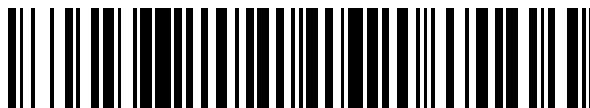


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 152**

21 Número de solicitud: 201630120

51 Int. Cl.:

B65D 5/60

(2006.01)

12

SOLICITUD DE ADICIÓN A LA PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

03.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.08.2017

61 Número y fecha presentación solicitud principal:

P 201531437 06.10.2015

71 Solicitantes:

**TELESFORO GONZALEZ MAQUINARIA SLU
(100.0%)**

**REYES CATOLICOS, 13
03204 ELCHE (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

GONZALEZ OLMOS, Telesforo

74 Agente/Representante:

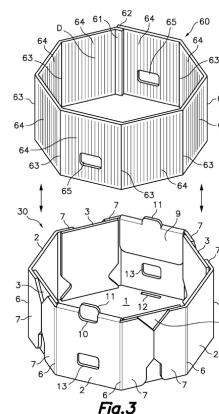
TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **BANDEJA OCTOGONAL APILABLE, Y PLANCHA TROQUELADA PARA LA OBTENCIÓN DE LA MISMA, MEJORADAS**

57 Resumen:

Mejoras introducidas en el objeto de la patente titulada "bandeja octogonal apilable, y plancha troquelada para la obtención de la misma".

La bandeja octogonal (30) está obtenida de una plancha troquelada y comprende un panel octogonal de base (1), unos primeros y segundos paneles de pared (2, 3) vinculados a lados alternos del panel de base por unas respectivas primeras y segundas líneas de doblez (4, 5), unas aletas de fijación (7), vinculadas a ambos lados de los primeros paneles de pared por unas terceras líneas de doblez (6), superpuestas y unidas a los segundos paneles de pared, unos paneles de refuerzo (9), vinculados a dos o más de los primeros paneles de pared por unas cuartas líneas de doblez (8), superpuestos y unidos a los primeros paneles de pared, y un anillo de refuerzo (60) obtenido de otra plancha troquelada incluyendo ocho paneles de refuerzo de pared (64) consecutivos, vinculados entre sí por unas líneas de doblez (63), adosados interiormente a los primeros y segundos paneles de pared (2, 3).



DESCRIPCIÓN

MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE TITULADA “BANDEJA OCTOGONAL APILABLE, Y PLANCHA TROQUELADA PARA LA OBTENCIÓN DE LA MISMA”

5 Campo de la técnica

La presente invención concierne a unas mejoras introducidas en una bandeja de planta octogonal apilable, obtenida a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, plástico ondulado, u otro material semirrígido similar. La presente invención también concierne a la plancha troquelada utilizada para la obtención de la bandeja de planta octogonal.

La bandeja de planta octogonal de la presente invención es útil por sí sola como contenedor para contener una variedad de productos, especialmente productos hortofrutícolas, y en cooperación con un cuerpo tubular prismático octogonal como base y tapa de un contenedor prismático octogonal del tipo conocido en el sector como “octabin”, “bin box”, “bulk box” o “bulk container”, el cual, en una aplicación habitual conocida como “bag in box”, es usado para contener bolsas llenas de un material fluyente, tal como por ejemplo pulpa de fruta triturada.

Antecedentes de la invención

La solicitud de patente española Nº P201531437, titulada “bandeja octogonal apilable, y plancha troquelada para la obtención de la misma”, describe una bandeja octogonal, obtenida a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado. Esta bandeja octogonal comprende un panel octogonal de base, cuatro primeros paneles de pared vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base por unas primeras líneas de doblez, cuatro segundos paneles de pared vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base por unas segundas líneas de doblez, y unas aletas de fijación vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared por unas terceras líneas de doblez perpendiculares o ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a dichas primeras líneas de doblez. Los primeros y segundos paneles de pared están doblados por las primeras y segundas líneas de doblez formando ángulo respecto al panel octogonal de base. Las aletas de fijación están dobladas por las terceras líneas de doblez, superpuestas y

unidas por adhesivo a unas porciones inmediatas a unos bordes laterales de los segundos paneles de pared adyacentes. La bandeja octogonal comprende además unos paneles de refuerzo vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared opuestos por unas cuartas líneas de doblez paralelas a las primeras líneas de doblez, estando dichos paneles de refuerzo doblados por dichas cuartas líneas de doblez, superpuestos y unidos por adhesivo a unas superficies de los respectivos primeros paneles de pared.

Una primera ventaja de los paneles de refuerzo es que proporcionan unas paredes de doble grosor que aumentan la resistencia a compresión de la bandeja octogonal. Una segunda ventaja es que se aumenta la estabilidad en una situación de apilamiento de varias bandejas dado que las paredes de doble grosor tienen unos bordes superiores el doble de anchos que los de las paredes simples y proporcionan una mayor superficie de apoyo respecto a una configuración de pared simple. Esto, en una situación de apilamiento de bandejas favorece que las paredes simples y compuestas de una determinada bandeja se encuentren en el mismo plano vertical (es decir estén alineadas) que las paredes simples y compuestas del resto de bandejas situadas por encima o por debajo de esta bandeja de una pila.

La citada solicitud de patente N° P201531437 también prevé que la bandeja de planta octogonal tenga una configuración troncopiramidal, ya sea con la base más pequeña o con la base más grande que la abertura superior. Por tanto, los esfuerzos del peso de los productos contenidos en el interior de cada bandeja recaen sobre las paredes simples y compuestas, lo cual es la situación deseada. Asimismo, dos o más paredes de la bandeja octogonal descrita en la citada solicitud de patente N° P201531437 incorporan opcionalmente unas aberturas de asidero que mejoran la manejabilidad de las bandejas y contribuyen a la ventilación de los productos contenidos en su interior.

Sin embargo, hay cuestiones que el estado de la técnica no ha resuelto. Por ejemplo, las bandejas octogonales hechas de cartón y/o plástico ondulado tienen el inconveniente de que la dirección de la canal del ondulado no es vertical en todas las paredes laterales de la bandeja, lo cual disminuye mucho la resistencia a compresión de la bandeja. De hecho, en una bandeja prismática de ocho lados (octogonal) solamente dos paredes laterales tienen la dirección de la canal del ondulado en disposición vertical, otras dos tienen la dirección de la canal del ondulado en disposición horizontal y las otras cuatro paredes tienen la dirección de la canal del ondulado en disposición inclinada, generalmente a 45 grados.

Los documentos US 4054241 A y FR 2692228 A1 describen sendas bandejas tipo plató octogonales montadas por pegado. Sin embargo, no disponen de dobles paredes para una

mayor estabilidad de la pila de bandejas durante el transporte. También se ha de notar que las direcciones de las canales del ondulado indicadas en las figuras en los citados documentos US 4054241 A y FR 2692228 A1 no se corresponden con la realidad, puesto que en todas las paredes laterales de la bandeja las canales del ondulado aparecen indicadas en una dirección vertical. En realidad, debido al proceso de fabricación del cartón ondulado en una máquina onduladora y al proceso de fabricación del plástico ondulado en una máquina extrusora, las direcciones de todas las canales del ondulado en una plancha troquelada son lineales y mutuamente paralelas a lo largo de la plancha, y esto aplica tanto al panel que formará la base de la bandeja como a los paneles que formarán las paredes laterales. No obstante, las direcciones de las canales del ondulado aparecen correctamente indicadas en un documento ES 1007895 U.

Por tanto, un objetivo de la presente invención es aumentar la resistencia a compresión, y de forma complementaria el esfuerzo lateral, de las bandejas octogonales.

Hay que tener en cuenta que las bandejas tipo plató han sido diseñadas estructuralmente en función de los productos a contener, que ha sido mayoritariamente productos alimenticios, especialmente productos hortofrutícolas tales como frutas y verduras, y que en su mayor medida están compuestos por agua. En un documento FR 2692228 A1 se describe una bandeja octogonal para contener quesos, cuya densidad es del orden de la del agua.

Otro objetivo de la presente invención es aumentar la resistencia de la bandeja para contener productos relativamente pesados comparados con el estado del arte, tales como productos metalúrgicos, materias primas obtenidas en minería como manganeso, materiales para construcción, tales como piedra o granito. Por ejemplo, el acero tiene una densidad en torno a ocho veces superior que la del agua, y por tanto las bandejas de la presente invención deben soportar un peso, por ejemplo, en torno a ocho veces mayor en comparación con las bandejas del estado del arte.

Exposición de la invención

De acuerdo con un primer aspecto, la presente invención aporta una bandeja de planta octogonal obtenida a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado, y que comprende las características esenciales descritas en la citada solicitud de patente N° P201531437, es decir, un panel octogonal de base que tiene ocho lados, cuatro primeros paneles de pared vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base por unas primeras líneas de doblez, cuatro segundos paneles de pared vinculados

respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base por unas segundas líneas de doblez, unas aletas de fijación vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared por unas terceras líneas de doblez perpendiculares o ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a las primeras líneas de doblez, y unos paneles de refuerzo vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared opuestos por unas cuartas líneas de doblez paralelas a las primeras líneas de doblez.

Los primeros y segundos paneles de pared están doblados por las primeras y segundas líneas de doblez, respectivamente, formando ángulo respecto al panel octogonal de base.

Las aletas de fijación están dobladas por las terceras líneas de doblez, y superpuestas y unidas por adhesivo a unas porciones inmediatas a unos bordes laterales de los segundos paneles de pared adyacentes. Los paneles de refuerzo están doblados por las cuartas líneas de doblez, y superpuestos y unidos por adhesivo a unas superficies de los respectivos primeros paneles de pared.

Según las presentes mejoras, la bandeja octogonal incluye además un anillo de refuerzo obtenido a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada de anillo hecha de lámina de cartón ondulado o plástico ondulado provista de una dirección de acanalado. El anillo de refuerzo tiene la forma de una tira alargada incluyendo ocho paneles de refuerzo de pared consecutivos vinculados entre sí por unas líneas de doblez transversales, y los paneles de refuerzo de pared situados en extremos opuestos de la tira alargada tienen unos respectivos primer y segundo bordes finales en contacto formando un anillo cerrando. En unas realizaciones, los primer y segundo bordes están unidos el uno al otro por unos primer y segundo elementos de unión. En otra realización, los primer y segundo bordes se encuentran unidos simplemente por encaje o ajuste dentro de la bandeja octogonal.

Los paneles de refuerzo de pared están adosados interiormente a los paneles de refuerzo de los primeros paneles de pared y a los segundos paneles de pared, y tienen una altura igual a la de los primeros paneles de pared y segundos paneles de pared. Además, las líneas de doblez transversales que vinculan entre sí los paneles de refuerzo de pared son mutuamente paralelas y la dirección de acanalado del cartón ondulado o plástico ondulado que constituye la plancha troquelada de anillo es paralela a las líneas de doblez transversales. Por consiguiente, en la caja octogonal, la dirección de acanalado de todos los paneles de refuerzo de pared del anillo de refuerzo es perpendicular al panel octogonal de base, lo cual confiere a los primeros y segundos paneles de pared de la bandeja octogonal una notable resistencia a la compresión.

Hay que señalar que el anillo de refuerzo es aplicable a otro tipo de bandejas octogonales o de bases o tapas de contenedores prismáticos, aunque no tengan, por ejemplo, los paneles de refuerzo asociados a los primeros paneles de pared.

5 En una realización del anillo de refuerzo, el primer elemento de unión comprende una solapa de unión vinculada al primer borde final por una línea de doblez, y el segundo elemento de unión comprende un área de unión situada adyacente al segundo borde final del otro de los paneles de refuerzo de pared extremos, estando la solapa de unión unida por adhesivo al área de unión.

10 En otra realización del anillo de refuerzo, el primer elemento de unión comprende unos primeros elementos de encaje formados en un panel de conexión vinculado al primer borde final de uno de los paneles de refuerzo de pared extremos por una línea de doblez, y el segundo elemento de unión comprende unos segundos elementos de encaje situados en el segundo borde final del otro de los paneles de refuerzo de pared extremos. En el anillo de refuerzo los primeros y segundos elementos de encaje están mutuamente ensamblados.

15 Los elementos de encaje pueden tener una forma rectangular, y/o triangular, y/o poligonal, y/o formas circulares de radio constante y/o formas curvas variables.

En todavía otra realización, el anillo de refuerzo está dimensionado de manera que se encaja al interior de la bandeja octogonal adaptándose al contorno de la misma y los primer y segundo bordes del anillo de refuerzo simplemente se encajan o ajustan a presión uno

20 contra otro o contra uno de los primer y/o segundo paneles de pared sin necesidad de adhesivo. Por ejemplo, la longitud de al menos uno de los paneles de refuerzo de pared extremos es ligeramente mayor que la longitud del correspondiente primer o segundo panel de pared de la bandeja octogonal permitiendo un encaje a presión de este panel de refuerzo de pared extremo dentro de la bandeja octogonal.

25 En cualquiera de sus realizaciones, el anillo de refuerzo puede estar simplemente ajustado al interior de la bandeja octogonal, o alternativamente los paneles de refuerzo de pared del anillo de refuerzo pueden estar unidos por adhesivo a uno o más de los paneles de refuerzo de los primeros paneles de pared y/o a uno o más de los segundos paneles de pared de la bandeja octogonal.

30 Opcionalmente, al menos dos de los primeros paneles de pared opuestos de la bandeja octogonal tienen formadas unas aberturas de asidero y al menos dos de los paneles de refuerzo de pared del anillo de refuerzo tienen formadas unas aberturas de asidero de anillo que coinciden en forma y posición con las aberturas de asidero de la bandeja octogonal.

También opcionalmente, el anillo de refuerzo comprende además una o más solapas de refuerzo de fondo vinculadas a unos bordes inferiores de uno o más de los paneles de refuerzo de pared por unas líneas de doblez, y estas una o más solapas de refuerzo de fondo están dobladas por las líneas de doblez y adosadas al panel octogonal de base, proporcionando un refuerzo para la base de la bandeja octogonal.

En un ejemplo de realización, el anillo de refuerzo comprende ocho de las mencionadas solapas de refuerzo de fondo, las cuales están vinculadas a los bordes inferiores de los ocho paneles de refuerzo de pared por las respectivas líneas de doblez, y las ocho solapas de refuerzo de fondo tienen una forma triangular y están dimensionadas de manera que encajan mutuamente de forma coplanaria sobre el panel octogonal de base. Opcionalmente, una o más de las solapas de refuerzo de fondo están unidas al panel octogonal de base por adhesivo.

Cuando el anillo de refuerzo tiene una o más solapas de refuerzo de fondo, la caja octogonal puede incluir un panel octogonal de enrasado hecho de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado y dispuesto adosado por encima de las solapas de refuerzo de fondo con el fin de uniformizar y enrasar la superficie superior del fondo de la bandeja octogonal. Opcionalmente el panel octogonal de enrasado puede estar unido por adhesivo a una o más de las solapas de refuerzo de fondo y/o a una porción del panel octogonal de base.

Si las terceras líneas de doblez son perpendiculares a las primeras líneas de doblez la bandeja de planta octogonal tendrá una configuración prismática, mientras que si las terceras líneas de doblez están inclinadas respecto a la perpendicular a las primeras líneas de doblez la bandeja de planta octogonal tendrá una configuración troncopiramidal, ya sea con la base más pequeña o con la base más grande que la abertura superior.

Alternativamente, la bandeja de planta octogonal también tendrá una configuración troncopiramidal si las terceras líneas de doblez son perpendiculares a las primeras líneas de doblez y si los segundos paneles de pared tienen en su borde superior una anchura mayor o menor que en su borde inferior, es decir, una longitud de su borde superior mayor o menor que la longitud de las segundas líneas de doblez. Esta mayor o menor anchura en el borde superior de los segundos paneles de pared permite que los primeros paneles de pared se inclinen sin interferir con los segundos paneles de pared aunque las terceras líneas de doblez sean perpendiculares a las primeras líneas de doblez de la bandeja de planta octogonal.

En una realización particular de la bandeja octogonal, los primeros y segundos paneles de pared se encuentran ligeramente inclinados respecto a una dirección perpendicular al panel octogonal de base hacia el interior de la bandeja octogonal formando ángulos comprendidos entre 90 grados y 80 grados. Dicho de otra forma, las proyecciones de unos bordes superiores de los primeros y segundos paneles de pared sobre el panel octogonal de base están situadas entre 0 y 15 mm más hacia dentro de la bandeja octogonal que las primeras y segundas líneas de doblez.

En una realización, las primeras líneas de doblez y las segundas líneas de doblez se intersecan en unos puntos comunes del panel octogonal de base, de tal forma que las primeras líneas de doblez no se encuentran más adelantadas ni más retrasadas que las segundas líneas de doblez respecto a un centro de la bandeja octogonal. En otra realización, las primeras líneas de doblez se encuentran ligeramente más alejadas del centro de la bandeja octogonal que las segundas líneas de doblez. En todavía otra realización, las primeras líneas de doblez se encuentran ligeramente más cercanas al centro de la bandeja octogonal que las segundas líneas de doblez.

Opcionalmente, la bandeja octogonal incluye además unas lengüetas de encaje y compresión que se extienden desde unos bordes superiores de las aletas de fijación en una dirección opuesta al panel octogonal de base y unos entrantes de encaje y compresión conjugados que están formados en unos bordes inferiores de las aletas de fijación. Las lengüetas de encaje y compresión están configuradas de manera que encajan en los entrantes de encaje y compresión de otra bandeja octogonal análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación de apilamiento.

También opcionalmente, la bandeja octogonal comprende unas lengüetas de encaje y unas correspondientes aberturas de encaje. Las lengüetas de encaje se extienden desde unos bordes superiores comunes a los paneles de refuerzo y a los primeros paneles de pared, los cuales están constituidos por las cuartas líneas de doblez, en una dirección opuesta al panel octogonal de base. Las aberturas de encaje están formadas en el panel octogonal de base. Las lengüetas de encaje se insertan en las aberturas de encaje de otra bandeja octogonal análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación de apilamiento.

Así, dos bandejas octogonales análogas superpuestas en una situación de apilamiento, incluyendo cada una tanto las lengüetas de encaje y correspondientes aberturas de encaje como las lengüetas de encaje y compresión y correspondientes entrantes de encaje y compresión, están mutuamente acopladas tanto por las lengüetas de encaje que se insertan

en las aberturas de encaje como por las lengüetas de encaje y compresión que encajan en los entrantes de encaje y compresión conjugados.

Las lengüetas de encaje y compresión tienen unos bordes de contorno que proporcionan unas superficies de apoyo sobre las que se apoyan unos correspondientes bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión de otra bandeja octogonal análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación de apilamiento. En una realización, tanto los bordes de contorno de las lengüetas de encaje y compresión como los bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión conjugados definen al menos una superficie plana paralela al panel octogonal de base. En una realización alternativa, los bordes de contorno de las lengüetas de encaje y compresión y los bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión conjugados incluyen al menos una superficie con algún tipo de curvatura constante y/o de curvatura variable y/o de redondeo y/o línea inclinada.

Opcionalmente, uno o más de los primeros paneles de pared y/o uno o más de los segundos paneles de pared tiene una oquedad situada en una parte inferior del mismo para favorecer un flujo de aire dentro de la bandeja octogonal. En una realización, la oquedad tiene una porción de su contorno delimitada por la correspondiente primera línea de doblez y/o segunda línea de doblez.

De acuerdo con un segundo aspecto, la presente invención aporta una plancha troquelada hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado a partir de la cual se obtiene la bandeja octogonal del primer aspecto de la presente invención.

La plancha troquelada comprende un panel octogonal de base que tiene ocho lados, cuatro primeros paneles de pared vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base por unas primeras líneas de doblez, cuatro segundos paneles de pared vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base por unas segundas líneas de doblez, unas aletas de fijación vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared por unas terceras líneas de doblez perpendiculares o ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a las primeras líneas de doblez, y unos paneles de refuerzo vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared opuestos por unas cuartas líneas de doblez paralelas a las primeras líneas de doblez.

La plancha troquelada comprende además unas lengüetas de encaje y compresión que se extienden desde unos bordes exteriores de las aletas de fijación situados a la altura de las cuartas líneas de doblez en una dirección opuesta al panel octogonal de base y unos

entrantes de encaje y compresión conjugados que están formados en unos bordes interiores de las aletas de fijación adyacentes a los segundos paneles de pared.

Estas lengüetas de encaje y compresión tienen unos bordes de contorno conjugados con unos correspondientes bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión. En una realización, los bordes de contorno de las lengüetas de encaje y compresión y los bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión conjugados incluyen al menos una línea recta paralela a las primeras líneas de doblez. En otra realización, los bordes de contorno de las lengüetas de encaje y compresión y los bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión conjugados incluyen al menos una línea con algún tipo de curvatura constante y/o de curvatura variable y/o de redondeo.

En una realización, las primeras líneas de doblez y las segundas líneas de doblez se intersecan en unos puntos comunes del panel octogonal de base, de tal forma que las primeras líneas de doblez no se encuentran más adelantadas ni más retrasadas que las segundas líneas de doblez respecto a un centro de la plancha troquelada. En una realización alternativa, las primeras líneas de doblez se encuentran ligeramente más alejadas de un centro de la plancha troquelada que las segundas líneas de doblez. En otra realización alternativa, las primeras líneas de doblez se encuentran ligeramente más cercanas a un centro de la plancha troquelada que las segundas líneas de doblez.

Opcionalmente, al menos dos de los primeros paneles de pared opuestos de la bandeja octogonal tienen formadas unas aberturas de asidero. También opcionalmente, uno o más de los primeros y segundos paneles de pared tienen una oquedad situada más cerca de las correspondientes primeras y segundas líneas de doblez que de unos bordes exteriores de los primeros y segundos paneles de pared. En una realización, la oquedad tiene una porción de su contorno delimitada por la correspondiente primera línea de doblez y/o segunda línea de doblez.

En una realización, las aletas de fijación incluyen unas porciones adicionales de fijación que sobresalen lateralmente de las aletas de fijación y penetran lateralmente en los segundos paneles de pared, incrementado la superficie de encolado entre las aletas de fijación y los segundos paneles de pared.

30 Breve descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando del objeto de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que lo distinguen, se acompaña en la

presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva superior de una bandeja de acuerdo con una realización de la presente invención incluyendo un anillo de refuerzo;

- 5 la Fig. 2 es una vista en planta de una plancha troquelada de anillo prevista para la obtención del anillo de refuerzo de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista en perspectiva superior en explosión de la bandeja y el anillo de refuerzo de la Fig. 1;

- 10 la Fig. 4 es una vista en planta de una plancha troquelada de anillo prevista para la obtención de un anillo de refuerzo de acuerdo con otra realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista en perspectiva inferior de un anillo de refuerzo obtenido a partir de la plancha troquelada de anillo de la Fig. 4;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva superior en explosión del anillo de refuerzo de la Fig. 5 y de un panel de fondo adicional;

- 15 la Fig. 7 es una vista en planta de una plancha troquelada de anillo prevista para la obtención de un anillo de refuerzo de acuerdo con todavía otra realización de la presente invención;

la Fig. 8 es una vista en perspectiva inferior de un anillo de refuerzo obtenido a partir de la plancha troquelada de anillo de la Fig. 7;

- 20 la Fig. 9 es una vista en planta de una plancha troquelada prevista para la obtención de una bandeja octogonal de acuerdo con otra realización de la presente invención;

la Fig. 10 es una vista ampliada del detalle X de la Fig. 9;

la Fig. 11 es una vista en perspectiva superior de dos bandejas octogonales obtenidas a partir de la plancha troquelada de la Fig. 9 en una situación apilada;

- 25 la Fig. 12 es una vista en perspectiva superior de dos bandejas octogonales de acuerdo con todavía otra realización de la presente invención en una situación apilada; y

la Fig. 13 es una vista en planta de una plancha troquelada prevista para la obtención de una bandeja octogonal de acuerdo con otra realización adicional de la presente invención.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

En las diferentes realizaciones que se describen a continuación, una parte correspondiente a una materia descrita en una realización precedente puede ser designada con el mismo signo de referencia, y la explicación redundante de esta parte puede ser omitida. Cuando en una realización sólo se describe una parte de una configuración, otra realización precedente puede ser aplicada a las otras partes de la configuración. Las partes pueden ser combinadas incluso si no se describe explícitamente que las partes puedan ser combinadas. Las diferentes realizaciones pueden combinarse parcialmente incluso si no se ha descrito explícitamente que las realizaciones puedan ser combinadas, siempre que no exista un perjuicio en la combinación.

Haciendo referencia en primer lugar a la Fig. 1, el signo de referencia 30 designa en general una bandeja octogonal de acuerdo con una realización de la presente invención, la cual incluye un anillo de refuerzo 60 instalado en su interior. La bandeja octogonal 30 está obtenida a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada 20 hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado, similar a la mostrada en la Fig. 9. El anillo de refuerzo 60 está obtenido a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada de anillo 25 hecha de lámina de cartón ondulado o plástico ondulado, como la mostrada en la Fig. 2.

Tal como muestra la Fig. 9, la plancha troquelada 20 comprende en esencia un panel octogonal de base 1 que tiene ocho lados, cuatro primeros paneles de pared 2 vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base 1 por unas primeras líneas de doblez 4, cuatro segundos paneles de pared 3 vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base 1 por unas segundas líneas de doblez 5, unas aletas de fijación 7 vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared 2 por unas terceras líneas de doblez 6 perpendiculares a las primeras líneas de doblez 4, y unos paneles de refuerzo 9 vinculados a dos de los primeros paneles de pared 2 opuestos por unas cuartas líneas de doblez 8 paralelas a las primeras líneas de doblez 4.

Alternativamente, las terceras líneas de doblez 6 podrían estar ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a las primeras líneas de doblez 4 para formar una bandeja octogonal 30 troncopiramidal.

En la bandeja octogonal 30 (también mostrada en la Fig. 3), los primeros y segundos paneles de pared 2, 3 están doblados por las primeras y segundas líneas de doblez 4, 5

formando un ángulo recto respecto al panel octogonal de base 1. Las aletas de fijación 7 están dobladas por las terceras líneas de doblez 6, y superpuestas y unidas por adhesivo a unas porciones inmediatas a unos bordes laterales de los segundos paneles de pared 3 adyacentes. Los paneles de refuerzo 9 están doblados por las cuartas líneas de doblez 8, y superpuestos y unidos por adhesivo a unas superficies de los respectivos primeros paneles de pared 2.

Tal como muestra la Fig. 2, la plancha troquelada de anillo 25 tiene la forma de una tira rectangular alargada hecha de lámina de cartón ondulado o plástico ondulado que comprende ocho paneles de refuerzo de pared 64 consecutivos vinculados entre sí por unas líneas de doblez 63 transversales, un primer elemento de unión constituido por una solapa de unión 61 vinculada a un primer borde final de uno de los paneles de refuerzo de pared 64 extremos por una línea de doblez 63a, y un segundo elemento de unión constituido por un área de unión 62 situada adyacente a un segundo borde final del otro de los paneles de refuerzo de pared 64 extremos. Los paneles de refuerzo de pared 64 tienen una altura igual a la de los primeros y segundos paneles de pared 2, 3 de la bandeja octogonal 30 y unas anchuras acordes con las anchuras de los primeros y segundos paneles de pared 2, 3 de la bandeja octogonal 30.

En las Figs. 1 a 8, la referencia numérica D indica una dirección de acanalado del cartón ondulado o plástico ondulado del que está hecha la plancha troquelada de anillo 25. En todos los paneles de refuerzo de pared 64 la dirección de acanalado es paralela a líneas de doblez 63 transversales, y perpendicular a los bordes más largos de la tira rectangular alargada.

En el anillo de refuerzo 60 mostrado en la Fig. 3, los paneles de refuerzo de pared 64 están doblados por las líneas de doblez 63 y la solapa de unión 61 unida por adhesivo al área de unión 62 constituyendo un anillo cerrado.

En la bandeja octogonal 30 mostrada en la Fig. 1, el anillo de refuerzo 60 está encajado dentro de los primeros y segundos paneles de pared 2, 3, y los paneles de refuerzo de pared 64 están adosados interiormente a los paneles de refuerzo 9 de los primeros paneles de pared 2 y a los segundos paneles de pared 3. Unos bordes inferiores de los paneles de refuerzo de pared 64 se apoyan sobre el panel octogonal de base 1. La dirección de acanalado D de los paneles de refuerzo de pared 64 es perpendicular al panel octogonal de base 1. Opcionalmente, uno o más de los paneles de refuerzo de pared 64 están unidos por

adhesivo a uno o más de los paneles de refuerzo 9 de los primeros paneles de pared 2 y/o a uno o más de los segundos paneles de pared 3.

El anillo de refuerzo 60 es igualmente aplicable a otro tipo de bandejas octogonales o de bases o tapas de contenedores prismáticos, los cuales estén por ejemplo desprovistos de los paneles de refuerzo 9 adosados y unidos a los primeros paneles de pared 2, 3.

Dos de los primeros paneles de pared 2 opuestos de la bandeja octogonal 30 tienen formadas unas aberturas de asidero 13 y en concordancia dos de los paneles de refuerzo de pared 64 del anillo de refuerzo 60 tienen formadas unas correspondientes aberturas de asidero de anillo 65 que coinciden en forma y posición con las aberturas de asidero 13.

La Fig. 4 muestra una plancha troquelada de anillo 25 según una realización alternativa, la cual es en todo análoga a la descrita más arriba en relación con la Fig. 2, excepto en la configuración de los primer y segundo elementos de unión, y en que incluye un par de solapas de refuerzo de fondo 68 vinculadas a unos bordes inferiores de dos de los paneles de refuerzo de pared 64 por unas líneas de doblez 69. Otra diferencia reside en el hecho de que incluye unas aberturas de ventilación de anillo 71 en vez de las aberturas de asidero de anillo 65.

En esta realización, el primer elemento de unión comprende unos primeros elementos de encaje 66 formados en un panel de conexión vinculado al primer borde final de uno de los paneles de refuerzo de pared 64 extremos por una línea de doblez 63a, y el segundo elemento de unión comprende unos segundos elementos de encaje 67 situados en el segundo borde final del otro de los paneles de refuerzo de pared 64 extremos.

Las Figs. 5 y 6 muestran un anillo de refuerzo 60 obtenido a partir de la plancha troquelada de anillo 25 de la Fig. 4, donde los primeros elementos de encaje 66 y los segundos elementos de encaje 67 están mutuamente ensamblados constituyendo un anillo cerrado, y las una o más solapas de refuerzo de fondo 68 dobladas en ángulo recto por las líneas de doblez 69. Cuando el anillo de refuerzo 60 de las Figs. 5 y 6 es instalado en la bandeja octogonal 30, las solapas de refuerzo de fondo 68 quedan adosadas al panel octogonal de base 1 y opcionalmente una o más de las solapas de refuerzo de fondo 68 puede estar unida al panel octogonal de base 1 por adhesivo.

Hay que señalar que la plancha plancha troquelada de anillo 25 podría incluir alternativamente cualquier número en el rango de 1 a 8 de solapas de refuerzo de fondo 68

vinculadas a los bordes inferiores de otros tantos paneles de refuerzo de pared 64 por unas correspondientes líneas de doblez 69.

Las anteriormente mencionadas aberturas de ventilación de anillo 71 están situadas en una parte inferior de los paneles de refuerzo de pared 64 y están configuradas para coincidir en forma y posición con unas correspondientes aberturas de ventilación (no mostradas) formadas en los primeros o segundos paneles de pared 1, 2 de la bandeja octogonal 30. En la Fig. 4, las aberturas de ventilación de anillo 71 sobrepasan las líneas de doblez 69 y penetran ligeramente en las solapas de refuerzo de fondo 68. Alternativamente, las aberturas de ventilación de anillo 71 podrían estar formadas en paneles de refuerzo de pared 64 desprovistos de solapas de refuerzo de fondo 68, en cuyo caso las aberturas de ventilación de anillo 71 podrían estar abiertas en los bordes inferiores de paneles de refuerzo de pared 64.

Si la bandeja octogonal 30 incluye unas aberturas de asidero 13 como las mostradas en las Figs. 1 y 3, éstas estarían situadas preferiblemente en los primeros paneles de pared 1 y las aberturas de ventilación estarían situadas en los segundos paneles de pared 2. En tal caso, el anillo de refuerzo 60 incluiría tanto las aberturas de asidero de anillo 65 como las aberturas de ventilación de anillo 71.

La Fig. 6 muestra el anillo de refuerzo 60 de la Fig. 5 en conjunción con un panel octogonal de enrasado 70 hecho de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado. Cuando el anillo de refuerzo 60 es instalado dentro de la bandeja octogonal 30, el panel octogonal de enrasado 70 se dispone en el interior del anillo de refuerzo 60 adosado por encima de las solapas de refuerzo de fondo 68, y opcionalmente el panel octogonal de enrasado 70 puede ser unido por adhesivo a una o más de las solapas de refuerzo de fondo 68 y/o una o más porciones del panel octogonal de base 1 no cubiertas por las solapas de refuerzo de fondo 68.

La Fig. 7 muestra una plancha troquelada de anillo 25 según otra realización alternativa, la cual es en todo análoga a la descrita más arriba en relación con la Fig. 2, excepto en que incluye ocho de las solapas de refuerzo de fondo 68 vinculadas a los bordes inferiores de los ocho paneles de refuerzo de pared 64 por las líneas de doblez 69. Estas ocho solapas de refuerzo de fondo 68 tienen una forma triangular.

La Fig. 8 muestra un anillo de refuerzo 60 obtenido a partir de la plancha troquelada de anillo 25 de la Fig. 7, donde los paneles de refuerzo de pared 64 están doblados por las líneas de doblez 63, la solapa de unión 61 unida por adhesivo al área de unión 62

constituyendo un anillo cerrado, y las solapas de refuerzo de fondo 68 están dobladas en ángulo recto por las líneas de doblez 69 y en virtud de su configuración triangular y de un dimensionado específico encajan mutuamente entre sí de forma coplanaria, es decir, sin superponerse unas a otras. Cuando el anillo de refuerzo 60 de la Fig. 8 es instalado dentro de la bandeja octogonal 30, las solapas de refuerzo de fondo 68 quedan adosadas sobre el panel octogonal de base 1 cubriendo toda su superficie.

Según la realización mostrada en las Figs. 9 y 10, la plancha troquelada 20 incluye unas lengüetas de encaje y compresión 50 que se extienden desde unos bordes exteriores de las aletas de fijación 7 en una dirección opuesta al panel octogonal de base 1 y unos entrantes de encaje y compresión 54 conjugados que están formados en unos bordes interiores de las aletas de fijación 7 adyacentes a los segundos paneles de pared 3. Estas lengüetas de encaje y compresión 50 tienen unos bordes de contorno 51, 52 conjugados con unos correspondientes bordes de contorno 55, 56 de los entrantes de encaje y compresión 54. Los bordes de contorno 51, 52 de las lengüetas de encaje y compresión 50 incluyen un tramo recto 51 paralelo a las primeras líneas de doblez 4, un primer tramo extremo inclinado 52, y los bordes de contorno 55, 56 de los entrantes de encaje y compresión 54 conjugados incluyen un tramo recto 55 paralelo a las primeras líneas de doblez 4 y un tramo inclinado 56.

Hay que señalar que, en esta descripción, por el término "bordes exteriores" se entienden unos bordes de las aletas de fijación 7 que se encuentran en un contorno exterior de la plancha troquelada 20 y por el término "bordes interiores" se entienden unos bordes de las aletas de fijación 7 que se encuentran definidos por unos cortes en el interior de la plancha troquelada 20.

Alternativamente, los bordes de contorno 51, 52 de las lengüetas de encaje y compresión 50 y los bordes de contorno 55, 56 de los entrantes de encaje y compresión 54 conjugados pueden incluir una o más líneas con algún tipo de curvatura constante y/o de curvatura variable y/o de redondeo.

Tal como muestra mejor la Fig. 10, bordes de contorno de las lengüetas de encaje y compresión 50 incluyen además un tramo extremo de chaflán 53, el cual está alineado con un borde exterior del segundo panel de pared 3 adyacente con el fin de optimizar la cantidad de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico o plástico ondulado requerido para formar plancha troquelada 20. No obstante, la dimensión de los tramos extremos de chaflán 53 puede reducirse significativamente, lo que proporciona un aumento del área de encolado

entre las aletas de fijación 7 y los segundos paneles de pared 3 y un incremento en la resistencia mecánica de la bandeja octogonal 30, si bien a costa de un incremento en la cantidad de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico o plástico ondulado requerido para formar plancha troquelada 20.

- 5 La plancha troquelada 20 de la Fig. 9 incluye además unas lengüetas de encaje 11 formadas por unos cortes 10 en los primeros paneles de pared 1 a la altura de las cuartas líneas de doblez 8 y unas aberturas de encaje 12 formadas en el panel octogonal de base 1. Las lengüetas de encaje 11 y los primeros paneles de pared 1 forman parte de un mismo panel y se mantienen coplanarios.
- 10 La Fig. 11 muestra dos bandejas octogonales 30 obtenidas a partir de la plancha troquelada 20 de las Figs. 9 y 10 dispuestas la una encima de la otra en una situación de apilamiento. En las bandejas octogonales 30 de la Fig. 11, las lengüetas de encaje 11 se extienden desde unos bordes superiores comunes 16 constituidos por las cuartas líneas de doblez 8 en una dirección opuesta al panel octogonal de base 1, y las lengüetas de encaje 11 de la
- 15 bandeja octogonal 30 inferior se insertan en las aberturas de encaje 12 de la otra bandeja octogonal 30 superior. Al mismo tiempo, las lengüetas de encaje y compresión 50 de la bandeja octogonal 30 inferior, las cuales se extienden desde los bordes superiores de las aletas de fijación 7 en una dirección opuesta al panel octogonal de base 1, están encajadas en los entrantes de encaje y compresión 54 de la bandeja octogonal 30 superior. En esta
- 20 realización, los bordes de contorno 51, 52 de las lengüetas de encaje y compresión 50 y los bordes de contorno 55, 56 de los entrantes de encaje y compresión 54 conjugados definen al menos una superficie plana paralela al panel octogonal de base 1.

- Así, las dos bandejas octogonales 30 análogas superpuestas en una situación de apilamiento están mutuamente acopladas tanto por las lengüetas de encaje 11 que se
- 25 insertan en las aberturas de encaje 12 como por las lengüetas de encaje y compresión 50 que encajan en los entrantes de encaje y compresión 54 conjugados. Además, En la situación de apilamiento, el tramo recto 51 y uno de los tramos inclinados 52 de los bordes de contorno de las lengüetas de encaje y compresión 50 de la bandeja octogonal 30 inferior proporcionan unas superficies de apoyo sobre las que se apoyan los correspondientes
- 30 tramos recto e inclinado 55, 56 de los bordes de contorno de los entrantes de encaje y compresión 54 de la bandeja octogonal 30 superior.

En la plancha troquelada 20 de la Fig. 9, las primeras líneas de doblez 4 y las segundas líneas de doblez 5 se intersectan en unos puntos comunes 18 del panel octogonal de base 1,

de tal forma que las primeras líneas de doblez 4 no se encuentran más adelantadas ni más retrasadas que las segundas líneas de doblez 5 respecto a un centro de la bandeja octogonal 30. No obstante, en una realización alternativa las primeras líneas de doblez 4 se encuentran ligeramente más alejadas de un centro de la bandeja octogonal 30 que las segundas líneas de doblez 5, lo que resulta favorable cuando las aletas de fijación 7 está previsto que vayan adosadas sobre una cara exterior de los segundos paneles de pared 2 en la bandeja octogonal 30. En otra realización alternativa, las primeras líneas de doblez 4 se encuentran ligeramente más cercanas a un centro de la bandeja octogonal 30 que las segundas líneas de doblez 5, lo que resulta favorable cuando las aletas de fijación 7 está previsto que vayan adosadas sobre una cara interior de los segundos paneles de pared 2 en la bandeja octogonal 30.

En la plancha troquelada 20 de las Figs. 9 y 10, los segundos paneles de pared 3 tienen unas oquedades 17 situadas más cerca de las correspondientes segundas líneas de doblez 5 que de unos bordes exteriores de los segundos paneles de pared 3 opuestos al panel octogonal de base 1. Más específicamente, la oquedad 17 tiene una porción de su contorno delimitada por la correspondiente segunda línea de doblez 5. Alternativamente o adicionalmente, las oquedades 17 podrían estar formadas en los primeros paneles de pared 2 y sus contornos podrían estar en parte delimitados por las correspondientes primeras líneas de doblez 4. Obviamente las oquedades 17 pueden combinarse con las aberturas de asidero 13, y el número de unas y otras es variable.

Como resultado, en las bandejas octogonales 30 mostradas en la Fig. 11, cada uno de los segundos paneles de pared 3 tiene una oquedad 17 situada en una parte inferior del mismo, en un espacio no cubierto por las aletas de fijación 7. Las oquedades 17 tiene una porción de sus contornos delimitadas por las correspondientes segundas líneas de doblez 5, y su función es la de favorecer un flujo de aire dentro de la bandeja octogonal 30.

La Fig. 12 muestra dos bandejas octogonales 30 de acuerdo con otra realización de la presente invención, dispuestas la una encima de la otra en una situación de apilamiento. En las bandejas octogonales 30 de la Fig. 12, los primeros y segundos paneles de pared 2, 3 se encuentran ligeramente inclinados respecto a una dirección perpendicular al panel octogonal de base 1 hacia el interior de la bandeja octogonal 30 formando unos ángulos A, comprendidos por ejemplo entre 90 grados y 80° grados. Esto determina que las proyecciones de unos bordes superiores de los primeros y segundos paneles de pared 2, 3 sobre el panel octogonal de base 1 estén situadas entre 0 y 15 mm más hacia dentro de la bandeja octogonal 30 que las primeras y segundas líneas de doblez 4, 5.

Por lo que se refiere al resto de características al margen de la inclinación de los primeros y segundos paneles de pared 2, 3, las bandejas octogonales 30 mostradas en la Fig. 12 son análogas a las descritas anteriormente en relación con la Fig. 11.

La Fig. 13 muestra una plancha troquelada 20 de acuerdo con otra realización adicional de la presente invención, prevista para la formación de una bandeja octogonal (no mostrada). La plancha troquelada 20 de la Fig. 13 tiene en esencia las mismas características descritas más arriba en relación con la Fig. 9, con el añadido de unas porciones adicionales de fijación 57 que forman parte de las aletas de fijación 7. Las porciones adicionales de fijación 57 sobresalen lateralmente de las aletas de fijación 7 en una dirección paralela a las terceras líneas de doblez 6, y se encajan en unos correspondientes entrantes de los segundos paneles de pared 3. En la realización ilustrada, cada una de las porciones adicionales de fijación 57 tiene un contorno que incluye un corte rectilíneo perpendicular a la correspondiente primera línea de doblez 4, un corte rectilíneo paralelo a la correspondiente primera línea de doblez 4, y opcionalmente un corte redondeado de conexión entre ambos. Sin embargo, el contorno de las porciones adicionales de fijación 57 puede estar alternativamente definido por otras líneas de corte.

En la plancha troquelada 20 mostrada en la Fig. 13, la cual está hecha preferiblemente de lámina de cartón ondulado, o plástico ondulado, se ha indicado la dirección de acanalado D, la cual es preferiblemente perpendicular a dos de las segundas líneas de doblez 5 opuestas y paralela a las otras dos segundas líneas de doblez 5 opuestas. En la plancha troquelada 20 mostrada en la Fig. 13 se han indicado asimismo unos cordones de cola fría CF y unos cordones de cola caliente CC que son depositados por uno o más dispositivos aplicadores de cola sobre unas áreas de encolado seleccionadas de la plancha troquelada 20, por ejemplo mientras la plancha troquelada 20 es movida en una dirección de suministro S hacia una abertura superior de un molde en una máquina formadora de bandejas octogonales.

Los cordones de cola fría CF y cordones de cola caliente CC son todos paralelos entre sí y paralelos a la dirección de suministro S, y preferiblemente están combinados cubriendo las áreas de encolado, que comprenden las aletas de fijación 7, incluyendo las porciones adicionales de fijación 57, y los paneles de refuerzo 9. Así, en la bandeja octogonal (no mostrada) formada a partir de la plancha troquelada 20, las porciones adicionales de fijación 57, las cuales quedan dispuestas mutuamente adyacentes en una zona central de los segundos paneles de pared 3, aumentan la superficie de encolado entre las aletas de fijación 7 y los segundos paneles de pared 3 proporcionando una mayor resistencia mecánica a la bandeja octogonal.

Además, debido a la configuración octogonal de la bandeja, los cordones de cola fría CF y los cordones de cola caliente CC que unen una de las aletas de fijación 7 a un segundo panel de pared 3 son paralelos entre sí y perpendiculares a los cordones de cola fría CF y cordones de cola caliente CC que unen otra de las aletas de fijación 7 a este mismo
5 segundo panel de pared 3, lo cual incrementa adicionalmente la fuerza de adhesión.

La cola fría proporciona una fuerza de adherencia relativamente más elevada y tiene un tiempo de secado relativamente más largo que la cola caliente. La combinación de cordones de cola fría CF y cordones de cola caliente CC permite obtener una fuerza de adherencia suficiente para mantener la estructura de la bandeja octogonal de forma casi inmediata
10 durante el proceso de formación de la bandeja octogonal gracias a la cola caliente, y una fuerza de adherencia notablemente elevada al cabo de un periodo de tiempo posterior a la formación de la bandeja octogonal gracias a la cola fría. Por otro lado, la combinación de cordones de cola fría CF y cordones de cola caliente CC proporciona bandejas octogonales con una buena resistencia tanto al frío como al calor, puesto que la cola fría puede sufrir
15 cristalización y rotura debido al frío y la cola caliente puede ablandarse debido al calor.

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente titulada "bandeja octogonal apilable, y plancha troquelada para la obtención de la misma", donde la bandeja octogonal (30) está obtenida a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada (20) hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado, y comprende:

un panel octogonal de base (1) que tiene ocho lados;

cuatro primeros paneles de pared (2) vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de dichos ocho lados de dicho panel octogonal de base (1) por unas primeras líneas de doblez (4);

cuatro segundos paneles de pared (3) vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base (1) por unas segundas líneas de doblez (5);

unas aletas de fijación (7) vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared (2) por unas terceras líneas de doblez (6) perpendiculares o ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a dichas primeras líneas de doblez (4); y

unos paneles de refuerzo (9) vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared (2) opuestos por unas cuartas líneas de doblez (8) paralelas a las primeras líneas de doblez (4);

donde dichos primeros y segundos paneles de pared (2, 3) están doblados por dichas primeras y segundas líneas de doblez (4, 5) formando ángulo respecto al panel octogonal de base (1);

donde dichas aletas de fijación (7) están dobladas por dichas terceras líneas de doblez (6), superpuestas y unidas por adhesivo a unas porciones inmediatas a unos bordes laterales de los segundos paneles de pared (3) adyacentes; y

donde dichos paneles de refuerzo (9) están doblados por dichas cuartas líneas de doblez (8), superpuestos y unidos por adhesivo a unas superficies de los respectivos primeros paneles de pared (2).

caracterizadas por comprender además:

un anillo de refuerzo (60) obtenido a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada de anillo (25) hecha de lámina de cartón ondulado o plástico ondulado provista de una dirección de acanalado (D), teniendo dicho anillo de refuerzo (60) ocho paneles de refuerzo de pared (64) consecutivos vinculados entre sí por unas líneas de doblez (63), y unos primer y segundo bordes finales de unos paneles de refuerzo de pared (64) extremos en contacto mutuo;

donde dichos paneles de refuerzo de pared (64) están adosados interiormente a los paneles de refuerzo (9) de los primeros paneles de pared (2) y a los segundos paneles de pared (3), y tienen una altura igual a la de los primeros paneles de pared (2) y segundos paneles de pared (3), y donde dicha dirección de acanalado (D) es perpendicular al panel octogonal de base (1).

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por que dichos primer y segundo bordes finales están unidos el uno al otro por unos primer y segundo elementos de unión, donde dicho primer elemento de unión comprende una solapa de unión (61) vinculada a dicho primer borde final de uno de los paneles de refuerzo de pared (64) extremos por una línea de doblez (63a), y dicho segundo elemento de unión comprende un área de unión (62) situada adyacente a dicho segundo borde final del otro de los paneles de refuerzo de pared (64) extremos, estando dicha solapa de unión (61) unida por adhesivo a dicha área de unión (62).

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por que dichos primer y segundo bordes finales están unidos el uno al otro por unos primer y segundo elementos de unión, donde dicho primer elemento de unión comprende unos primeros elementos de encaje (66) formados en un panel de conexión vinculado a dicho primer borde final de uno de los paneles de refuerzo de pared (64) extremos por una línea de doblez (63a), y dicho segundo elemento de unión comprende unos segundos elementos de encaje (67) situados en dicho segundo borde final del otro de los paneles de refuerzo de pared (64) extremos, estando dichos primeros elementos de encaje (66) y dichos segundos elementos de encaje (67) mutuamente ensamblados.

4.- Mejoras según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizadas por que la longitud de al menos uno de los paneles de refuerzo de pared (64) extremos es ligeramente mayor que la longitud del correspondiente primer o segundo panel de pared (2, 3) de la bandeja octogonal (30) permitiendo un encaje a presión de este panel de refuerzo de pared (64) extremo dentro de la bandeja octogonal (30).

5.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que al menos dos de los primeros paneles de pared (2) opuestos tienen formadas unas aberturas de asidero (13) y/o unas aberturas de ventilación, y al menos dos de los paneles de refuerzo de pared (64) tienen formadas unas aberturas de asidero de anillo (65) y/o unas aberturas de ventilación de anillo (71) que coinciden en forma y posición con dichas aberturas de asidero (13) y/o con dichas aberturas de ventilación, respectivamente.

- 6.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que el anillo de refuerzo (60) comprende además una o más solapas de refuerzo de fondo (68) vinculadas a unos bordes inferiores de uno o más de los paneles de refuerzo de pared (64) por unas líneas de doblez (69), estando dichas una o más solapas de refuerzo de fondo (68) dobladas por dichas líneas de doblez (69) y adosadas al panel octogonal de base (1).
- 7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas por que el anillo de refuerzo (60) comprende ocho de dichas solapas de refuerzo de fondo (68) vinculadas a dichos bordes inferiores de los ocho paneles de refuerzo de pared (64) por dichas líneas de doblez (69), y las ocho solapas de refuerzo de fondo (68) tienen una forma triangular y encajan mutuamente de forma coplanaria sobre el panel octogonal de base (1).
- 8.- Mejoras según la reivindicación 6 o 7, caracterizadas por comprender un panel octogonal de enrasado (70) hecho de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado y dispuesto adosado por encima de dichas solapas de refuerzo de fondo (68).
- 9.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por dichos que uno o más de los paneles de refuerzo de pared (64) están unidos por adhesivo a uno o más de los paneles de refuerzo (9) de los primeros paneles de pared (2) y/o a uno o más de los segundos paneles de pared (3).
- 10.- Mejoras según la reivindicación 6 o 7, caracterizadas por que al menos una de dichas solapas de refuerzo de fondo (68) está unida al panel octogonal de base (1) por adhesivo.
- 11.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas por que dicho panel octogonal de enrasado (70) está unido por adhesivo a al menos una de dichas solapas de refuerzo de fondo (68) y/o a al menos una porción del panel octogonal de base (1).
- 12.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que los primeros y segundos paneles de pared (2, 3) se encuentran ligeramente inclinados respecto a una dirección perpendicular al panel octogonal de base (1) hacia el interior de la bandeja octogonal (30) formando ángulos comprendidos entre 90 grados y 80° grados, y/o las proyecciones de unos bordes superiores de los primeros y segundos paneles de pared (2, 3) sobre el panel octogonal de base (1) están situadas entre 0 y 15 mm más hacia dentro de la bandeja octogonal (30) que las primeras y segundas líneas de doblez (4, 5).
- 13.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que las primeras líneas de doblez (4) y las segundas líneas de doblez (5) se intersecan en unos puntos comunes (18) del panel octogonal de base (1), de tal forma que las primeras

líneas de doblez (4) no se encuentran más adelantadas ni más retrasadas que las segundas líneas de doblez (5) respecto a un centro de la bandeja octogonal (30).

14.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizadas por que las primeras líneas de doblez (4) se encuentran ligeramente más alejadas de un centro de la bandeja octogonal (30) que las segundas líneas de doblez (5).

15.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizadas por que las primeras líneas de doblez (4) se encuentran ligeramente más cercanas a un centro de la bandeja octogonal (30) que las segundas líneas de doblez (5).

16.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que la bandeja octogonal (30) comprende además unas lengüetas de encaje y compresión (50) que se extienden desde unos bordes superiores de las aletas de fijación (7) en una dirección opuesta al panel octogonal de base (1) y unos entrantes de encaje y compresión (54) conjugados que están formados en unos bordes inferiores de las aletas de fijación (7), donde dichas lengüetas de encaje y compresión (50) encajan en dichos entrantes de encaje y compresión (54) de otra bandeja octogonal (30) análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación de apilamiento.

17.- Mejoras según la reivindicación 16, caracterizadas por que las lengüetas de encaje y compresión (50) tienen unos bordes de contorno (51, 52) que proporcionan unas superficies de apoyo sobre las que se apoyan unos correspondientes bordes de contorno (55, 56) de los entrantes de encaje y compresión (54) de otra bandeja octogonal (30) análoga situada en una posición inmediatamente superior en una situación de apilamiento.

18.- Mejoras según la reivindicación 17, caracterizadas por que dichos bordes de contorno (51, 52) de las lengüetas de encaje y compresión (50) y dichos bordes de contorno (55, 56) de los entrantes de encaje y compresión (54) conjugados definen al menos una superficie plana paralela al panel octogonal de base (1).

19.- Mejoras según la reivindicación 17, caracterizadas por que dichos bordes de contorno (51, 52) de las lengüetas de encaje y compresión (50) y dichos bordes de contorno (55, 56) de los entrantes de encaje y compresión (54) conjugados incluyen al menos una superficie con algún tipo de curvatura constante y/o de curvatura variable y/o de redondeo y/o una línea inclinada (56).

20.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19, caracterizadas por que unas lengüetas de encaje (11) se extienden desde unos bordes superiores comunes (16)

constituidos por las cuartas líneas de doblez (8) en una dirección opuesta al panel octogonal de base (1), el panel octogonal de base (1) tiene formadas unas aberturas de encaje (12) donde se insertan dichas lengüetas de encaje (11) de otra bandeja octogonal (30) análoga en una situación de apilamiento, de manera que dos bandejas octogonales (30) análogas superpuestas en una situación de apilamiento están mutuamente acopladas tanto por las lengüetas de encaje (11) que se insertan en las aberturas de encaje (12) como por las lengüetas de encaje y compresión (50) que encajan en los entrantes de encaje y compresión (54) conjugados.

21.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que al menos uno de los primeros paneles de pared (2) y/o al menos uno de los segundos paneles de pared (3) tiene una oquedad (17) situada en una parte inferior del mismo para favorecer un flujo de aire dentro de la bandeja octogonal (30).

22.- Mejoras según la reivindicación 21, caracterizadas por que dicha oquedad (17) tiene una porción de su contorno delimitada por la correspondiente primera línea de doblez (4) y/o segunda línea de doblez (5).

23.- Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas por que las aletas de fijación (7) comprenden unas porciones adicionales de fijación (57) que sobresalen lateralmente de las aletas de fijación (7), y las aletas de fijación (7) incluyendo dichas porciones adicionales de fijación (57) están unidas a los segundos paneles de pared (3) por unos cordones de cola fría (CF) y unos cordones de cola caliente (CC).

24.- Mejoras según la reivindicación 23, caracterizadas por que dichos cordones de cola fría (CF) y cordones de cola caliente (CC) que unen una de las aletas de fijación (7) a un segundo panel de pared (3) son paralelos entre sí y perpendiculares a los cordones de cola fría (CF) y cordones de cola caliente (CC) que unen otra de las aletas de fijación (7) a este mismo segundo panel de pared (3).

25.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente titulada "bandeja octogonal apilable, y plancha troquelada para la obtención de la misma", donde la plancha troquelada (20) está hecha de lámina de cartón, cartón ondulado, plástico, o plástico ondulado, y comprende:

un panel octogonal de base (1) que tiene ocho lados;

cuatro primeros paneles de pared (2) vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de dichos ocho lados de dicho panel octogonal de base (1) por unas primeras líneas de doblez (4);

cuatro segundos paneles de pared (3) vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base (1) por unas segundas líneas de doblez (5);

5 unas aletas de fijación (7) vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared (2) por unas terceras líneas de doblez (6) perpendiculares o ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a dichas primeras líneas de doblez (4); y

unos paneles de refuerzo (9) vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared (2) opuestos por unas cuartas líneas de doblez (8) paralelas a las primeras líneas de doblez (4);

10 **caracterizadas** por que la plancha troquelada (20) comprende unas lengüetas de encaje y compresión (50) que se extienden desde unos bordes exteriores de las aletas de fijación (7) en una dirección opuesta al panel octogonal de base (1) y unos entrantes de encaje y compresión (54) conjugados que están formados en unos bordes interiores de las aletas de fijación (7) adyacentes a los segundos paneles de pared (3).

15 26.- Mejoras según la reivindicación 25, caracterizadas por que las lengüetas de encaje y compresión (50) tienen unos bordes de contorno (51, 52) conjugados con unos correspondientes bordes de contorno (55, 56) de los entrantes de encaje y compresión (54).

20 27.- Mejoras según la reivindicación 26, caracterizadas por que dichos bordes de contorno (51, 52) de las lengüetas de encaje y compresión (50) y dichos bordes de contorno (55, 56) de los entrantes de encaje y compresión (54) conjugados incluyen al menos una línea recta (55) paralela a las primeras líneas de doblez (4).

25 28.- Mejoras según la reivindicación 26, caracterizadas por que dichos bordes de contorno (51, 52) de las lengüetas de encaje y compresión (50) y dichos bordes de contorno (55, 56) de los entrantes de encaje y compresión (54) conjugados incluyen al menos una línea con algún tipo de curvatura constante y/o de curvatura variable y/o de redondeo y/o una línea inclinada (56).

30 29.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 28, caracterizadas por que las primeras líneas de doblez (4) y dichas segundas líneas de doblez (5) se intersecan en unos puntos comunes (18) del panel octogonal de base (1), de tal forma que las primeras líneas de doblez (4) no se encuentran más adelantadas ni más retrasadas que las segundas líneas de doblez (5) respecto a un centro de la plancha troquelada (20).

- 30.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 28, caracterizadas por que las primeras líneas de doblez (4) se encuentran ligeramente más alejadas de un centro de la plancha troquelada (20) que las segundas líneas de doblez (5).
- 5 31.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 28, caracterizadas por que las primeras líneas de doblez (4) se encuentran ligeramente más próximas a un centro de la plancha troquelada (20) que las segundas líneas de doblez (5).
- 10 32.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 31, caracterizadas por que al menos uno de los primeros paneles de pared (2) y/o al menos uno de los segundos paneles de pared (3) tiene una oquedad (17) situada más cerca de las correspondientes primeras líneas de doblez (4) y/o segundas líneas de doblez (5) que de unos bordes exteriores de los primeros paneles de pared (2) y/o segundos paneles de pared (3).
- 33.- Mejoras según la reivindicación 32, caracterizadas por que dicha oquedad (17) tiene una porción de su contorno delimitada por la correspondiente primera línea de doblez (4) y/o segunda línea de doblez (5).
- 15 34.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 33, caracterizadas por que las aletas de fijación (7) comprenden unas porciones adicionales de fijación (57) que en la plancha troquelada (20) sobresalen lateralmente de las aletas de fijación (7) en una dirección paralela a las terceras líneas de doblez (6) y se encajan en unos entrantes de los segundos paneles de pared (3).
- 20 35.- Mejoras según la reivindicación 34, caracterizadas por que dichas porciones adicionales de fijación (57) tienen un contorno que incluye un corte rectilíneo perpendicular a la correspondiente primera línea de doblez (4) y un corte rectilíneo paralelo a la correspondiente primera línea de doblez (4).
- 25 36.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 25 a 35, caracterizadas por que dicha lámina de cartón ondulado, o plástico ondulado de la cual está hecha la plancha troquelada (20) tiene una dirección de acanalado (D) perpendicular a dos de las segundas líneas de doblez (5) opuestas y paralela a las otras dos segundas líneas de doblez (5) opuestas.

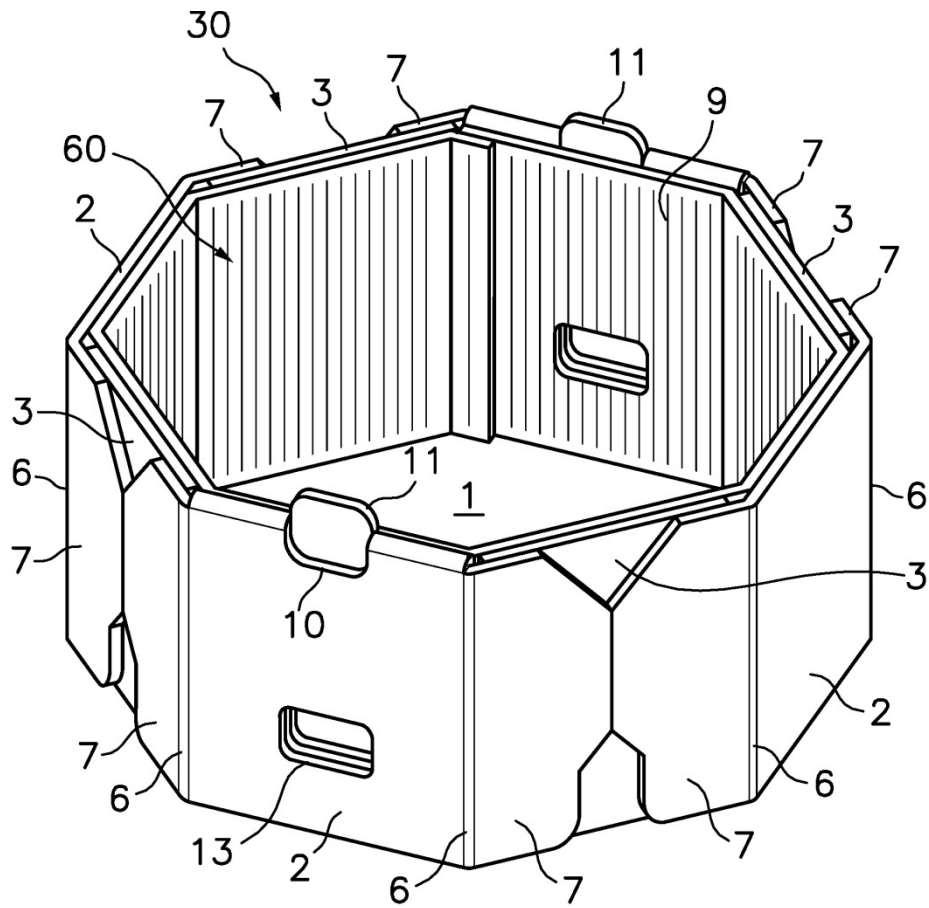


Fig. 1

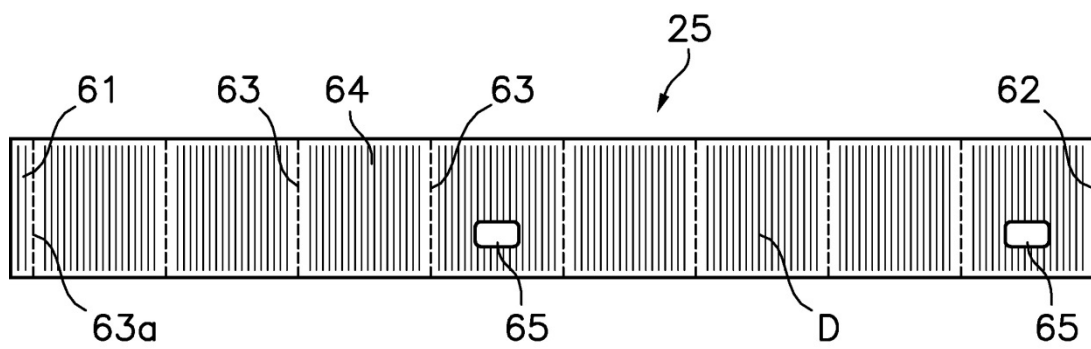


Fig. 2

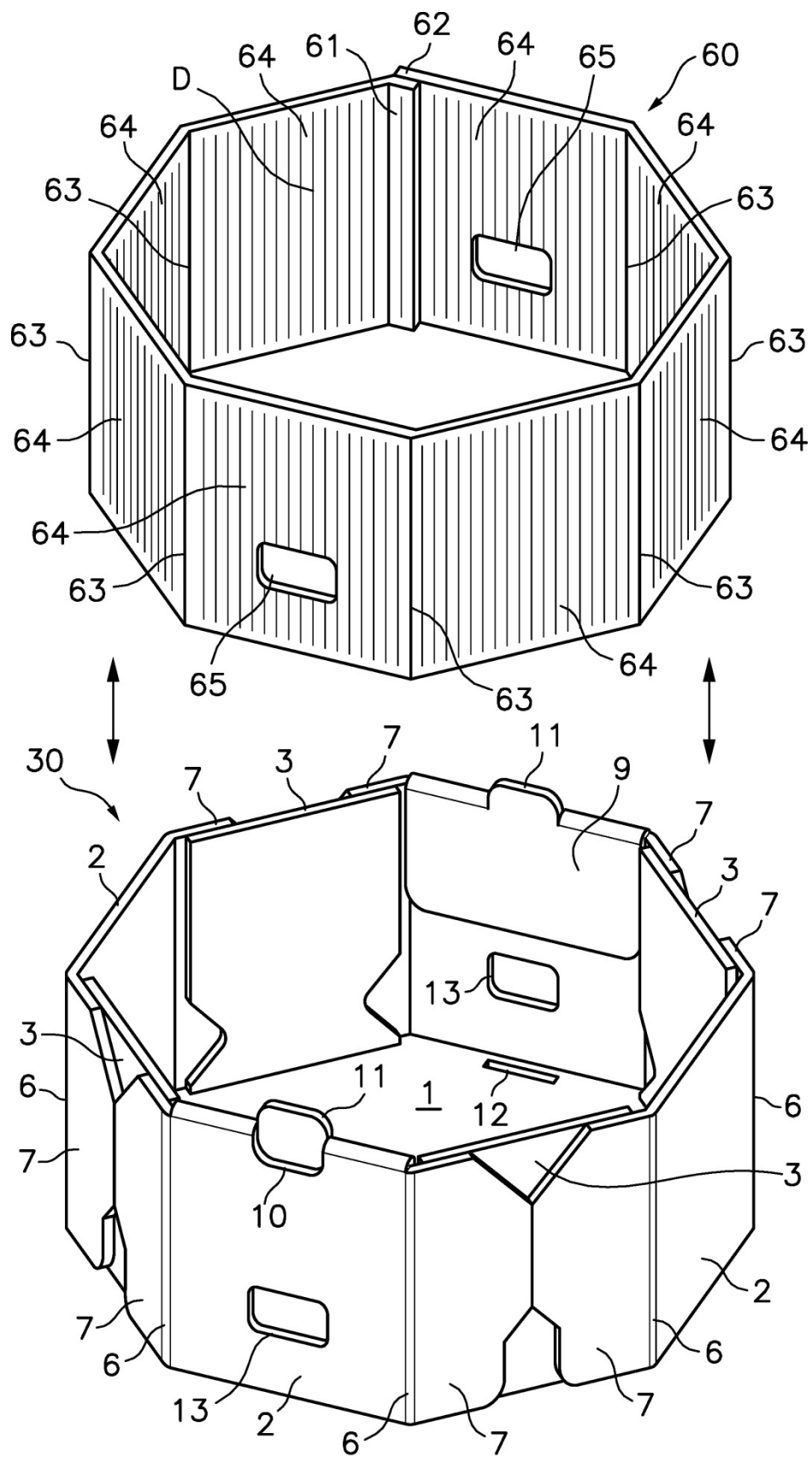


Fig.3

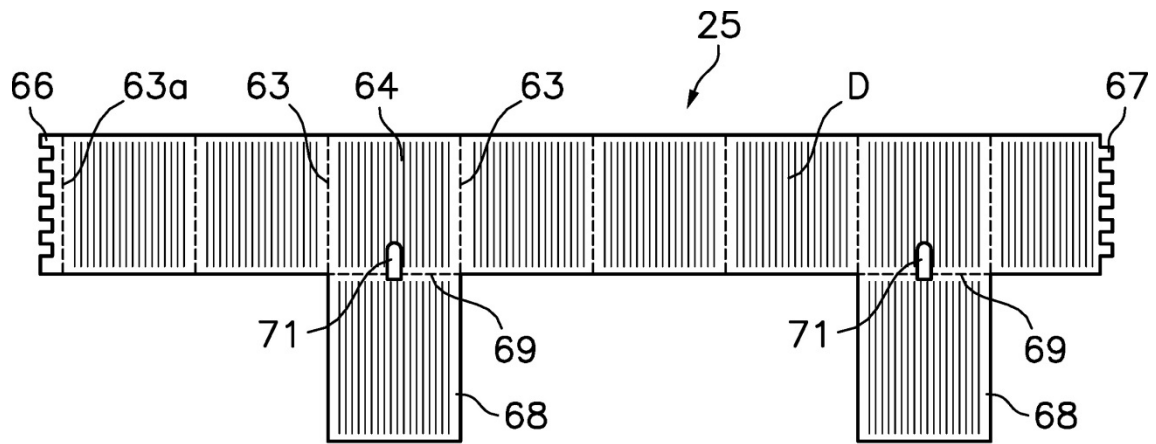


Fig. 4

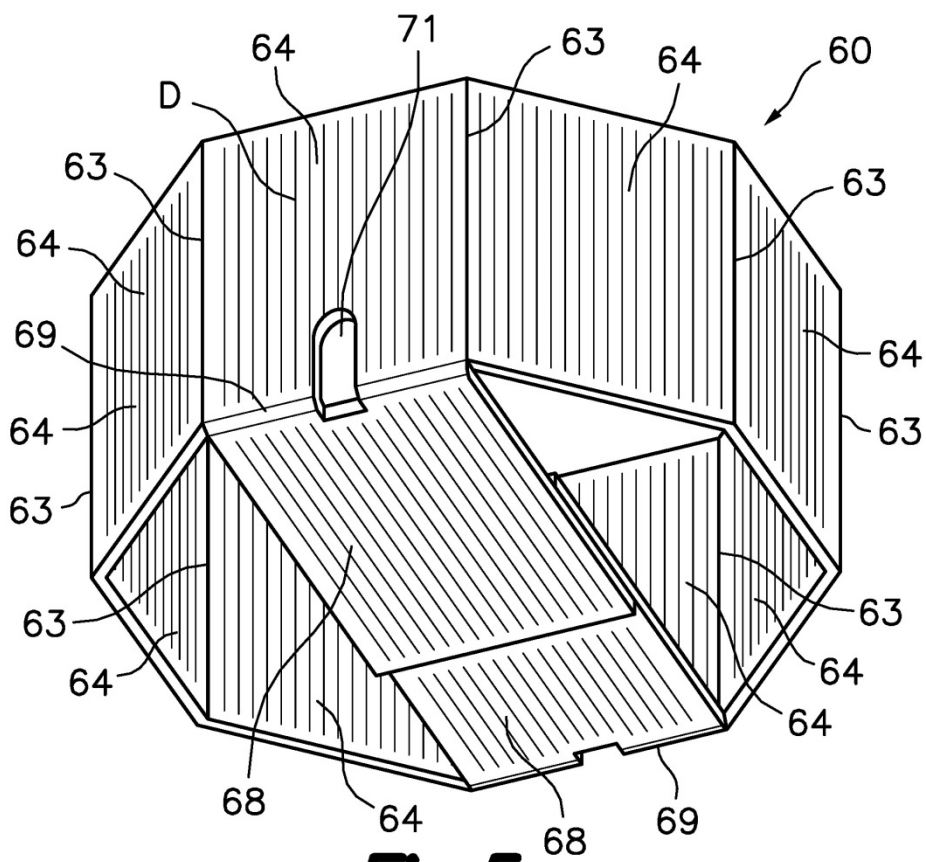


Fig. 5

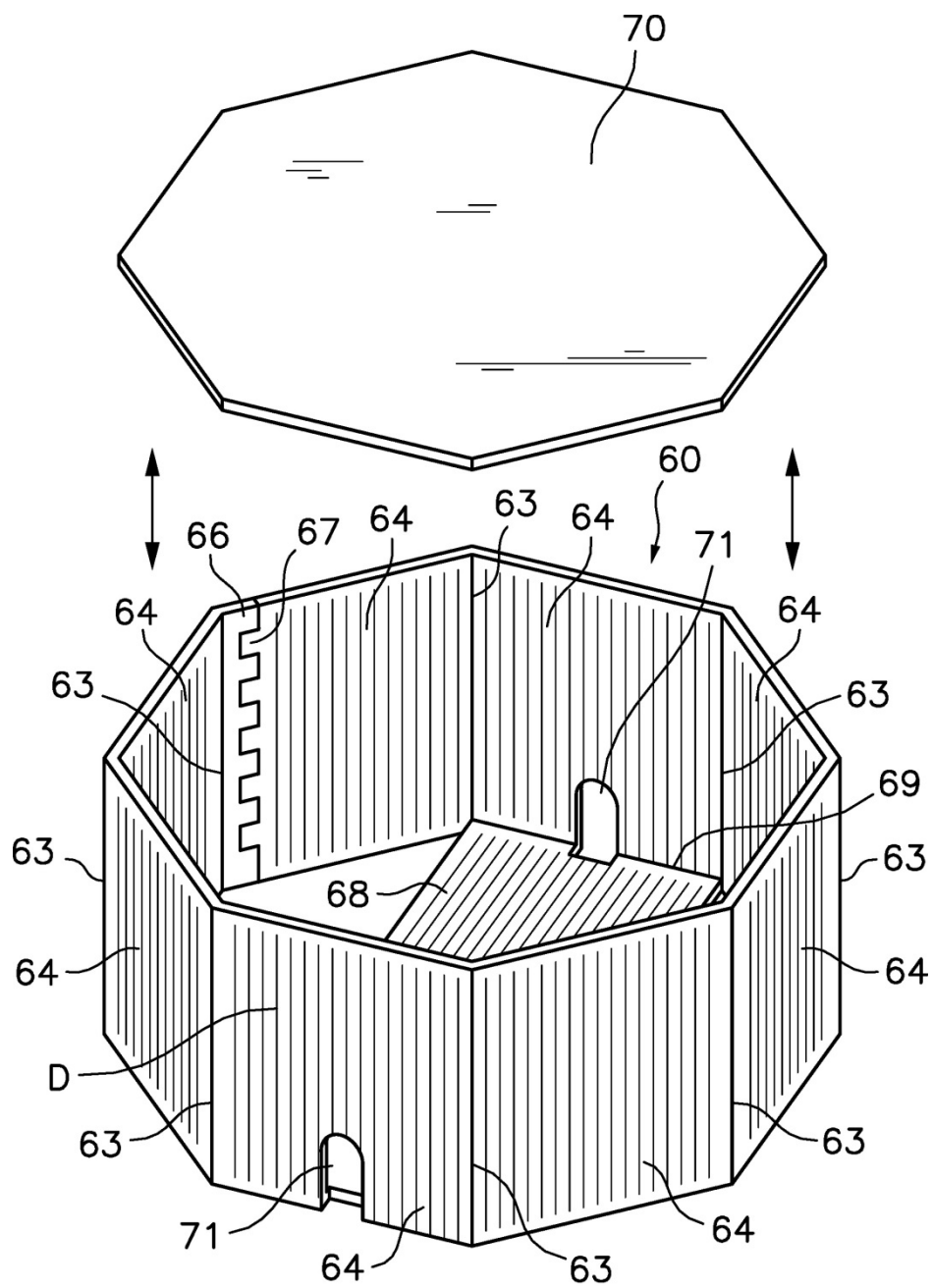


Fig. 6

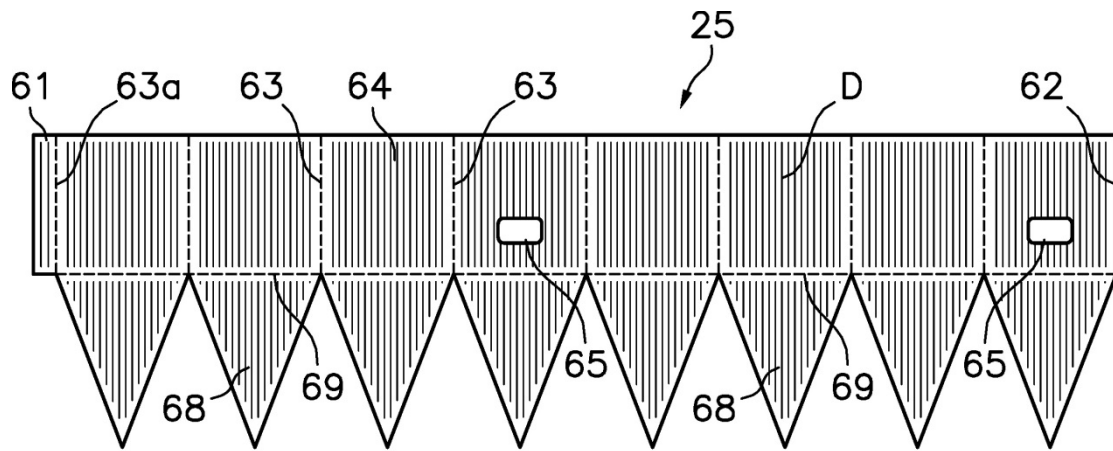


Fig. 7

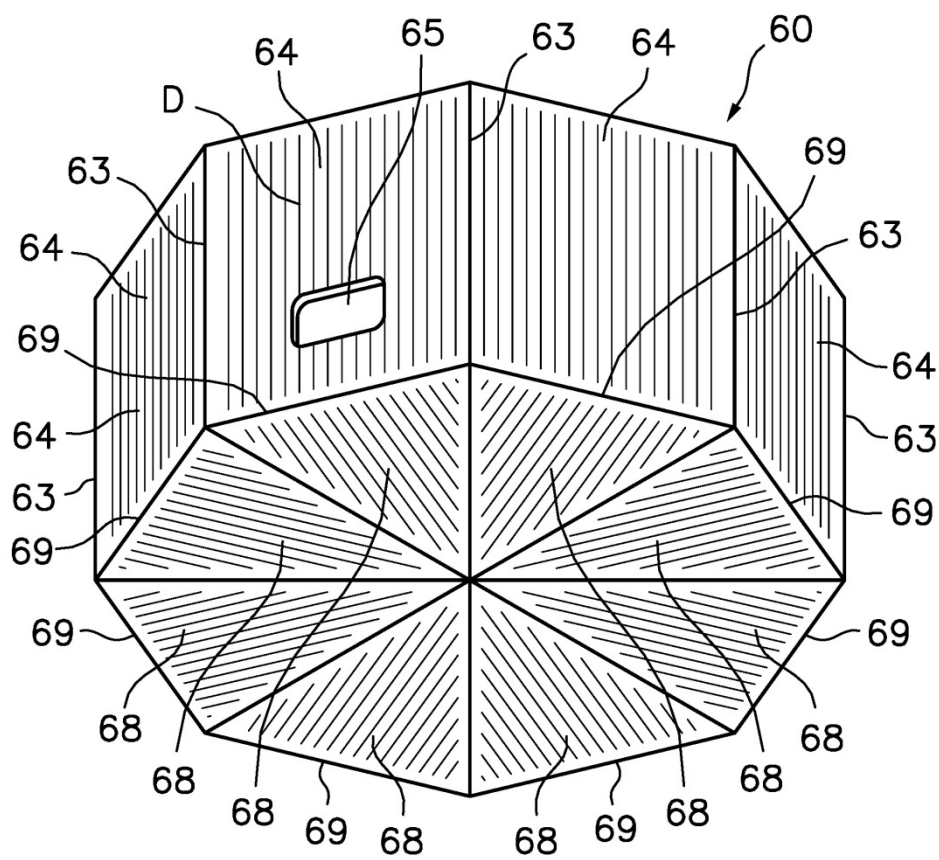


Fig. 8

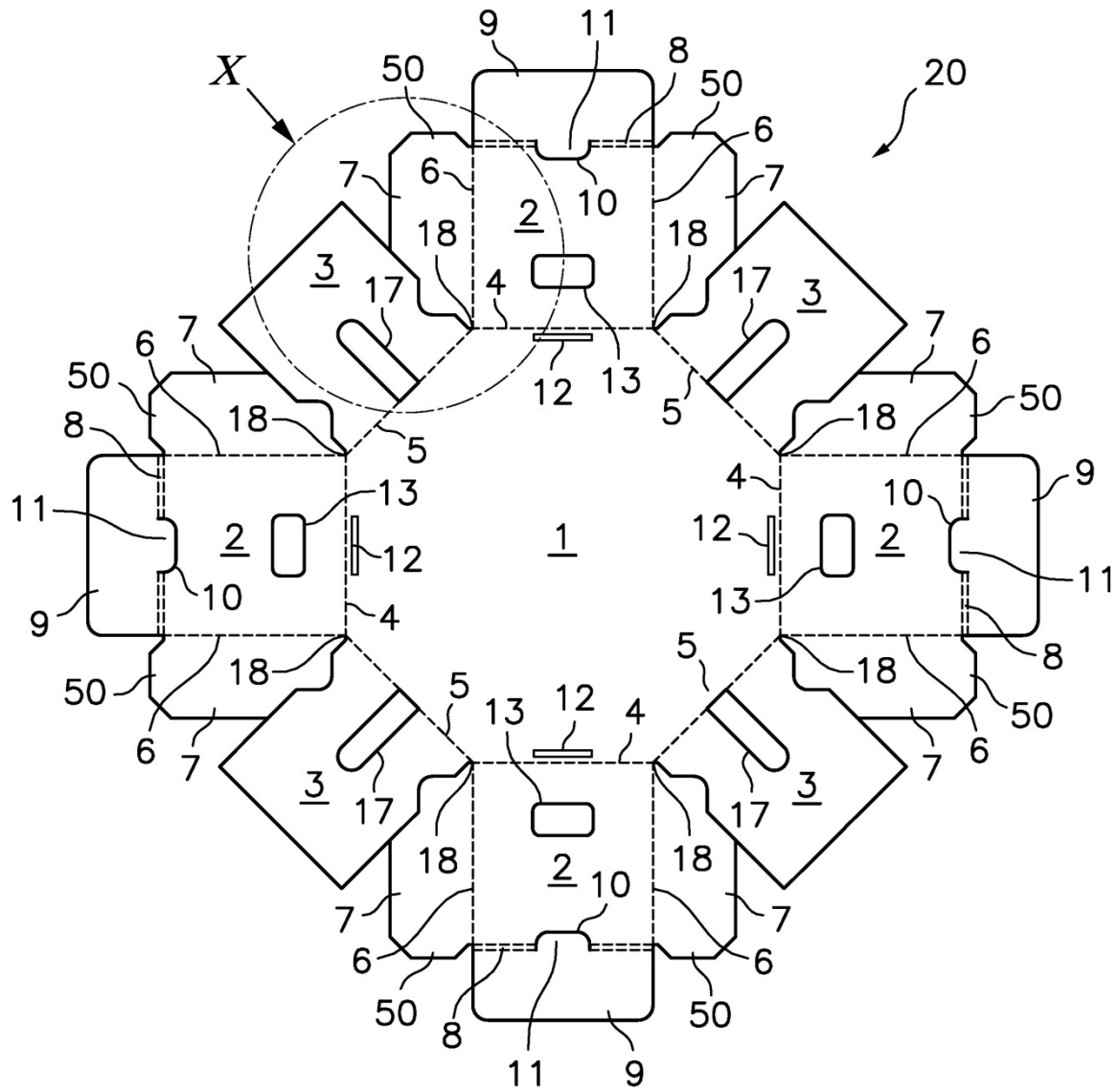


Fig.9

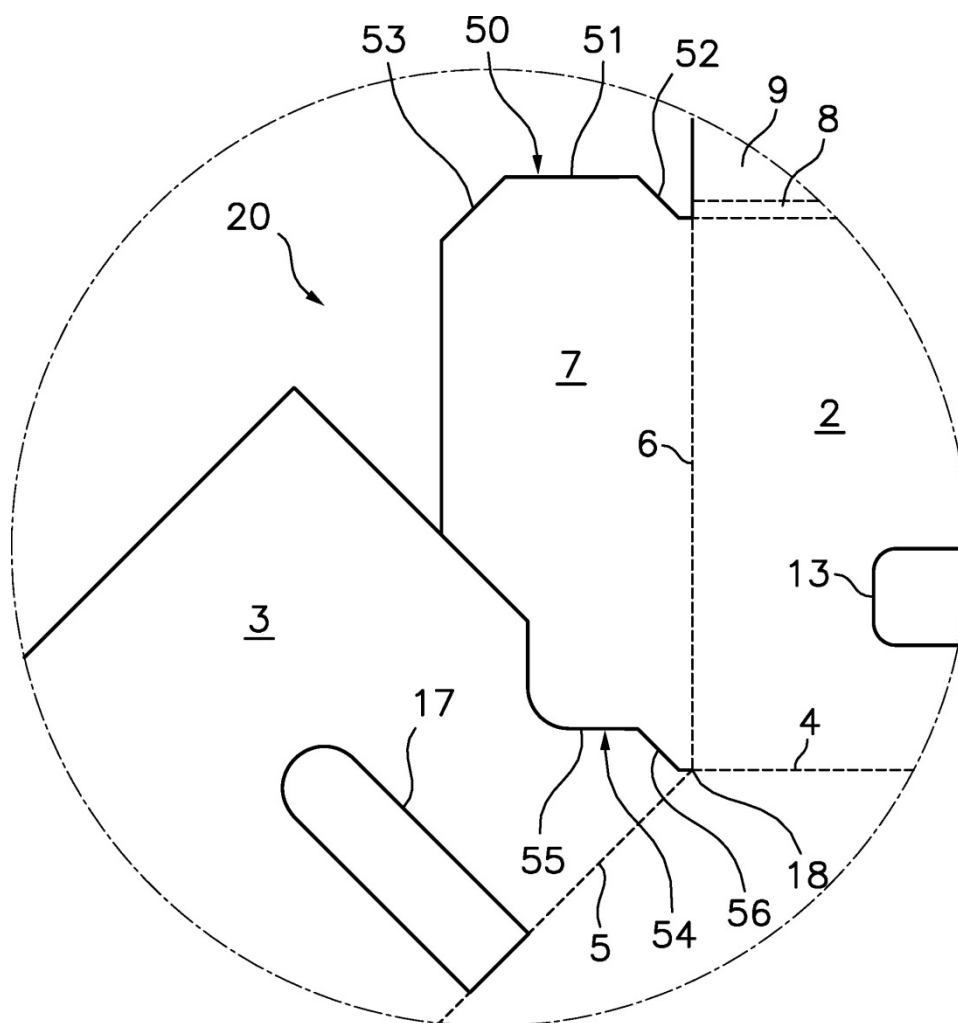


Fig. 10

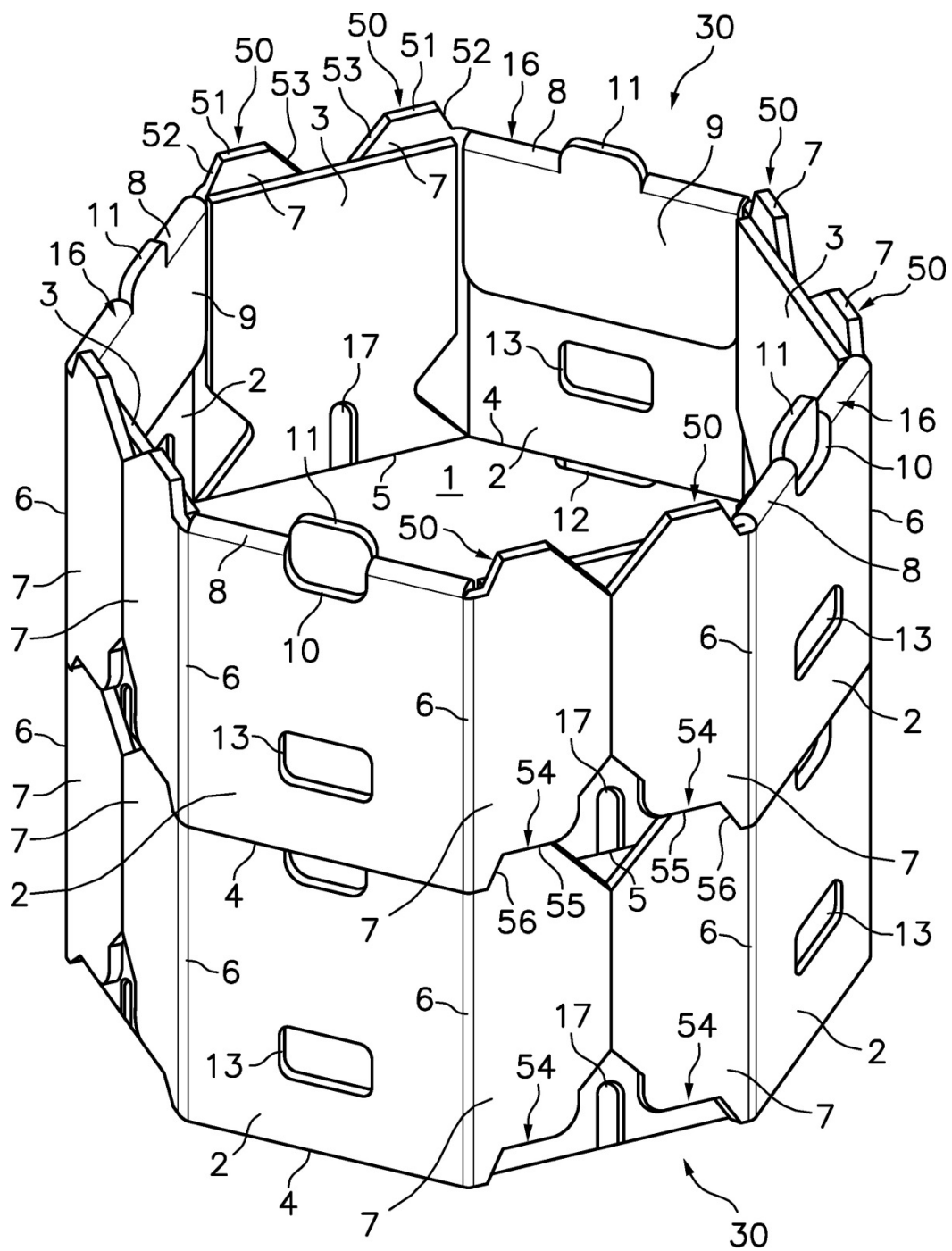


Fig. 11

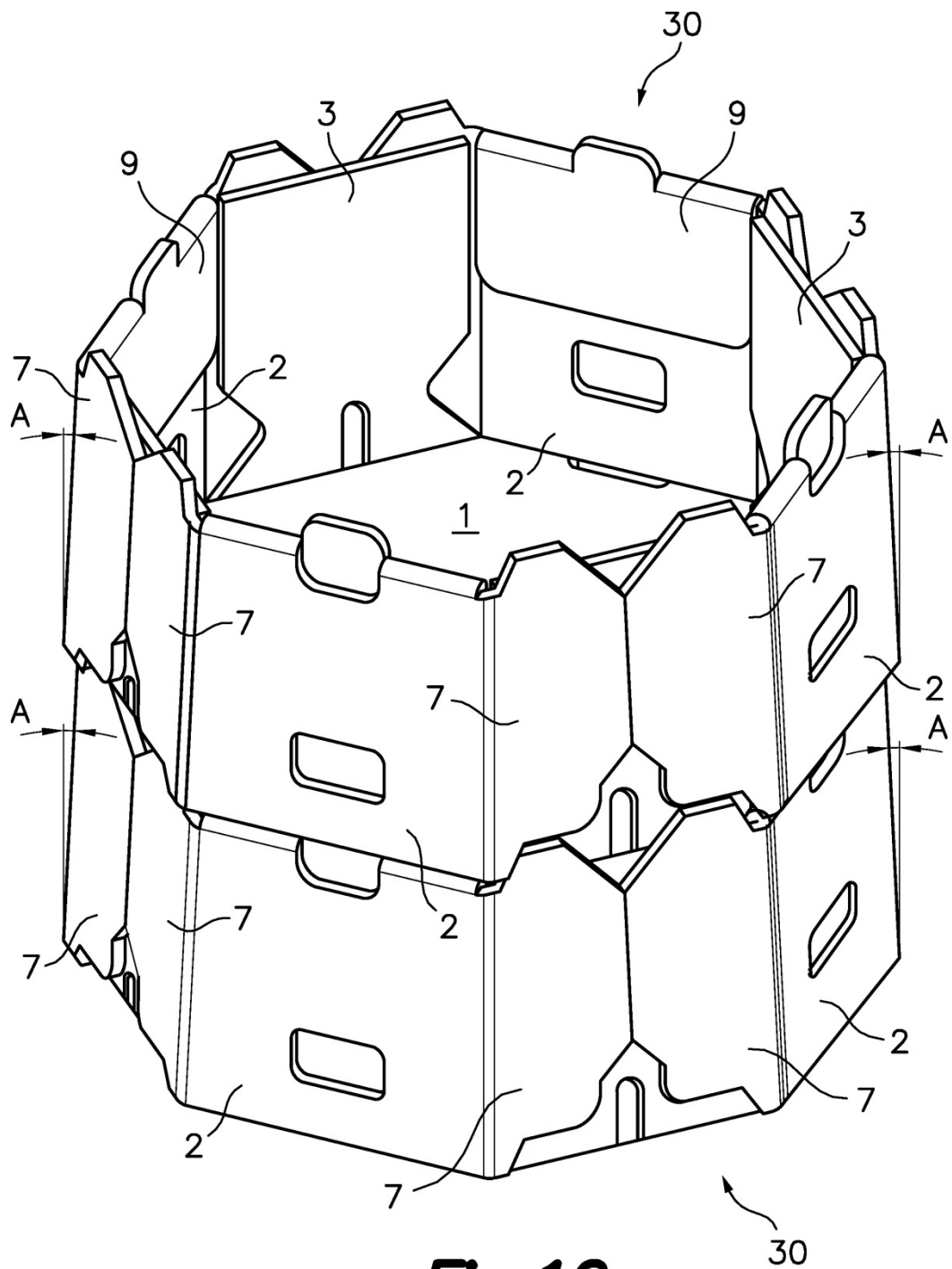


Fig. 12

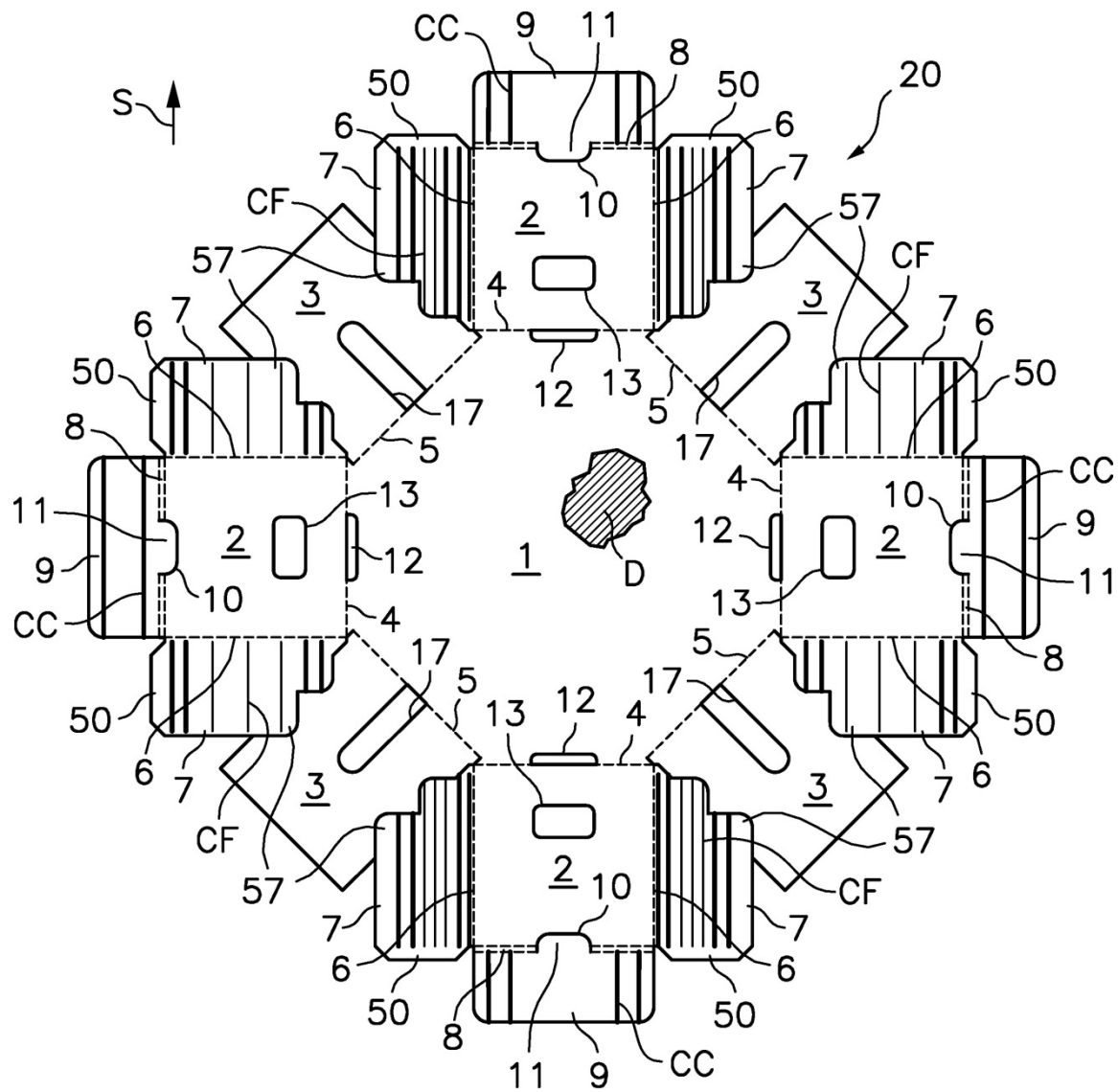


Fig. 13



- ②① N.º solicitud: 201630120
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.02.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65D5/60** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	FR 2808506 A1 (SCA EMBALLAGE FRANCE) 09/11/2001, Descripción; figuras.	1-36
Y	US 4850506 A (HEAPS JR HARRY D et al.) 25/07/1989, Columna 3, línea 41 - columna 6, línea 21; figuras.	1-24
Y	FR 2792612 A1 (ROSSMANN) 27/10/2000, Página 5, línea 35 - página 6, línea 25; figuras.	25-36
A	US 6158652 A (RUIZ DAVID et al.) 12/12/2000, Columna 5, línea 12 - columna 6, línea 42; figuras 2-3, 8.	3
A	ES 1110730U U (GONZALEZ OLMOS TELESFORO) 30/05/2014, figuras.	12
A	US 5052615 A (OTT EDWARD L et al.) 01/10/1991, Columna 12, líneas 17 - 48; reivindicaciones 5-9.	23-24

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:

Fecha de realización del informe
02.03.2017

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/6

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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.03.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-36	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-36	NO

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	FR 2808506 A1 (SCA EMBALLAGE FRANCE)	09.11.2001
D02	US 4850506 A (HEAPS JR HARRY D et al.)	25.07.1989
D03	FR 2792612 A1 (ROSSMANN)	27.10.2000
D04	US 6158652 A (RUIZ DAVID et al.)	12.12.2000
D05	ES 1110730U U (GONZALEZ OLMOS TELESFORO)	30.05.2014
D06	US 5052615 A (OTT EDWARD L et al.)	01.10.1991

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

De los documentos encontrados para la realización de este informe, los documentos D01, D02 y D03 se consideran los más próximos del estado de la técnica al objeto de la solicitud y parecen afectar a su actividad inventiva, tal y como se explica a continuación. Siguiendo la redacción de la solicitud:

Reivindicaciones independientes.**Reivindicación1.**

El documento D01 divulga (las referencias se aplican a este documento) una bandeja octogonal apilable, obtenida a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada (5) hecha de lámina de cartón que comprende:

-Cuatro primeros paneles de pared (2,3) vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de dichos ocho lados de dicho panel octogonal de base (1) por unas primeras líneas de doblez (2', 3');

-cuatro segundos paneles de pared (4) vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base (1) por unas segundas líneas de doblez (4');

-unas aletas de fijación (10,6) vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared (2,3) por unas terceras líneas de doblez (11,7) perpendiculares o ligeramente inclinadas respecto a la perpendicular a dichas primeras líneas de doblez (2',3'); y

-unos paneles de refuerzo (8) vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared (3) opuestos por unas cuartas líneas de doblez (9) paralelas a las primeras líneas de doblez (3');

donde dichos primeros y segundos paneles de pared (2, 3) están doblados por dichas primeras y segundas líneas de doblez (4, 5) formando ángulo respecto al panel octogonal de base (1); donde dichas aletas de fijación (10,6) están dobladas por dichas terceras líneas de doblez (11,7), superpuestas y unidas por adhesivo (ver página 4, líneas 11 y 12) a unas porciones inmediatas a unos bordes laterales de los segundos paneles de pared (2,3) adyacentes; y donde dichos paneles de refuerzo (9) están doblados por dichas cuartas líneas de doblez (9), superpuestos y unidos por adhesivo a unas superficies de los respectivos primeros paneles de pared (2).

Por lo tanto la diferencia entre el documento D01 y la presente solicitud según la reivindicación 1 radica en que la bandeja divulgada en el documento D01 carece de anillo de refuerzo independiente. El efecto técnico derivado de dicha diferencia es la dotación a la bandeja de una mayor rigidez en una dirección perpendicular a su base mediante la incorporación de un elemento independiente. El problema técnico a solucionar sería por tanto cómo dotar a la bandeja de mayor rigidez una dirección perpendicular a su base con una estructura independiente.

Este problema técnico y su solución son ampliamente conocidos en el estado de la técnica, por ejemplo, en el documento D02 que divulga (las referencias aplican a este documento) un envase de cartón de sección ortogonal que comprende un anillo de refuerzo (60) interior obtenido a partir del doblado y unido de partes de una plancha troquelada de anillo (columna 4, líneas 13 a 20) hecha de lámina de cartón ondulado (ver columna 3, líneas 42 a 45) provista de una dirección de acanalado (ver figuras) estando constituido dicho anillo de refuerzo (60) por ocho paneles de refuerzo de pared (ver 61a a 61h; figura 3) consecutivos vinculados entre sí por unas líneas de doblez (ver figura 3), y unos primer y segundo bordes finales de unos paneles de refuerzo de pared (61a, 62) extremos en contacto mutuo (ver figura 1); donde dichos paneles de refuerzo de pared (61a a 61h) están adosados interiormente a la superficie interior del envase de sección ortogonal (70) y tienen una altura menor a la de los paneles de pared (71a a 71f) del envase octogonal exterior, y donde dicha dirección de acanalado es perpendicular a la base de la octogonal del envase (ver figuras).

La ligera variante constructiva en la altura de los paneles del anillo respecto de la caja ortogonal de la reivindicación 1 de la solicitud se considera dentro del alcance de la práctica habitual seguida por el experto en la materia, especialmente debido a que las ventajas conseguidas se prevén fácilmente.

Por lo tanto y a la vista de los párrafos anteriores, se considera que resultaría obvio para el experto en la materia, sobre todo cuando se va a obtener un mismo resultado, aplicar las características técnicas especificadas en el documento D02 con su correspondiente efecto a una bandeja octogonal de acuerdo con el documento D01, de modo que se obtenga una bandeja octogonal apilable con un refuerzo anular de acuerdo con la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 1 no implicaría actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicación 25.

El documento D01 divulga (las referencias se aplican a este documento) una plancha troquelada (1) está hecha de lámina de cartón que comprende:

- un panel octogonal de base (1) que tiene ocho lados;
- cuatro primeros paneles de pared (2,3) vinculados respectivamente a cuatro lados alternos de dichos ocho lados de dicho panel octogonal de base (1) por unas primeras líneas de doblez (2', 3');
- cuatro segundos paneles de pared (4) vinculados respectivamente a los otros cuatro lados alternos de los ocho lados del panel octogonal de base (1) por unas segundas líneas de doblez (11, 7);
- unas aletas de fijación (10,6) vinculadas a ambos lados de cada uno de los primeros paneles de pared (2,3) por unas terceras líneas de doblez (7,11) perpendiculares respecto a la perpendicular a dichas primeras líneas de doblez (2', 3'); y
- unos paneles de refuerzo (8) vinculados a al menos dos de los primeros paneles de pared (3) opuestos por unas cuartas líneas de doblez (9) paralelas a las primeras líneas de doblez (3');

Por lo tanto la diferencia entre el documento D01 y la presente solicitud según la reivindicación 25 radica en que la plancha troquelada divulgada en el documento D01 carece de lengüetas de encaje y compresión que se extiendan desde unos bordes exteriores de las aletas de fijación en una dirección opuesta al panel octogonal de base y unos entrantes de encaje y compresión conjugados que están formados en unos bordes interiores de las aletas de fijación adyacentes a los segundos paneles de pared. El efecto técnico derivado de dicha diferencia es la dotación a la bandeja de una estructura reforzada capaz de soportar la compresión durante su apilamiento. El problema técnico a solucionar sería por tanto cómo dotar a la bandeja que se forma a partir de la plancha troquelada de una estructura reforzada para soportar mejor la compresión en posición de apilamiento.

Este problema técnico y su solución son ampliamente conocidos en el estado de la técnica, por ejemplo, en el documento D03 en el que se divulga una plancha troquelada de cartón en el que las aletas de fijación disponen en su extremo unas protuberancias (16a a 16d; figuras) en sus bordes exteriores y en una dirección opuesta al panel octogonal de base y unos entrantes conjugados en su parte inferior (18a a 18d; figuras).

Por lo tanto y a la vista de los párrafos anteriores, se considera que resultaría obvio para el experto en la materia, sobre todo cuando se va a obtener un mismo resultado, aplicar las lengüetas de encaje y compresión que se extienden desde unos bordes exteriores de las aletas de fijación especificadas en el documento D03 con su correspondiente efecto a una plancha troquelada de acuerdo con el documento D01, de modo que se obtenga una plancha de cartón troquelada con una estructura capaz de soportar la compresión durante su apilamiento una vez montada de acuerdo con la reivindicación 25 de la presente solicitud.

Por lo tanto, el objeto de la reivindicación 25 no implicaría actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones dependientes.

Reivindicaciones 2, 5, 6, 8.

Las características técnicas objeto de las reivindicaciones dependientes 2, 5, 6 y 8 están divulgadas idénticamente en el documento D02 (ver columna 4, líneas 13 a 21; columna 4, línea 61 a columna 5, línea 64; columna 4, líneas 13- 20; columna 4, línea 65 a columna 5, línea 2; columna 3, líneas 59 a 61; columna 5, líneas 57 a 65; figuras 1, 3, 8, 9).

A la vista del párrafo anterior, el objeto de las reivindicaciones 2, 5, 6 y 8 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 3 y 12.

La unión de paredes colaterales mediante elementos de encaje mutuamente ensamblados, así como la inclinación de las paredes laterales respecto a una dirección perpendicular al panel ortogonal base hacia el interior de la bandeja formada son ampliamente conocidos en el estado de la técnica (ver respectivamente documentos D04, signos de referencia (29) y (30) y figuras 2 a 4; y documento D05, figuras).

En ausencia de un efecto inesperado, como en la invención reivindicada, la mera yuxtaposición de características técnicas conocidas se considera que carecería de actividad inventiva.

En consecuencia, el objeto de las 3 y 12 no implicaría actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 4, 7, 9, 10, 11, 34, 35 y 36.

A la vista de los documentos citados, todas las características descritas en las reivindicaciones presentes 4, 7, 9, 10, 11, 34, 35 y 36 son medidas consideradas obvias para un experto en la materia.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 4, 7, 9, 10, 11, 34, 35 y 36 no implicaría actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 13 a 15, 29 a 31.

Las reivindicaciones dependientes 13 a 15 y 29 a 31 son relativas a la disposición respecto del centro de la plancha troquelada de las primeras líneas de doblez y las segundas líneas de doblez de manera que se encuentran a igual distancia, más alejadas o más próximas respectivamente.

Diferentes configuraciones son conocidas en los documentos D01, D03 o bien pueden considerarse ligeras opciones de diseño evidentes para el experto en la materia.

En consecuencia el objeto de las reivindicaciones 13 a 15, 29 a 31 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 16 a 20.

La configuración de las lengüetas de fijación a modo de entrantes de encaje y compresión con extremos en los que su borde superior e inferior tienen formas conjugadas es conocido en el estado de la técnica (ver por ejemplo documento D03 página 5, línea 35 a página 6, línea 25; figuras).

En ausencia de un efecto inesperado, como en la invención reivindicada, la mera yuxtaposición de características técnicas conocidas se considera que carecería de actividad inventiva.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 16, 17, 18, 19, 20 no implicaría actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 21, 22, 32, 33.

La incorporación de oquedades en el panel de base con una porción de contorno delimitada por la correspondiente línea de doblez con el fin de favorecer el flujo de aire dentro de la bandeja octogonal es conocida en el documento D01 (ver signos de referencia (16), y (17); figuras).

La ligera variante constructiva respecto de la localización de las oquedades debe considerarse como una aplicación obvia de la técnica conocida ya que no se ha obtenido un efecto técnico inesperado.

En consecuencia, el objeto de las reivindicaciones 21, 22, 32, 33 no implicaría actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 23 y 24.

Las reivindicaciones 23 y 24 son relativas al modo de fijación de diferentes partes de la plancha troquelada para la configuración en bandeja octogonal. No se indica nada en dichas reivindicaciones que no sea conocimiento común en el campo técnico de la aplicación de adhesivos para la configuración de cajas de cartón (ver por ejemplo documento D06, columna 12, líneas 17 a 48; reivindicaciones 5 a 9).

Por lo tanto la invención como se reivindica en las reivindicaciones 23 y 24 no se considera que implique actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).

Reivindicaciones 26, 27, 28.

Las diferentes configuraciones de los contornos de las lengüetas y los entrantes de las aletas de fijación que conforman los elementos de encaje y compresión son conocidas del documento D03 o bien son ligeras opciones de diseño evidentes para el experto en la materia.

En consecuencia el objeto de las reivindicaciones 26, 27 y 28 carecería de actividad inventiva (Artículo 8.1 LP).