laminar, convenientemente doblada y pegada, las cuales incluyen unas columnas de esquina obtenidas a partir de la misma plancha troquelada de material laminar. Estas columnas de esquina refuerzan las esquinas de la caja con el fin de evitar un aplastamiento cuando varias cajas análogas, cargadas con productos, son apiladas.

25

Las cajas de este tipo comprenden una pared de fondo rectangular, dos paredes de testero (o paredes cortas) opuestas y dos paredes laterales (o paredes largas) opuestas conectadas a la pared de fondo, y unas columnas de esquina, cada una de las cuales comprende una sección proximal que está conectada a un borde lateral de una de las paredes de testero y adosada y unida a una de las paredes laterales, y una o más secciones adicionales que están conectadas a un borde lateral de la sección proximal y que coopera con la sección proximal para formar la columna.

30

35

El documento ES 1039420 U da a conocer una de tales cajas apila bies en donde cada columna de esquina comprende una sección intermedia que está conectada a un borde lateral de la sección proximal y dispuesta en diagonal entre las correspondientes paredes laterales y de testero, y una sección distal que está conectada a un borde lateral de la sección intermedia y adosada y unida a la correspondiente pared de testero. La caja incluye además unas aletas de refuerzo obtenidas a partir del material de las paredes laterales, en donde cada aleta de refuerzo tiene un extremo de conexión conectado a la correspondiente pared lateral y está adosada y unida a la sección intermedia de la correspondiente columna de esquina.

40

45

En el citado documento ES 1039420 U, la aleta de refuerzo está formada por un corte horizontal en la pared lateral que define un borde inferior de la aleta de refuerzo situado al mismo nivel que un borde superior de la pared lateral. Esto tiene el inconveniente de situar las aletas de refuerzo en una posición cercana a un extremo superior de las columnas de esquina, la cual no es la posición más favorable para evitar el pandeo o

50

deformación de la columna de esquina debido a esfuerzos de compresión, y en el caso que las aletas de refuerzo se situaran en una posición más baja, por ejemplo cercana a la mitad de la altura de las columnas de esquina, la cual es la posición más favorable, entonces la altura de las paredes laterales podría resultar excesivamente disminuida para  
5 contener los productos dentro de la caja.

El documento ES 1042647 U describe una caja apilable análoga a la descrita en el citado documento ES 1039420 U excepto en que las aletas de refuerzo están formadas en las paredes de testero y las secciones distales de las columnas de esquina han sido  
10 suprimidas, con lo que, en la plancha troquelada a partir de la cual se forma la caja, las secciones de las columnas de esquina no sobresalen de los bordes superiores de las paredes laterales. Sin embargo, esta construcción no resuelve el mencionado inconveniente del diseño anterior y además la ausencia de las secciones distales de las columnas de esquina debilita aún más las columnas de esquina.

El documento ES 1077691 U da a conocer una caja apilable del tipo de la descrita en el citado documento ES 1039420 U, en la cual, las aletas de refuerzo tienen un borde superior situado al mismo nivel que un borde superior de la pared lateral, con lo cual las aletas de refuerzo se sitúan en una posición algo más baja respecto al extremo superior  
15 de las columnas de esquina, aunque la posición de las aletas de refuerzo sigue estando condicionada por la altura de las paredes laterales.

### **Exposición de la invención**

De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención aporta una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas, comprendiendo una pared de fondo rectangular, dos paredes de testero opuestas y dos paredes laterales opuestas conectadas a dicha pared de fondo, unas columnas de esquina, y unas aletas de refuerzo que refuerzan las columnas de esquina.  
25

Cada una de las columnas de esquina comprende una sección proximal que está conectada a un borde lateral de una de las paredes de testero y adosada y unida a una de las paredes laterales, y una o más secciones adicionales, una de las cuales está conectada a un borde lateral de la sección proximal, que cooperan con la sección proximal para formar una columna.  
30

Cada una de las aletas de refuerzo está formada a partir del material de una de las paredes laterales, tiene un extremo de conexión conectado a la correspondiente pared lateral y está adosada y unida a una de las secciones adicionales de la correspondiente columna de esquina.  
35

En la caja apilable de la presente invención, al menos una de las aletas de refuerzo asociada a cada columna de esquina está formada en la pared lateral mediante un corte que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo excepto por el mencionado extremo de conexión que conecta la aleta de refuerzo a la pared lateral, y que deja en la pared lateral una ventana de ventilación. Este contorno cerrado definido por el corte determina un borde inferior, un borde superior y un borde final libre de la aleta de refuerzo.  
40

Con esta construcción, las paredes laterales tienen una altura superior al borde superior de las aletas de refuerzo, lo que permite, por ejemplo, posicionar una de las aleta de  
45

refuerzo en una posición cercana a la mitad de la altura de cada columna de esquina, la cual es la posición más favorable de cara a evitar el pandeo o deformación de la columna de esquina debido a esfuerzos de compresión, o posicionar varias aletas de refuerzo a diferentes alturas de la columna, al mismo tiempo que las paredes laterales pueden tener una altura suficiente para retener los productos dentro de la caja.

Si se desea, las paredes laterales pueden tener incluso la misma altura que las columnas de esquina, y en cualquier caso la ventilación de la caja está asegurada por la presencia de las mencionadas ventanas de ventilación proporcionadas en las paredes laterales por los cortes que forman las aletas de refuerzo.

Las aletas de refuerzo de tipo ventana de la presente invención son aplicables a cajas provistas de columnas de esquina de diferentes tipos, incluso asociadas con los clásicos tejadillos derivados de las paredes de testero y paralelos a la pared de fondo.

Además, una caja provista de las aletas de refuerzo de tipo ventana de la presente invención puede incluir adicionalmente aletas de refuerzo convencionales, por ejemplo similares a las descritas en el citado documento ES 1039420 U. Así, en cada columna de esquina pueden estar dispuestas una o más aletas de refuerzo de tipo ventana según la presente invención y opcionalmente una aleta superior de tipo convencional.

La presente invención también prevé la posibilidad de incluir aletas de refuerzo de tipo ventana formadas a partir del material de las paredes de testero además de las aletas de tipo ventana formadas a partir del material de las paredes laterales para reforzar lados opuestos de cada una de las columnas de esquina.

La caja apilable de la presente invención admite varias realizaciones en relación con la posición relativa de las paredes de testero y las paredes laterales respecto a la pared de fondo. En una realización, tanto las paredes de testero como las paredes laterales son perpendiculares a la pared de fondo. En otra realización las paredes de testero están inclinadas hacia dentro de la caja, es decir, tienen sus bordes superiores más cercanos al centro de la pared de base que sus bordes inferiores, mientras que las paredes laterales son perpendiculares a la pared de fondo. En todavía otra realización las paredes de testero son perpendiculares a la pared de fondo mientras que las paredes laterales están inclinadas hacia dentro de la caja, es decir, tienen sus bordes superiores más cercanos al centro de la pared de base que sus bordes inferiores. Finalmente, en otra realización adicional tanto las paredes de testero como las paredes laterales están inclinadas hacia dentro de la caja, es decir, tienen sus bordes superiores más cercanos al centro de la pared de base que sus bordes inferiores.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención aporta una plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma una caja apilable con columnas de esquina reforzadas.

La plancha troquelada de material laminar comprende una pluralidad de cortes y líneas debilitadas que definen una pared de fondo rectangular, dos paredes de testero opuestas y dos paredes laterales opuestas conectadas a dicha pared de fondo por respectivas líneas debilitadas, unas columnas de esquina, y unas aletas de refuerzo formadas a partir del material de las paredes laterales.

Cada una de las columnas de esquina comprende una sección proximal conectada a un borde lateral de una de dichas paredes de testero por una línea debilitada proximal, y al menos una sección adicional conectada a un borde lateral de dicha sección proximal por una línea debilitada adicional, y cada una de las aletas de refuerzo tiene un extremo de conexión conectado a la correspondiente pared lateral por una línea debilitada extrema.

En al menos una de las paredes laterales hay al menos un corte que forma una de las mencionadas aletas de refuerzo y que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo excepto por dicha línea debilitada extrema que conecta el extremo de conexión de la aleta de refuerzo a la pared lateral.

El corte que define la aleta de refuerzo de tipo ventana de la presente invención comprende preferiblemente un tramo de corte inferior que se extiende desde un extremo inferior de dicha línea debilitada extrema y que define un borde inferior de la aleta de refuerzo, un tramo de corte superior que se extiende desde un extremo superior de la línea debilitada extrema y que define un borde superior de la aleta de refuerzo, y un tramo de corte final que se extiende de uno a otro extremos de dichos tramos de corte inferior y superior opuestos a la línea debilitada extrema y que define un borde final libre de la aleta de refuerzo.

#### **Breve descripción de los dibujos**

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización, los cuales tienen un carácter meramente ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos que la acompañan, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

la Fig. 2 es un detalle ampliado de la Fig. 1 mostrando una esquina de la caja apilable;

la Fig. 3 es una vista en planta de una plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma la caja apilable de la Fig. 1;

la Fig. 4 es una vista parcial en perspectiva ampliada mostrando una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una segunda realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista parcial en perspectiva ampliada mostrando una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una tercera realización de la presente invención;

la Fig. 6 es una vista parcial en perspectiva ampliada mostrando una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención;

la Fig. 7 es una vista parcial en perspectiva ampliada mostrando una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una quinta realización de la presente invención;

la Fig. 8 es una vista parcial en perspectiva ampliada mostrando una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una sexta realización de la presente invención;

- 5 la Fig. 9 es una vista en planta de una plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma la caja apilable de la Fig. 8;

10 la Fig. 10 es una vista parcial en perspectiva ampliada mostrando una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una séptima realización de la presente invención;

15 la Fig. 11 es una vista en perspectiva de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una octava realización de la presente invención;

la Fig. 12 es una vista en planta de una plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma la caja apilable de la Fig. 11; y

20 la Fig. 13 es una vista en perspectiva de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una novena realización de la presente invención.

#### **Descripción detallada de unos ejemplos de realización**

25 Con referencia en primer lugar a las Figs. 1, 2 y 3 se describe a continuación una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una realización de la presente invención incluyendo una aleta de refuerzo de tipo ventana asociada a cada columna de esquina.

30 La caja apilable de la Fig. 1 está formada a partir de una plancha troquelada de material laminar mostrada en la Fig. 3, la cual que comprende una pluralidad de cortes y líneas debilitadas que definen una pared de fondo 1 rectangular, dos paredes de testero 2 opuestas conectadas a la pared de fondo 1 por unas líneas debilitadas 31 y dos paredes laterales 3 opuestas conectadas a la pared de fondo 1 por unas líneas debilitadas 32. La  
35 caja apilable de la Fig. 1 comprende además unas columnas de esquina 4, y unas aletas de refuerzo 5, mejor mostradas en la Fig. 2.

40 Cada una de las columnas de esquina 4 comprende una sección proximal 4a que está conectada a un borde lateral de una de las paredes de testero 2 por una línea debilitada proximal 33, una sección intermedia 4b que está conectada a un borde lateral de dicha sección proximal 4a por una línea debilitada adicional 34 intermedia, y una sección distal 4c que está conectada a un borde lateral de la sección intermedia 4b por una línea debilitada distal 35.

45 La sección proximal 4a de la columna de esquina 4 está adosada y unida a una de dichas paredes laterales 3, la sección intermedia 4b está dispuesta en diagonal entre la correspondiente pared lateral 3 y la correspondiente pared de testero 2, y la sección distal 4c está adosada y unida a la correspondiente pared de testero 2.

50 Así, la columna de esquina 4 tiene una sección transversal triangular. En esta primera realización, la sección distal 4c de la columna de esquina 4 está doblada hacia fuera de la

columna de esquina 4 de manera que queda adosada y unida a una porción de la correspondiente pared de testero 2 situada a un lado de la columna de esquina 4.

5 La unión de la sección proximal 4a a la pared lateral 3 y la unión de la sección distal 4c a la pared de testero 2 se realiza generalmente por adhesivo, aunque también están previstos otros medios de unión tales como grapas, remaches, cosido, etc.

10 En la caja apilable de las Figs. 1 y 2, las columnas de esquina 4 y las paredes de testero 2 tienen unos bordes superiores de soporte 14 sobre los que se apoya la pared de fondo 1 de otra caja apilable análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación apilada, de manera que el peso de las cajas cargadas de productos y en situación apilada es soportado y transmitido principalmente por las columnas de esquina 4, las cuales en esta situación se ven sometidas a significativos esfuerzos de compresión.

15 Cada una de las aletas de refuerzo 5 está formada a partir del material de la pared lateral 3 mediante un corte 6 que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo 5 excepto por un extremo de conexión 5a de la aleta de refuerzo 5 que está conectado a la correspondiente pared lateral 3 por una línea debilitada extrema 36.

20 Cuando la caja apilable está formada (Figs. 1 y 2), cada aleta de refuerzo está doblada, adosada y unida, por ejemplo mediante adhesivo, a la sección intermedia 4b de la correspondiente columna de esquina 4, y los cortes 6 dejan en las paredes laterales 3 unas ventanas de ventilación 7. Adicionalmente, las paredes de testero 2 tienen unos rebajos 2a con propósitos de ventilación, aunque estos rebajos 2a son opcionales.

25 Cada uno de los cortes 6 comprende un tramo de corte inferior 6a (Fig. 3) que se extiende desde un extremo inferior de la línea debilitada extrema 36 y que define un borde inferior 5b de la aleta de refuerzo 5, un tramo de corte superior 6b que se extiende desde un extremo superior de la línea debilitada extrema 36 y que define un borde superior 5c de la aleta de refuerzo 5, y un tramo de corte final 6c que se extiende de uno a otro extremos de dichos tramos de corte inferior y superior 6a, 6b opuestos a la línea debilitada extrema 36 y que define un borde final libre 5d de la aleta de refuerzo 5.

35 En la caja apilable de las Figs. 1 y 2, la única aleta de refuerzo 5 asociada a cada columna de esquina 4 está situada en una posición cercana a la mitad de la altura de la columna de esquina 4, la cual es la posición más favorable de cara a evitar el pandeo o deformación de la columna de esquina debido a esfuerzos de compresión, y sin embargo las paredes laterales 3 tienen una altura superior al borde superior 5c de las aletas de refuerzo 5.

40 En la plancha troquelada de la Fig. 3, correspondiente a la caja apilable de las Figs. 1 y 2, la altura de las paredes laterales 3 ha sido seleccionada para que las paredes laterales 3 no sobresalgan de las secciones distales 4c de las columnas de esquina 4 con el propósito de minimizar los desperdicios de material laminar producidos en el troquelado, aunque no existe ningún impedimento para que las paredes laterales 3 sobresalgan de las secciones distales 4c de las columnas de esquina 4 o para que incluso sean tan altas como las columnas de esquina 4.

50 Desde los mencionados bordes superiores de soporte 14 de las secciones intermedias 4b de las columnas de esquina 4 sobresalen hacia arriba unos salientes de anclaje 15, y en la pared de fondo 1 están formadas unas aberturas de anclaje 16 en unas posiciones

adecuadas para recibir los salientes de anclaje 15 de otra caja apilable análoga situada en una posición inmediatamente inferior en la situación apilada.

5 Dependiendo de la configuración de la caja apilable, los bordes superiores de soporte sobre los que se apoya la pared de fondo de otra caja apilable análoga situada en una posición inmediatamente superior en la situación apilada podrían estar provistos sólo en las columnas de esquina 4 o las paredes laterales 3 podrían tener también bordes superiores de soporte, y los salientes de anclaje 15 y las aberturas de anclaje 16 podrían estar dispuestos en posiciones diferentes de las mostradas en las Figs. 1 a 3.

10 La Fig. 4 muestra una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una segunda realización de la presente invención, la cual es en todo análoga a la primera realización descrita anteriormente en relación con las Figs. 1 a 3 excepto en que aquí cada columna de esquina 4 tiene asociada una aleta de refuerzo 55 de tipo convencional además de una aleta de refuerzo 5 de tipo ventana como la descrita anteriormente.

15 La mencionada aleta de refuerzo 55 de tipo convencional tiene un extremo de conexión 55a conectado a la correspondiente pared lateral 3, un borde inferior 55b, un borde superior 55c y un borde final libre 55d. La aleta de refuerzo 55 de tipo convencional está situada inevitablemente en una posición superior respecto a la aleta de refuerzo 5 de tipo ventana puesto que está formada a partir del material de la correspondiente pared lateral 3 mediante un corte 8 que define sólo el borde inferior 55b de la aleta de refuerzo 55. En la Fig. 4, la aleta de refuerzo 55 de tipo convencional está situada muy cerca del extremo superior de la columna de esquina 4.

20 La Fig. 5 muestra una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una tercera realización de la presente invención, la cual es en todo análoga a la primera realización descrita más arriba en relación con las Figs. 1 a 3 excepto en que aquí cada columna de esquina 4 tiene asociadas dos aletas de refuerzo 5 de tipo ventana, análogas a las descritas más arriba en relación con las Figs. 1 a 3.

25 En la Fig. 5, una de las aletas de refuerzo 5 está situada en una posición relativamente alta respecto a la columna de esquina 4 y la otra aleta de refuerzo 5 está situada en una posición relativamente baja, sujetando dos porciones de la columna de esquina 4 repartidas a lo largo de la misma.

30 La Fig. 6 muestra una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una cuarta realización de la presente invención, la cual es en todo análoga a la primera realización descrita más arriba en relación con las Figs. 1 a 3 excepto en que aquí cada columna de esquina 4 tiene asociadas dos aletas de refuerzo 5 de tipo ventana, análogas a las descritas más arriba en relación con las Figs. 1 a 3., y una aleta de refuerzo 55 de tipo convencional, análoga a la descrita anteriormente en relación con la Fig. 4.

35 En la Fig. 6, la columna de esquina 4 tiene una altura mayor que en las realizaciones precedentes, y la aleta de refuerzo 55 de tipo convencional está situada en una posición superior, muy cerca del extremo superior de la columna de esquina 4, una de las aletas de refuerzo 5 de tipo ventana está situada en una posición cercana a la mitad de la altura de la columna de esquina 4, y la otra de las aletas de refuerzo 5 de tipo ventana está

situada en una posición relativamente baja, cerca de la pared de fondo 1, sujetando tres porciones de la columna de esquina 4 repartidas a lo largo de la misma.

5 La Fig. 7 muestra una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una quinta realización de la presente invención, la cual es en todo análoga a la primera realización descrita más arriba en relación con las Figs. 1 a 3 excepto en que aquí cada columna de esquina 4 tiene asociadas tres aletas de refuerzo 5 de tipo ventana, análogas a las descritas más arriba en relación con las Figs. 1 a 3.

10 En la Fig. 7, la columna de esquina 4 tiene una altura similar a la de la Fig. 6, y una de las aletas de refuerzo 5 de tipo ventana está situada en una posición superior, relativamente cerca del extremo superior de la columna de esquina 4, otra de las aletas de refuerzo 5 de tipo ventana está situada en una posición cercana a la mitad de la altura de la columna de esquina 4, y la otra de las aletas de refuerzo 5 de tipo ventana está situada en una posición relativamente baja, cerca de la pared de fondo 1, sujetando tres porciones de la columna de esquina 4 repartidas a lo largo de la misma. El borde superior de las paredes laterales 3 está al mismo nivel que el borde superior de soporte 14 de las paredes de testero 2 y de las columnas de esquina 4.

15 La Fig. 8 muestra una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una sexta realización de la presente invención, la cual es en todo análoga a la tercera realización descrita más arriba en relación con la Fig. 5 excepto en que aquí cada columna de esquina 4 tiene asociada una aleta de refuerzo adicional 9 además de las dos aletas de refuerzo 5 de tipo ventana, análogas a las descritas más arriba en relación con las Figs. 1 a 3.

20 Esta aleta de refuerzo adicional 9 tiene un extremo 9a conectado a la correspondiente pared de testero 2 y está adosada y unida, por ejemplo mediante adhesivo, a la sección distal 4c de la columna de esquina 4, la cual a su vez está adosada y unida a la pared de testero. La aleta de refuerzo adicional 9 está obtenida a partir del material de la pared de testero 2 mediante un corte 10 que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo adicional 9 excepto por dicho extremo de conexión 9a, y que deja en la pared de testero 2 una ventana de ventilación 11.

25 El corte 10 tiene un tramo de corte inferior 10a que define un borde inferior 9b, un tramo de corte superior 10b que define un borde superior 9c y un tramo de corte final o 10c que define un borde final libre 9d de la aleta de refuerzo adicional 9.

30 En la Fig. 8, una de las aletas de refuerzo 5 está situada en una posición relativamente alta respecto a la columna de esquina 4 y la otra aleta de refuerzo 5 está situada en una posición relativamente baja sujetando dos porciones de la columna de esquina 4 repartidas a lo largo de la misma, mientras que la aleta de refuerzo adicional 9 de tipo ventana está situada en una posición cercana a la mitad de la altura de la columna de esquina 4 sujetando la sección distal 4c de la columna de esquina 4.

35 La Fig. 9 muestra una plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma la caja apilable de la Fig. 8. La plancha troquelada de la Fig. 9 es en todo análoga a la de la primera realización descrita más arriba en relación con la Fig. 3 excepto en que aquí las paredes laterales 3 sobresalen de la sección distal 4c de las columnas de esquina 4 y en que las paredes de testero 2 exhiben las correspondientes aletas de refuerzo

adicionales 9, los extremos de conexión 9a de las cuales están está conectados a las correspondientes paredes de testero 2 por unas líneas debilitadas extremas 37.

5 La Fig. 10 muestra una esquina de una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una séptima realización de la presente invención, la cual es en todo análoga a la sexta realización descrita más arriba en relación con la Fig. 8 excepto en que aquí la sección distal 4c de cada columna de esquina 4 está doblada hacia dentro de la columna de esquina 4 y adosada y unida, por ejemplo por adhesivo, a una porción de la correspondiente pared de testero 2 situada  
10 detrás de la columna de esquina 4, y en que la aleta de refuerzo adicional 9 está adosada y unida a la sección intermedia 4b de la correspondiente columna de esquina 4.

15 La Fig. 11 muestra una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una octava realización de la presente invención, la cual es análoga a la tercera realización descrita más arriba en relación con la Fig. 5 excepto en que aquí la caja apilable comprende además unos tejadillos 12 paralelos a la pared de fondo 1 y adyacentes a las paredes de testero 2, las cuales no tienen rebajos de ventilación.

20 La Fig. 12 muestra una plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma la caja apilable de la Fig. 11. La plancha troquelada de la Fig. 12 es similar a la de la sexta realización descrita más arriba en relación con la Fig. 9 excepto en que aquí las paredes de testero 2 no tienen aletas de refuerzo adicionales 9 y en que cada una de las paredes de testero está conectada al correspondiente tejadillo 12 por una línea debilitada  
25 38.

Cada uno de los tejadillos 12 tiene unas aletas de fijación 13 conectadas a sus extremos opuestos por unas respectivas líneas debilitadas 39, y estas aletas de fijación 13 están adosadas y unidas, por ejemplo por medio de adhesivo, a unos extremos superiores de las secciones proximales 4a de las correspondientes columnas de esquina 4. Así, los  
30 tejadillos 12 refuerzan las columnas de esquina 4 y las paredes de testero 2. Las paredes laterales 3 tienen unas muescas 17 que dejan libres los extremos superiores de las secciones proximales 4a de las columnas de esquina 4 donde se unen las aletas de fijación 13.

35 Otra diferencia de la caja apilable de la octava realización mostrada en las Figs. 11 y 12 respecto a las realizaciones precedentes es que salientes de anclaje 15 están obtenidos del material de los tejadillos 12 mediante unos correspondientes cortes 40 y las aberturas de anclaje 16 están formadas en parte en la pared de fondo 1 y en parte en las paredes  
40 de testero 2 por unos correspondientes cortes 41.

45 La Fig. 13 muestra una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas de acuerdo con una novena realización de la presente invención, la cual es análoga a la octava realización descrita más arriba en relación con las Figs. 11 y 12 excepto en que aquí la sección intermedia 4b de cada columna de esquina 4 está adosada y unida a la correspondiente sección proximal 4a, y en que cada columna de esquina 4 tiene asociada una aleta de refuerzo 55 de tipo convencional y una aleta de refuerzo 5 de tipo ventana.

En las columnas de esquina 4 de la caja apilable de la novena realización mostrada en la Fig. 13, la sección distal 4c podría ser omitida puesto que la sección intermedia 4b está adosada y unida a la correspondiente sección proximal 4a.

- 5 Muchos de los elementos y configuraciones mostrados y descritos en relación con las primera, segunda, tercera, cuarta, quinta, sexta, séptima, octava y novena realizaciones son compatibles entre sí y pueden ser combinados para formar otras realizaciones adicionales que están dentro del ámbito de la presente invención.
- 10 El alcance de la presente invención está definido por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas, comprendiendo una pared de fondo (1) rectangular, dos paredes de testero (2) opuestas y dos paredes laterales (3) opuestas conectadas a dicha pared de fondo (1), unas columnas de esquina (4), y unas aletas de refuerzo (5, 55), donde cada una de dichas columnas de esquina (4) comprende una sección proximal (4a) que está conectada a un borde lateral de una de dichas paredes de testero (2) y adosada y unida a una de dichas paredes laterales (3), y al menos una sección adicional que está conectada a un borde lateral de dicha sección proximal (4a) y que coopera con la sección proximal (4a) para formar una columna, y donde cada una de dichas aletas de refuerzo (5, 55) está formada a partir del material de una de las paredes laterales (3), tiene un extremo de conexión (5a, 55a) conectado a la correspondiente pared lateral (3) y está adosada y unida a dicha sección adicional de la correspondiente columna de esquina (4), **caracterizada** por que al menos una de las aletas de refuerzo (5) asociada a cada columna de esquina (4) está formada mediante un corte (6) que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo (5) excepto por dicho extremo de conexión (5a), y que deja en la pared lateral (3) una ventana de ventilación (7).
- 10 2. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 1, **caracterizada** por que dicho contorno cerrado definido por dicho corte (6) determina un borde inferior (5b), un borde superior (5c) y un borde final libre (5d) de la aleta de refuerzo (5).
- 15 3. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 1, **caracterizada** por que al menos otra de las aletas de refuerzo (55) asociada a cada columna de esquina (4) está formada a partir del material de la correspondiente pared lateral (3) mediante un corte (8) que define sólo un borde inferior (55b) de la aleta de refuerzo (5).
- 20 4. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizada** por que dicha sección adicional de cada columna de esquina (4) es una sección intermedia (4b) dispuesta en diagonal entre la correspondiente pared lateral (3) y la correspondiente pared de testero (2), y la columna de esquina (4) comprende además una sección distal (4c) que está conectada a un borde lateral de la sección intermedia (4b) y adosada y unida a la correspondiente pared de testero (2).
- 25 5. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 4, **caracterizada** por que dicha sección distal (4c) de la columna de esquina (4) está doblada hacia fuera de la columna de esquina (4) y adosada y unida a una porción de la correspondiente pared de testero (2) situada a un lado de la columna de esquina (4).
- 30 6. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 4, **caracterizada** por que dicha sección distal (4c) de la columna de esquina (4) está doblada hacia dentro de la columna de esquina (4) y adosada y unida a una porción de la correspondiente pared de testero (2) situada detrás de la columna de esquina (4).
- 35 7. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 5, **caracterizada** por que cada columna de esquina (4) tiene asociada al menos una aleta de refuerzo adicional (9) que tiene un extremo (9a) conectado a una de las paredes de testero (2) y que está adosada y unida a dicha sección distal (4c) de la correspondiente columna de esquina (4).
- 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

- 5 8. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 6, **caracterizada** por que cada columna de esquina (4) tiene asociada al menos una aleta de refuerzo adicional (9) que tiene un extremo (9a) conectado a una de las paredes de testero (2) y que está adosada y unida a dicha sección intermedia (4b) de la correspondiente columna de esquina (4).
- 10 9. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 7 u 8, **caracterizada** por que dicha aleta de refuerzo adicional (9) está formada a partir del material de la correspondiente pared de testero (2) mediante un corte (10) que define un borde inferior (9b), un borde superior (9c) y un borde final libre (9d) de la aleta de refuerzo adicional (9) y que deja en la pared de testero (2) una ventana de ventilación (11).
- 15 10. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizada** por que dicha sección adicional de cada columna de esquina (4) es una sección final que está adosada y unida a la sección proximal (4a).
- 20 11. Caja apilable hecha de material laminar según la reivindicación 1, 2 o 3, **caracterizada** por que dicha sección adicional de cada columna de esquina (4) es una sección intermedia (4b) que está adosada y unida a la sección proximal (4a), y la columna de esquina (4) comprende además una sección distal (4c) que está conectada a un borde lateral de la sección intermedia (4b) y adosada y unida a la correspondiente pared de testero (2).
- 25 12. Caja apilable hecha de material laminar según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por comprender además unos tejadillos (12) paralelos a la pared de fondo (1) y adyacentes a las paredes de testero (2), donde cada uno de dichos tejadillos (12) está conectado a un borde superior de la correspondiente pared de testero (2) y tiene conectadas a sus extremos opuestos unas aletas de fijación (13) adosadas y unidas a las secciones proximales (4a) de las correspondientes columnas de esquina (4).
- 30 13. Caja apilable hecha de material laminar según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por que las paredes de testero (2) y/o las paredes laterales (3) y/o las columnas de esquina (4) tienen unos respectivos bordes superiores de soporte (14) sobre los que se apoya la pared de fondo (1) de otra caja apilable análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación apilada, y la caja apilable comprende además unos salientes de anclaje (15) que sobresalen hacia arriba desde al menos dos de dichos bordes superiores de soporte (14) y unas aberturas de anclaje (16) formadas en la pared de fondo (1) en posiciones adecuadas para recibir dichos salientes de anclaje de otra caja apilable análoga situada en una posición inmediatamente inferior en una situación apilada.
- 35 40 14. Caja apilable hecha de material laminar según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por que las paredes de testero (2) y las paredes laterales (3) son perpendiculares a la pared de fondo (1).
- 45 15. Caja apilable hecha de material laminar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** por que las paredes de testero (2) están inclinadas hacia dentro de la caja y las paredes laterales (3) son perpendiculares a la pared de fondo (1).

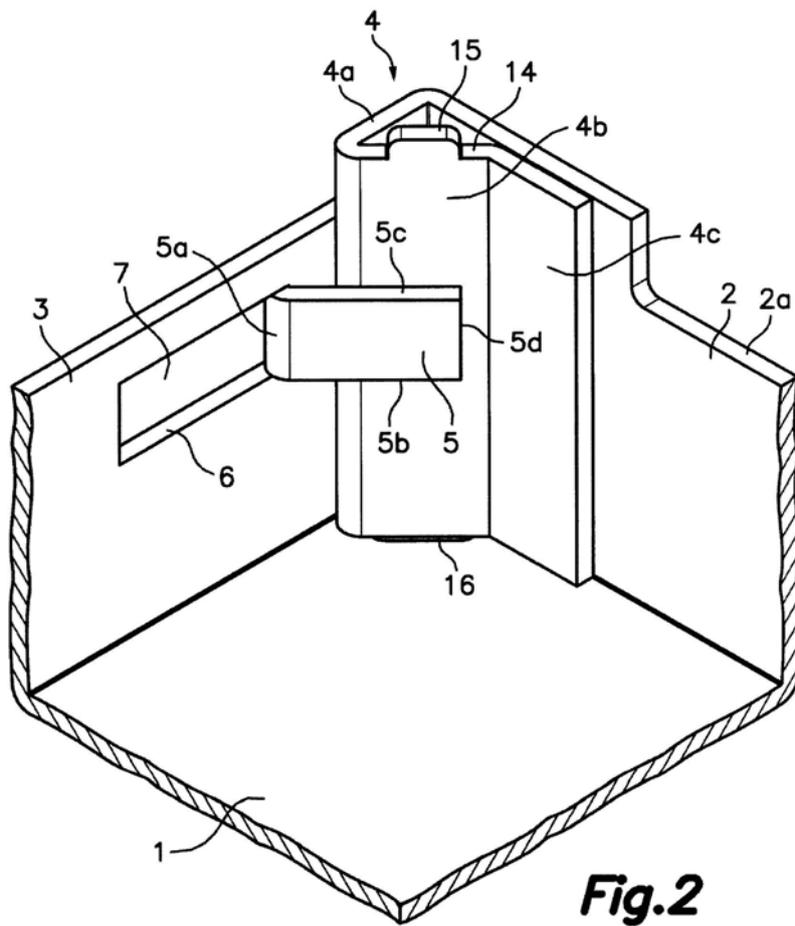
16. Caja apilable hecha de material laminar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** por que las paredes de testero (2) son perpendiculares a la pared de fondo (1) y las paredes laterales (3) están inclinadas hacia dentro de la caja.

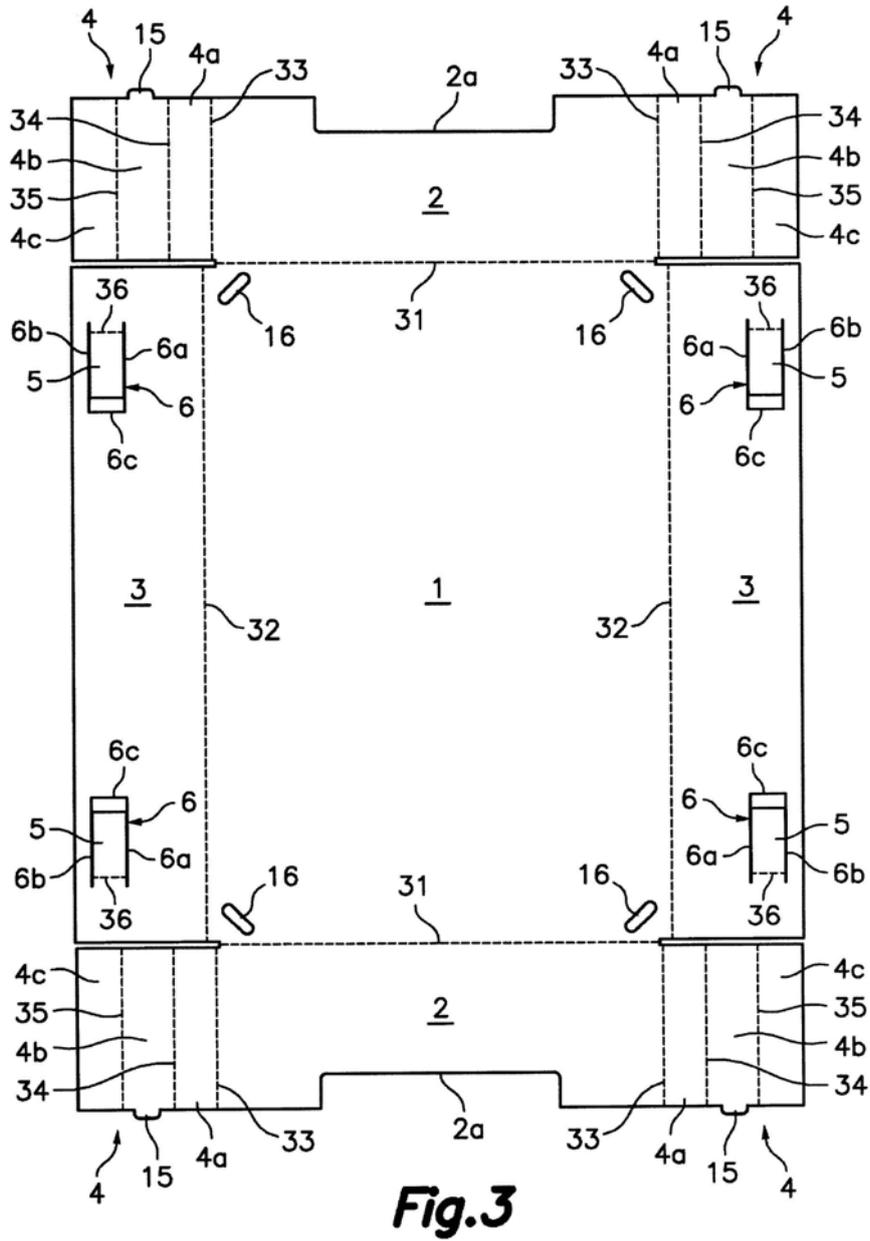
5 17. Caja apilable hecha de material laminar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** por que las paredes de testero (2) y las paredes laterales (3) están inclinadas hacia dentro de la caja.

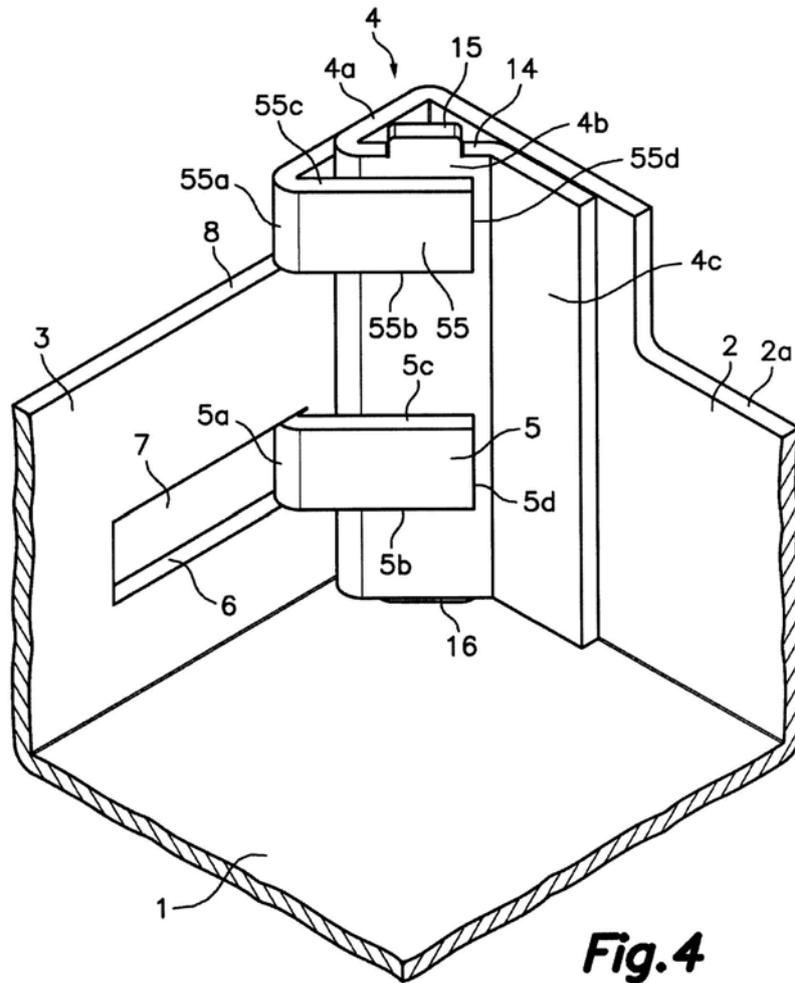
10 18. Plancha troquelada de material laminar a partir de la cual se forma una caja apilable con columnas de esquina reforzadas, comprendiendo una pluralidad de cortes y líneas debilitadas que definen una pared de fondo (1) rectangular, dos paredes de testero (2) opuestas y dos paredes laterales (3) opuestas conectadas a dicha pared de fondo (1) por respectivas líneas debilitadas (31, 32), unas columnas de esquina (4), cada una de las  
15 cuales comprende una sección proximal (4a) conectada a un borde lateral de una de dichas paredes de testero (2) por una línea debilitada proximal (33), y al menos una sección adicional conectada a un borde lateral de dicha sección proximal (4a) por una línea debilitada adicional (34), y unas aletas de refuerzo (5, 55) formadas a partir del material de la pared lateral (3), donde cada aleta de refuerzo (5, 55) tiene un extremo de  
20 conexión (5a, 55a) conectado a la correspondiente pared lateral (3) por una línea debilitada extrema (36), **caracterizada** por que en al menos una de dichas paredes laterales (3) hay al menos un corte (6) que forma una de dichas aletas de refuerzo (5), donde dicho corte (6) define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo (5) excepto por dicha línea debilitada extrema (36) que conecta dicho extremo de conexión (5a) de la aleta de refuerzo (5) a la pared lateral (3).

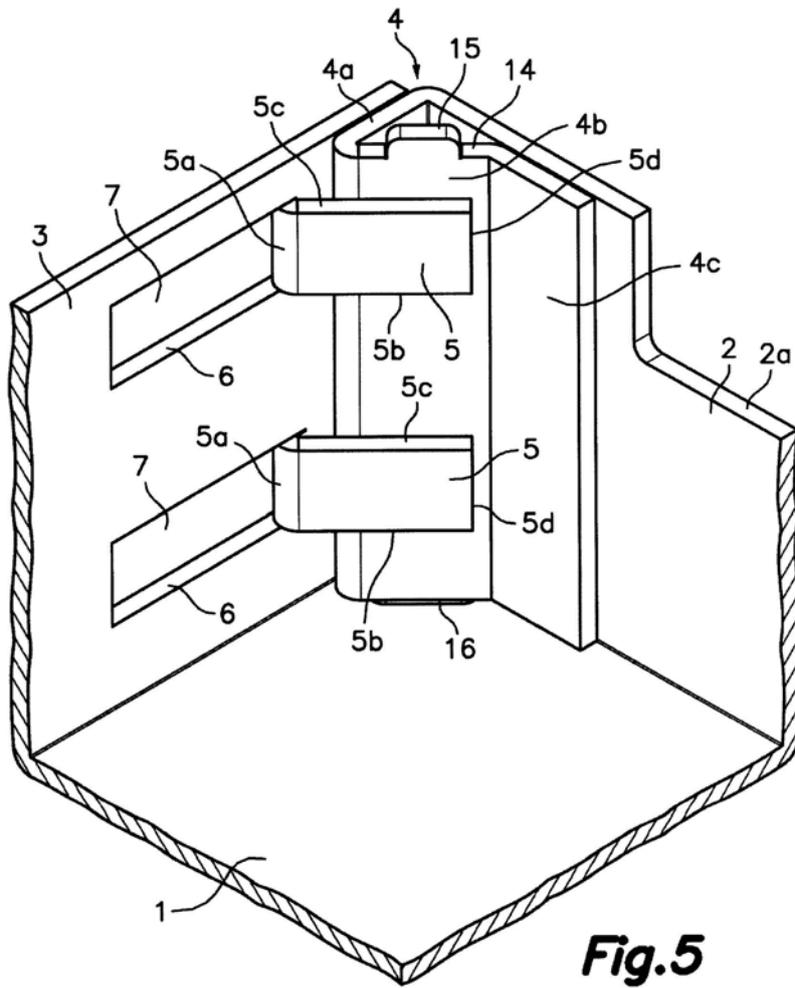
25 19. Plancha troquelada de material laminar según la reivindicación 18, **caracterizada** por que dicho corte (6) comprende un tramo de corte inferior (6a) que se extiende desde un extremo inferior de dicha línea debilitada extrema (36) y que define un borde inferior (5b) de la aleta de refuerzo (5), un tramo de corte superior (6b) que se extiende desde un  
30 extremo superior de la línea debilitada extrema (36) y que define un borde superior (5c) de la aleta de refuerzo (5), y un tramo de corte final (6c) que se extiende de uno a otro extremos de dichos tramos de corte inferior y superior (6a, 6b) opuestos a la línea debilitada extrema (36) y que define un borde final libre (5d) de la aleta de refuerzo (5).



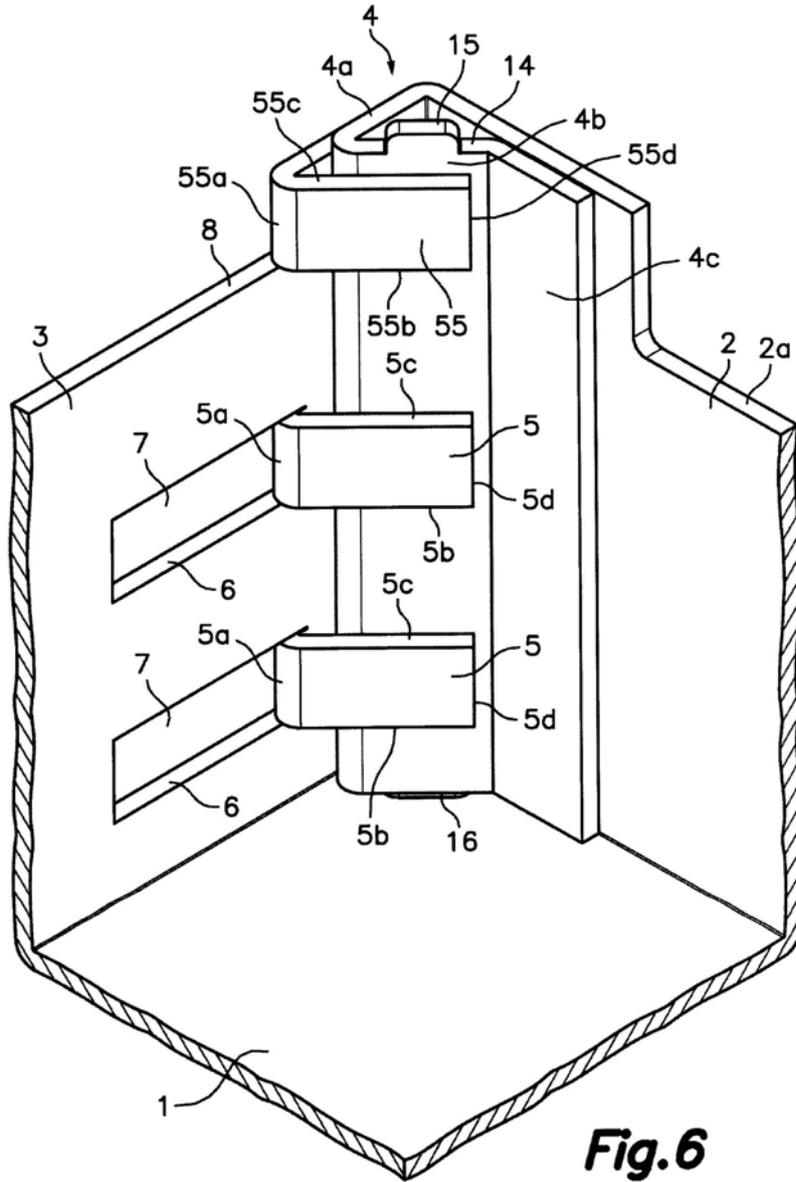




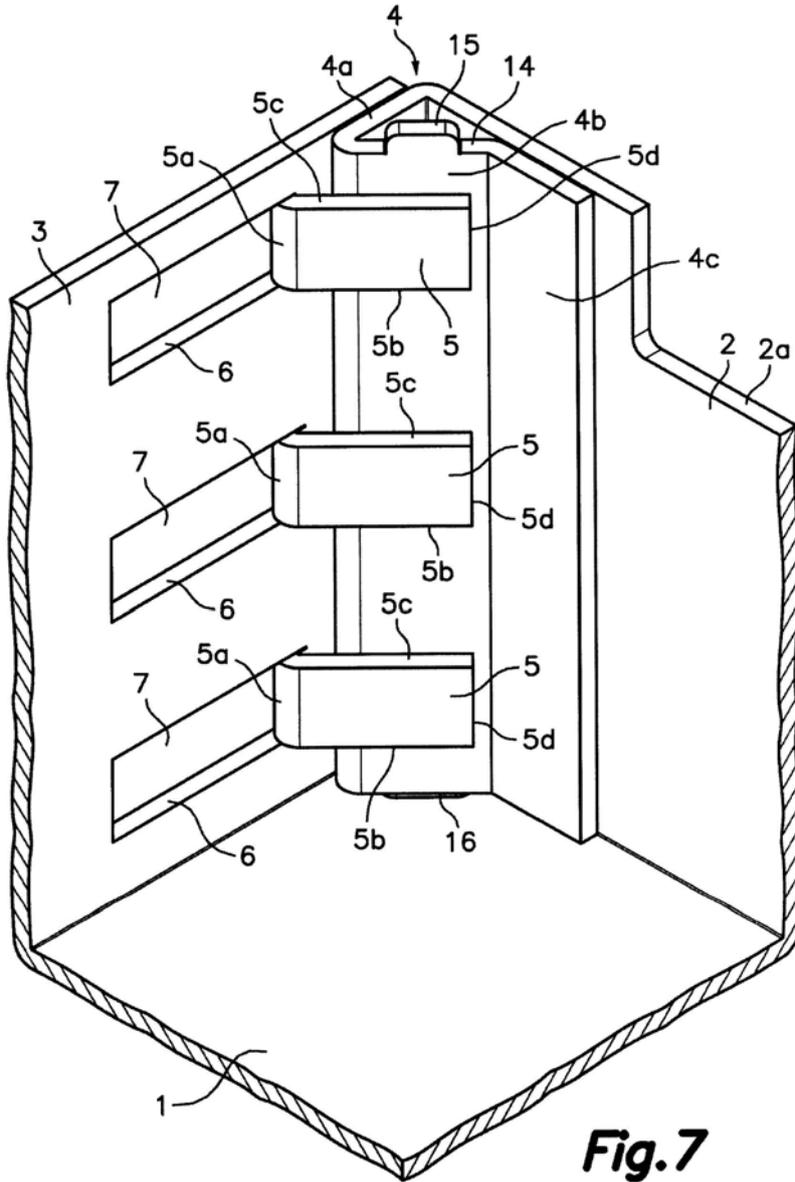




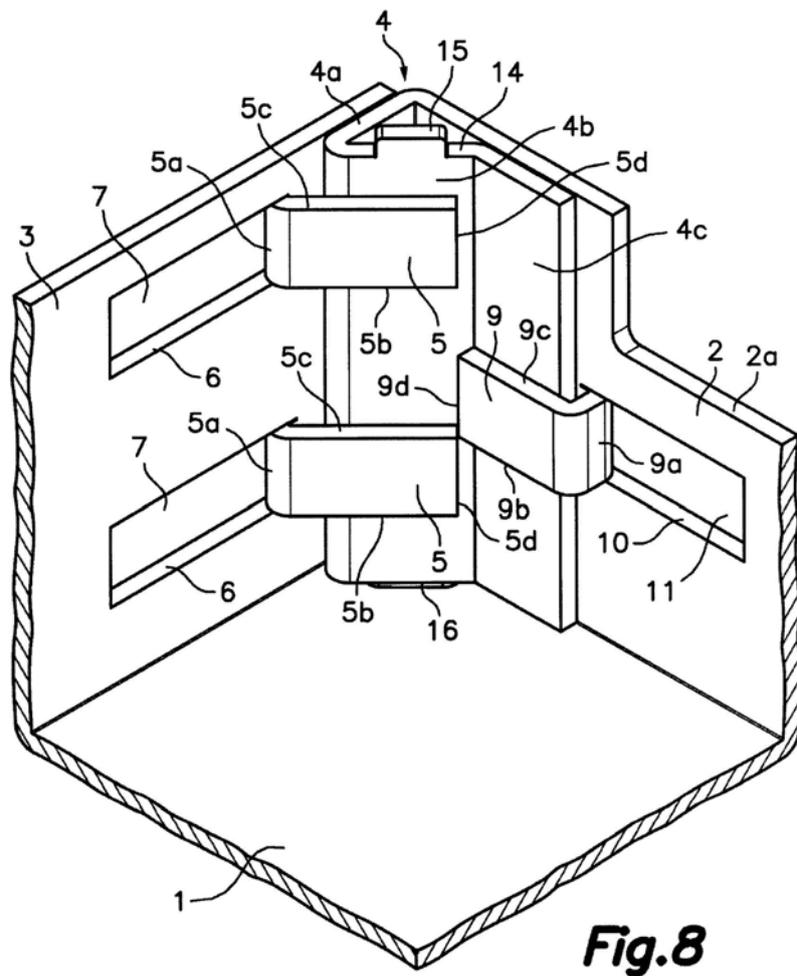
**Fig.5**

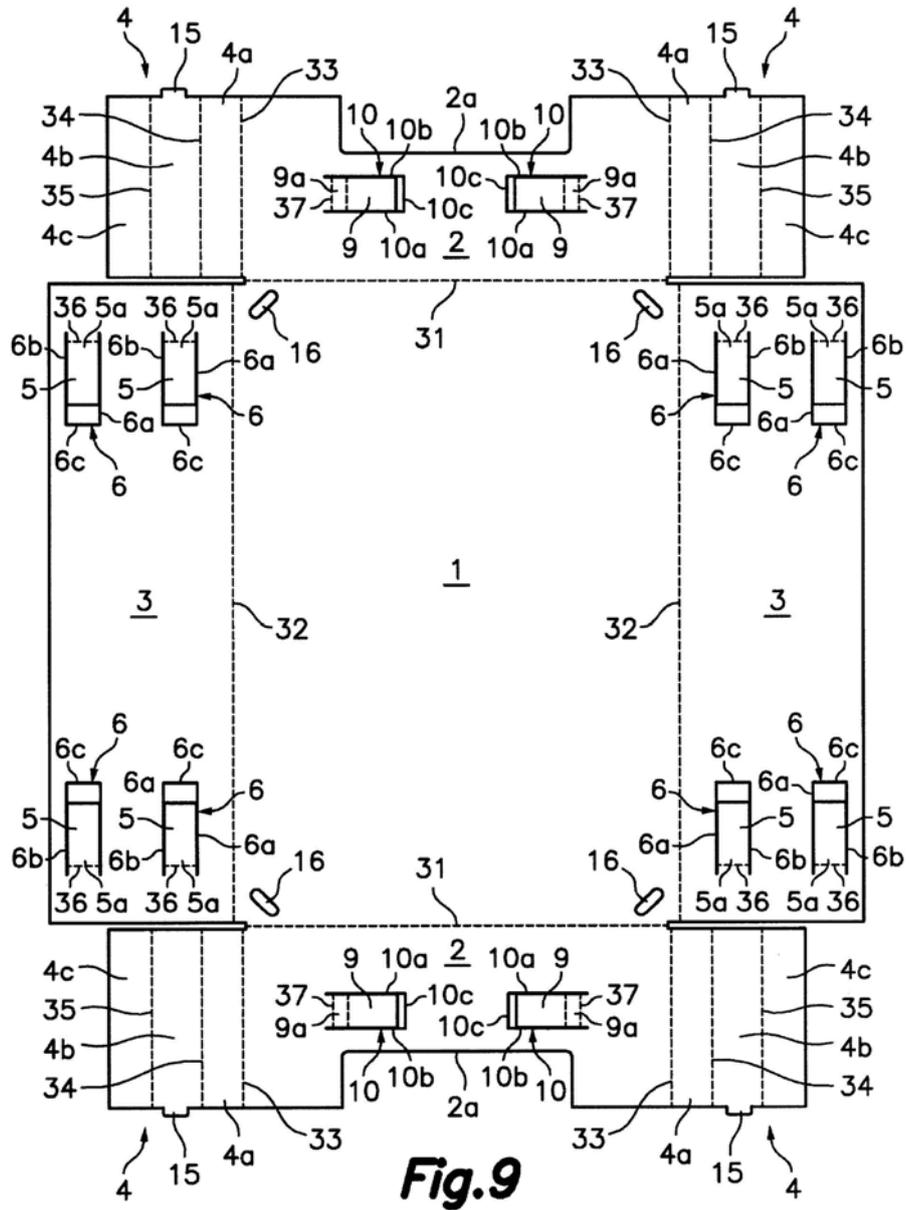


**Fig. 6**

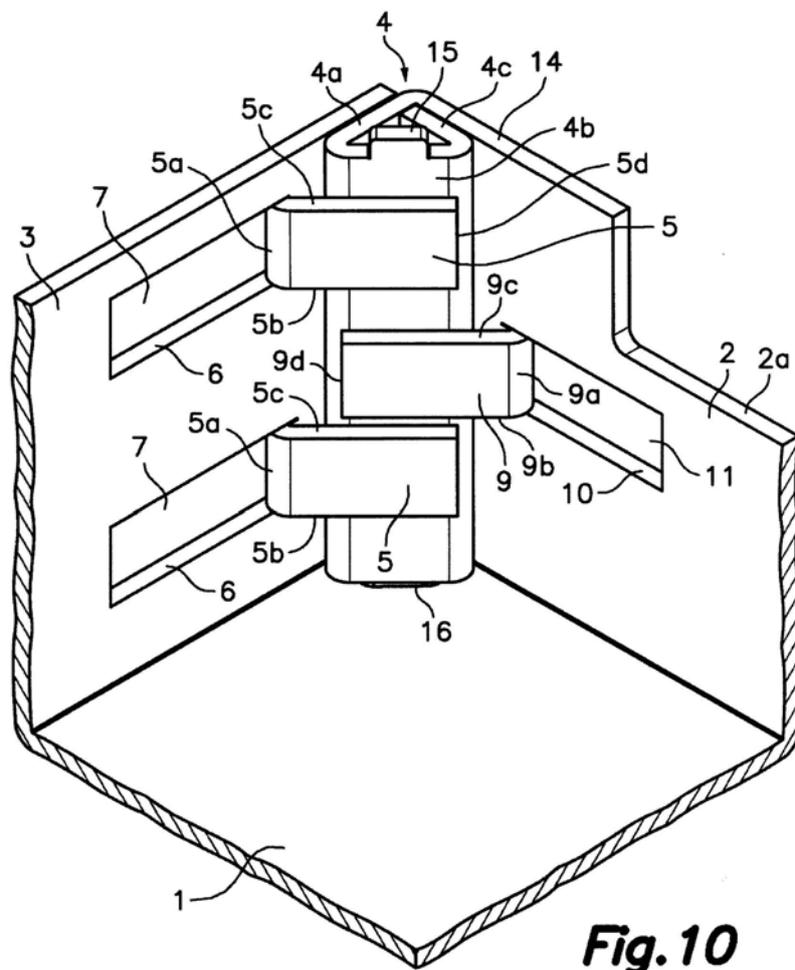


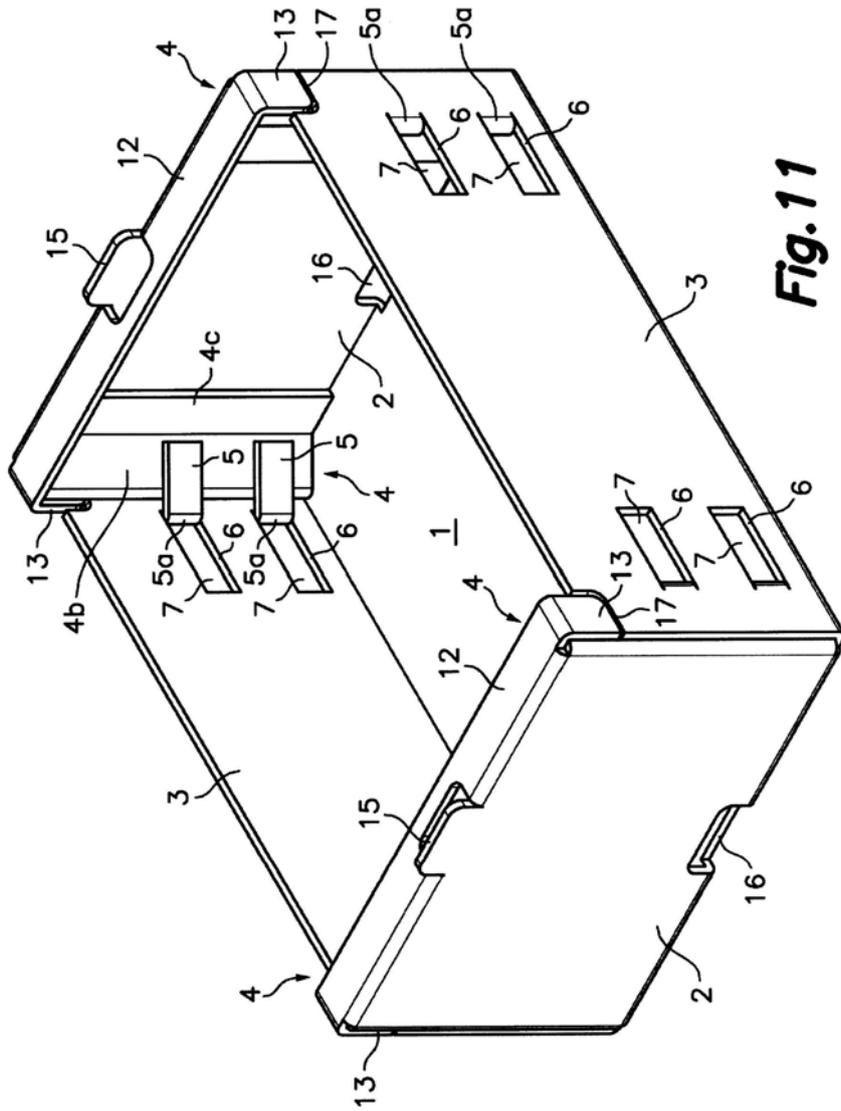
**Fig. 7**



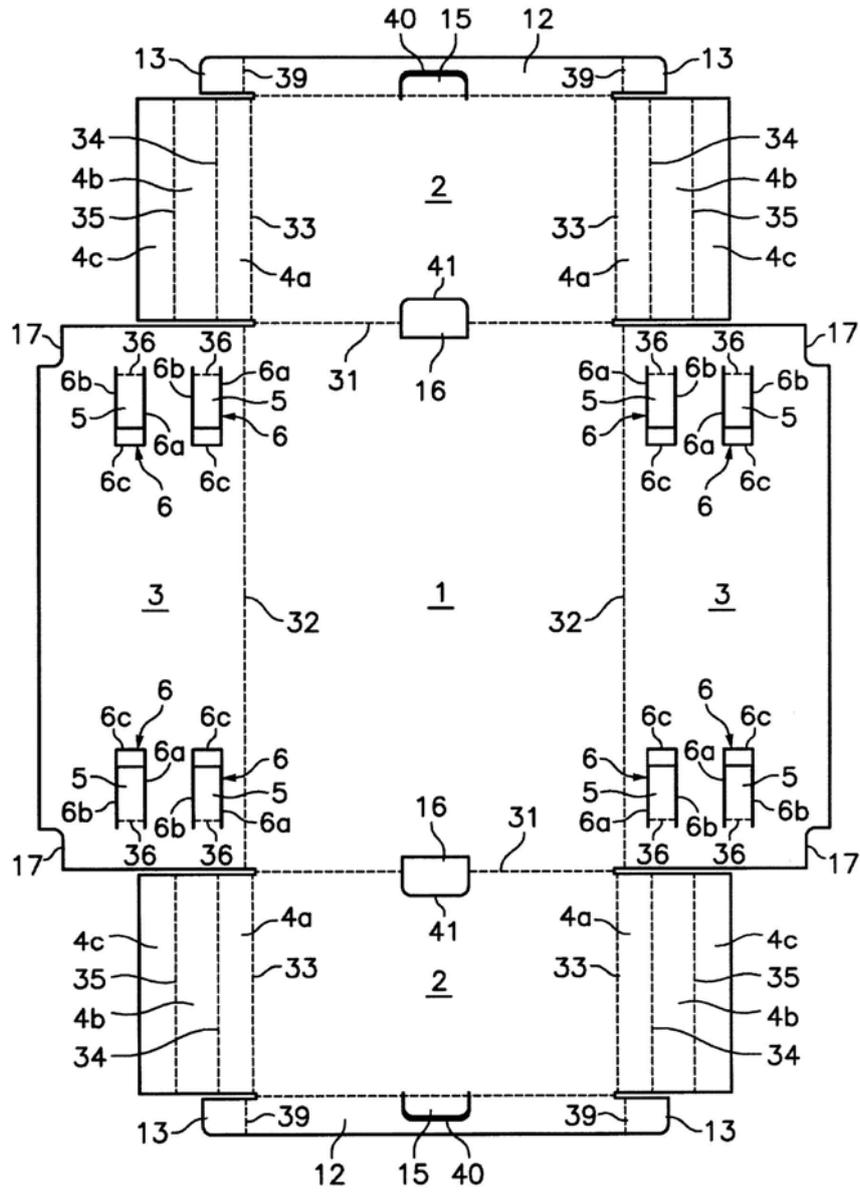


**Fig.9**

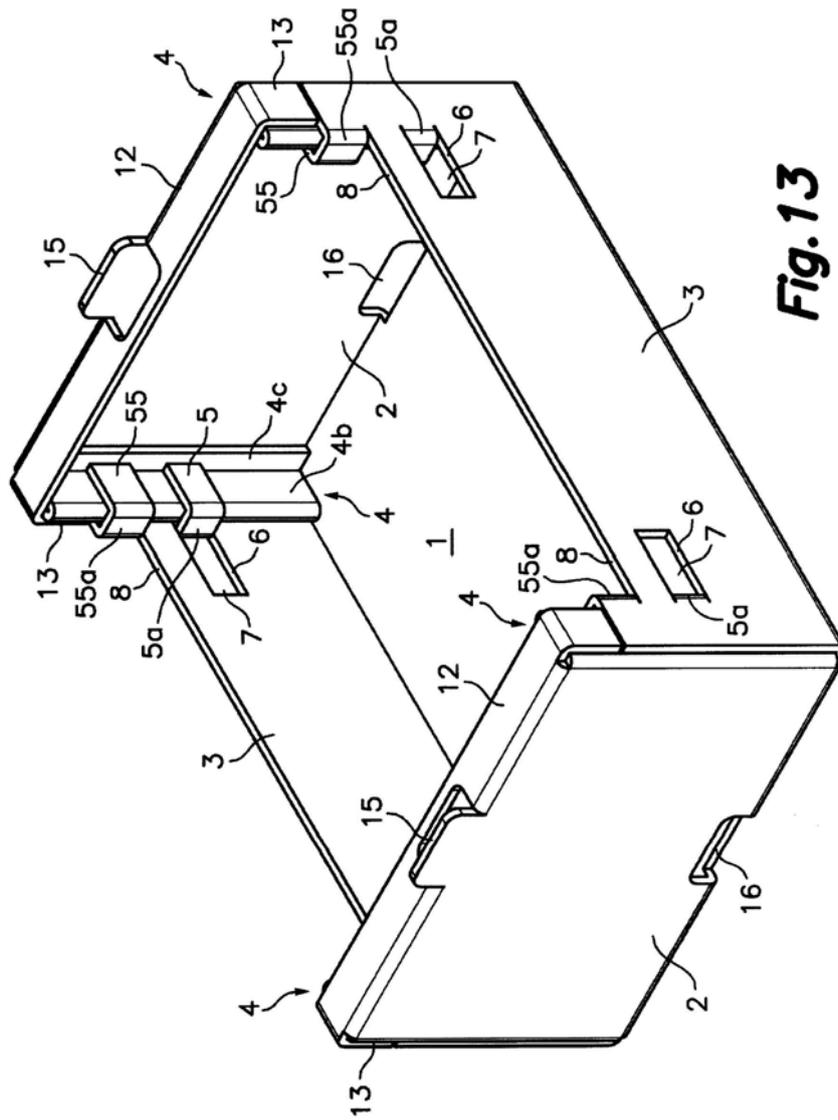




**Fig.11**



**Fig. 12**



**Fig. 13**



- ②① N.º solicitud: 201500032  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.01.2015  
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65D5/42** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 1077691U U (SMURFIT KAPPA IBEROAMERICANA S A) 13/09/2012, Realización preferente de la invención y figuras.	1-19
Y	ES 1069859U U (SUMINISTROS IND DE CARTON Y EN) 18/05/2009, Página 2 línea 39 a 44 y figuras.	1-19
Y	US 4883211 A (PHILIPP LEO et al.) 28/11/1989, Columna 7 líneas 9 a 68 y figuras.	1,2,4-9,12-14, 18-19
Y	US 2001017315 A1 (BAROUDI BASSIM) 30/08/2001, Párrafos 51 y 52, figura 1.	1,2,4-9, 12-14, 18-19
A	GB 2268470 A (BOWATER PACKAGING LTD) 12/01/1994, Resumen y figuras 4.	1,2,18,19
A	FR 2691443 A1 (SOCAR) 26/11/1993, Resumen y figuras 5 y 6.	1,3,4,6,10-12
A	ES 1110730U U (GONZALEZ OLMOS TELESFORO) 30/05/2014, Figuras.	1,4,5,12,15-17

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 04.12.2015</p>	<p><b>Examinador</b> A. Martín Moronta</p>	<p><b>Página</b> 1/5</p>
---	--	------------------------------

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 04.12.2015

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-19	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-19	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 1077691U U (SMURFIT KAPPA IBEROAMERICANA S A)	13.09.2012
D02	ES 1069859U U (SUMINISTROS IND DE CARTON Y EN)	18.05.2009
D03	US 4883211 A (PHILIPP LEO et al.)	28.11.1989
D04	US 2001017315 A1 (BAROUDI BASSIM)	30.08.2001
D05	GB 2268470 A (BOWATER PACKAGING LTD)	12.01.1994
D06	FR 2691443 A1 (SOCAR)	26.11.1993
D07	ES 1110730U U (GONZALEZ OLMOS TELESFORO)	30.05.2014

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El presente informe se basa en la solicitud de patente P201500032 que consta de 19 reivindicaciones.

El objeto de la invención es una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzada.

El documento D01, citado por el solicitante, muestra una caja apilable hecha de material laminar con columnas de esquina reforzadas, que comprende una pared de fondo (1) rectangular, dos paredes de testero (3) opuestas y dos paredes laterales (2) opuestas conectadas a dicha pared de fondo (1), unas columnas de esquina, y unas aletas de refuerzo (8), donde cada una de dichas columnas de esquina comprende una sección proximal (5) que está conectada a un borde lateral de una de dichas paredes de testero (3) y adosada y unida a una de dichas paredes laterales (2), y al menos una sección adicional que está conectada a un borde lateral de dicha sección proximal (5) y que coopera con la sección proximal (5) para formar una columna, y donde cada una de dichas aletas de refuerzo (8) está formada a partir del material de una de las paredes laterales (2), tiene un extremo de conexión conectado a la correspondiente pared lateral (2), está adosada y unida a dicha sección adicional de la correspondiente columna de esquina, está formada por un corte que permite el pliegue de la misma en el extremo de conexión y que deja en la pared lateral (2) una ventana de ventilación (11).

Se diferencia de la solicitud en que el corte que conforma la aleta no define un contorno cerrado.

No se encuentra comprendido de manera idéntica en el Estado de la Técnica anterior y por tanto es nuevo (Art. 6.1 LP 11/1986).

El problema técnico que plantea el solicitante es que dicha conformación hace que la posición de las aletas de refuerzo esté condicionada por la altura de las paredes laterales.

En el Estado de la Técnica se divulgan numerosos documentos que muestran aletas de refuerzo formadas mediante un corte que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo excepto por un extremo de conexión, y que en algunos casos deja una ventana de ventilación. Entre ellos se encuentran los documentos D02 a D05

El documento D02 (página 2 línea 39 a 44 y figuras), resuelve el problema técnico planteado en la solicitud. Presenta dos aletas de refuerzo (11,12) a distintas alturas, estando una de las aletas de refuerzo inferior (12) formada mediante un corte que define un contorno cerrado que rodea la aleta de refuerzo inferior (12), excepto por un extremo de conexión, que proporciona una ventana de ventilación (13).

En el documento D02 se menciona que se prefiere realizar la conexión entre las aletas de refuerzo y las columnas, en el plano interior de los sectores en lugar de en el exterior para impedir que la fruta se dañe por contacto con la misma y que por el roce se despegue provocando la deformación de la caja cuando se encuentra llena de producto.

Un experto en la materia habría conocido el documento D02 y lo habría combinado con el documento D01, para eliminar el condicionante de la altura, por lo tanto, la reivindicación 1 no tiene actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

La aleta de refuerzo inferior (12) presenta un contorno cerrado definido por dicho corte, que determina un borde inferior, un borde superior y un borde final libre. La aleta de refuerzo superior (11), está formada por un corte que define solo un borde inferior, al igual que la aleta de refuerzo (8) del documento D01.

De manera que, las reivindicaciones 2 y 3 carecen de actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

El documento D01 muestra que dicha sección adicional de cada columna de esquina es una sección intermedia (6) dispuesta en diagonal entre la correspondiente pared lateral (2) y la correspondiente pared de testero (3), y la columna de esquina comprende además una sección distal (7) que está conectada a un borde lateral de la sección intermedia (5) y adosada y unida a la correspondiente pared de testero (3). En este caso está doblada hacia fuera de la columna de esquina y adosada y unida a una porción de la correspondiente pared de testero (3) situada a un lado de la columna de esquina. Pero en el Estado de la Técnica se divulgan otros documentos, como el D06 (figura 6), que muestra dicha sección doblada hacia fuera, como el documento D01, o hacia adentro. También muestra otras realizaciones en las que la sección adicional de cada columna de esquina es: una sección final que esta adosada y unida a la sección proximal; o una sección intermedia que esta adosada y unida a la sección proximal, y la columna de esquina comprende además una sección distal que está conectada a un borde lateral de la sección intermedia y adosada y unida a la correspondiente pared de testero.

Luego, las reivindicaciones 4 a 6 y 10 y 11 no presentan actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

De igual manera, las reivindicaciones 18 y 19 que definen la plancha troquelada, no tienen actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986).

La aleta de refuerzo inferior (12) del documento D02 se encuentra en el testero, y está unida a la sección dispuesta en diagonal, pero podría unirse al extremo distal, de estar presente en la columna.

Por consiguiente, las reivindicaciones 7 a 9 adolecen de actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

El documento D06 también presenta unos tejadillos (7) paralelos a la pared de fondo (1) y adyacentes a las paredes de testero (3), donde cada uno de dichos tejadillos (7) está conectado a un borde superior de la correspondiente pared de testero (3) y tiene conectadas a sus extremos opuestos unas aletas de fijación (8) adosadas y unidas a las secciones proximales de las correspondientes columnas de esquina (5).

Cualquiera de los documentos mencionados presenta unos bordes superiores de soporte sobre los que se apoya la pared de fondo (1) de otra caja apilable análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación apilada, y sus correspondientes salientes de anclaje y aperturas de anclaje.

Consecuentemente, las reivindicaciones 12 y 13 no tienen actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).

En este caso las paredes del testero y las paredes laterales son perpendiculares a la pared de fondo (1), pero en el Estado de la técnica se presentan otros diseños de cajas apilables en el que dichas paredes son oblicuas, como por ejemplo el documento D07, del mismo solicitante.

Por consiguiente, las reivindicaciones 14 a 17 carecen de actividad inventiva. (Art. 8.1 LP 11/1986).