

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 488**

21 Número de solicitud: 201731217

51 Int. Cl.:

B65D 5/36 (2006.01)

B65D 5/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN

B2

22 Fecha de presentación:

16.10.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.04.2019

Fecha de concesión:

15.01.2020

45 Fecha de publicación de la concesión:

28.01.2020

Fecha de publicación de la resolución del recurso:

28.01.2020

71 Solicitantes:

PAPELES Y CARTONES DE EUROPA, S.A.
(100.0%)

Avda. de Fuencarral 98
28108 ALCOBENDAS (Madrid) ES

72 Inventor/es:

ZALILA, Frank;
DELESTRE, Frédéric y
LE FLOC'H, Pascal

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

54 Título: **CAJA OCTOGONAL DE FONDO AUTOMÁTICO PERFECCIONADA**

57 Resumen:

La caja octogonal de fondo automático perfeccionada de la presente invención parte de una estructura tubular de tipo prismático-octogonal que se inserta en un fondo formado de manera novedosa por dos elementos iguales, que al superponerse en forma cruzada permiten bloquear el fondo por medio de contra presión. La caja presenta una solapa (70) que fortalece la vertical del fondo cuando se inserte el cuerpo central (2) y una solapa (80) de menor tamaño que la solapa (70) que permiten conferir mayor rigidez al octabin, de tal manera que las superficies laterales del prisma no se desplomen hacia el eje vertical de simetría de dicho prisma y la superficie lateral no se repliegue hacia el interior.

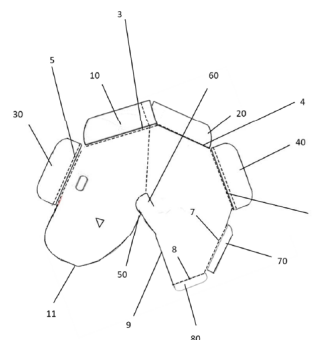


FIG 1

ES 2 709 488 B2

DESCRIPCIÓN

CAJA OCTOGONAL DE FONDO AUTOMÁTICO PERFECCIONADA

OBJETO DE LA INVENCION

5

La caja octogonal de fondo automático perfeccionada de la presente invención se forma por la inserción de una estructura tubular de tipo prismático-octogonal sobre un fondo formado por dos elementos iguales que al superponerse en forma cruzada permiten bloquear el fondo por medio de contra presión, presentando la

10 caja solapas adicionales que permiten mayor rigidez y estabilidad al conjunto, siendo una solución de embalaje de alto rendimiento para el transporte y el almacenamiento de material voluminoso, como pueden ser los productos granulados, en polvo, etc.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica existen cajas de cartón de notable tamaño para el transporte y almacenamiento de determinados productos agrícolas, como pueden ser, sandías, melones, cebollas, patatas, cítricos, etc., de manera que este tipo de

20 cajas presentan el inconveniente de que suelen deformarse por las fuerzas laterales a que se ven sometidas por la carga, necesitando mandriles de refuerzo verticales para evitar dicha deformación, todo lo cual lleva consigo no solamente un aumento del coste en la fabricación de la caja, sino una pérdida de tiempo en el montaje y desmontaje de los mandriles correspondientes.

25

Las cajas octogonales conocidas parten de una estructura de cartón con una configuración prismática de contorno octogonal con dos caras mayores, dos caras menores, alternadas con las anteriores y otras cuatro caras de menor amplitud, formando lo que puede considerarse como cuatro chaflanes entre las caras

30 menores y las caras mayores. A partir de este contorno octogonal, las cajas presentan, en correspondencia con uno de sus bordes, unas líneas de corte y doblez que permiten formar el fondo, el cual es abierto centradamente para ahorro de material, ya que la caja en cuestión está prevista para ser dispuesta sobre un pallet o una superficie que actuará como parte del fondo de la misma,

presentando en ese fondo dos alas laterales mayores, y otras dos menores, estas últimas con una línea de corte intermedia y central que se deriva en dos líneas de corte oblicuas, formando un contorno trapecial de refuerzo del fondo propiamente dicho, a la vez que las extensiones mayores anteriormente comentadas, presentan unas líneas de pliegue oblicuas, formando triángulos que quedan, en un caso adosados a la cara interna de los sectores de menor amplitud, y en otro caso por la cara externa de estos. Estas cajas son usadas ampliamente en el sector de la fruta y la verdura y en otros sectores no alimentarios pero sufren de una serie de inconvenientes relacionados, en general, con el hecho de que el proceso de producción requiere cantidades considerables de materia prima con grandes cantidades de cartón que es desechado como residuo con el fin de producir las esquinas reforzadas, especialmente en las caras de los lados menores o las caras de los lados mayores de la caja.

Esto conduce, a menudo, a la fabricación de cajas sin elementos de soporte horizontal o lateral o a la fabricación de cajas con bordes laterales con una altura uniforme con el fin de evitar un gasto considerable de cartón y/u otros materiales compuestos.

Otro Inconveniente es que una caja hecha de cartón y/o materiales compuestos es suministrada a menudo como una matriz plana la cual es difícil de montar.

Por las mismas razones, las cajas de cartón y/o material compuesto del tipo conocido que ya están montadas son difíciles de desplegar y volver a su estado plano necesario para facilitar el almacenamiento en la preparación para la reutilización o para operaciones de reciclado o para la destrucción previa a la eliminación como residuo.

La solicitud de patente P201730534 del mismo autor revela una caja octogonal de fondo automático que se forma a partir de la unión de dos elementos (1) iguales que forman el fondo y la intersección de un cuerpo central (2) de forma prismático-octogonal que se inserta en el resultado de superponer de manera cruzada el elemento (1) con otro similar. Los elementos (1) que forman el fondo gracias al ángulo entre las solapa (10) y la solapa (20) permiten que estas se

plieguen hacia adentro sobre las líneas de plegado (3) y (4). Cada elemento (1) que permiten formar el fondo de la caja presentan en la zona de acople, la intersección de dos extremos curvos (8) y (9) cuya forma de curva elíptica permiten que el elemento (8) se monte sobre el elemento (9) en el punto (60) y por tanto al acoplarse con otro elemento (1) se fijen de una manera resistente al formar el fondo de la caja. La solapa (10) y la solapa (20) se pliegan hacia adentro en ángulo de 90 grados sobre las líneas de plegado (3) y (4) y la solapa (30) y la solapa (40) se pliegan hacia adentro en ángulo de 90 grados sobre las líneas de plegado (5) y (6) formando planos verticales de altura igual que el ancho de dichas solapas; dos extremos curvos (8) y (9) cuya intersección producen un punto central (50); y lados (7) y (7') adyacentes a las solapas (30) y (40) respectivamente.

La caja de la presente invención es un perfeccionamiento de la solicitud de patente P201730534, ya que en esta nueva caja se incorporan dos pares de solapas adicionales al elemento (1) que forma el fondo. Se añade al elemento (1) una solapa grande que permite conseguir que el resto de las solapas se mantengan verticalmente, apoyadas en la superficie lateral externa cuando se superponen dos elementos (1) en forma cruzada y se añade al cuerpo (1) adicionalmente una solapa pequeña que confiere mayor rigidez al octabin, de modo que las superficies laterales del prisma no se desplomen hacia el eje vertical de simetría de dicho prisma y la superficie lateral no se repliegue hacia el interior. El pliegue que se forma mediante las aristas verticales del octógono confiere la rigidez deseada al conjunto que, que no se lograría con un prisma de menos caras. Las nuevas solapas, al deslizar sobre las superficies laterales confieren mayor rigidez al fondo, manteniéndolo plano.

La caja de la presente invención es una solución de embalaje de alto rendimiento para el transporte y el almacenamiento de material voluminoso, ya que mejora la rigidez y la resistencia necesaria para el transporte de mercancía pesada, la caja es fabricada con cartón ondulado de alto rendimiento y puede montarse manualmente, además es una alternativa rentable y ecológica a los cajones de madera o metal. El material siendo ligero pero de alto rendimiento disminuye el peso de la carga, reduciendo los costes.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de la realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- muestra un plano del elemento (1) indicando cada uno de sus partes.

Figura 2.- muestra una vista de la caja donde se muestra la forma del fondo al superponerse dos elementos (1) de manera cruzada y la inserción del elemento (2).

Figura 3.- muestra una vista lateral de la caja donde se aprecia el elemento (2) y las solapas principales (20) y (30).

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La caja de la presente invención es una solución de embalaje de alto rendimiento para el transporte y el almacenamiento de material voluminoso, además no requiere elementos adicionales para conseguir soportar los esfuerzos laterales a los que se ven sometidas sus paredes cuando se carga de productos tales como, melones, patatas, etc. La caja se forma por la inserción de un cuerpo prismático octogonal (2) sobre un fondo que se forma a partir de dos elementos (1) idénticos y son pegados en dos lugares sobre el perímetro exterior del cuerpo central octogonal con la ayuda de solapas. El montaje cruzado de estos 2 elementos (1) permite garantizar el ajuste del conjunto y el mantenimiento del fondo por un sistema de contra presión.

Cada elemento (1) incorpora una solapa (70) que al acoplarse con otro elemento (1) similar en forma opuesta se genera dos paredes laterales apoyadas en la

superficie lateral externa correspondiente del prisma octogonal y fortalecen la vertical del fondo cuando se inserte el cuerpo central (2).

El elemento (1) además incorpora una solapa (80) de menor tamaño que la solapa (70) que proporciona mayor rigidez al octabin, de modo que las superficies laterales del prisma no se desplomen hacia el eje vertical de simetría de dicho prisma y la superficie lateral no se repliegue hacia el interior.

Al superponer en forma cruzada los dos elementos (1) similares, los extremos (9) y (11) por su forma curva facilitan sensiblemente ser desplazados hacia abajo fortaleciendo el fondo y evitando que al introducir el cuerpo central (2), este se repliegue sobre sí mismo.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La caja de la presente realización se forma a partir de la unión de dos elementos (1) iguales, que forman el fondo y que tienen la forma como se aprecia en la figura 1, es decir una configuración en forma de medio octógono, cuyos lados que participan en la figura octogonal se prolongan en solapas (10,20,30,40), plegables mientras que su extremo central se prolonga en dos sectores extremos (9) y (11), el primero de configuración esencialmente trapezoidal, y el segundo de configuración curva.

Estos elementos (1) iguales se complementan con un cuerpo central (2) de forma tubular, prismático-octogonal que se inserta en el resultado de superponer de manera cruzada el elemento (1) con otro similar, esto es, se superponen dos elementos iguales de forma opuesta. Los elementos (1) que forman el fondo, gracias al ángulo que forman entre sí las solapa (10) y la solapa (20) permiten que estas se plieguen hacia adentro 90° sobre las líneas de plegado (3) y (4).

Cada elemento (1) que permiten formar el fondo de la caja presentan en la zona de acople, la intersección de los dos sectores extremos (9) y (11) y gracias a su forma curva permiten que el sector extremo (9) se monte sobre el sector extremo (11) en el punto (50), formando un elemento externo (60) y por tanto al acoplarse

con otro elemento (1) similar se fijan de una manera que encaja de manera resistente al formar el fondo de la caja.

Las solapas (30) y (40) son imágenes simétricas iguales con respecto a un eje que pase por el punto de unión entre las solapas (10) y (20) y se pliegan hacia adentro sobre las líneas (5) y (6). Cuando las solapas se pliegan hacia arriba a través de las líneas de plegado (3), (4), (5) y (6) formando ángulos de 90 grados con respecto al plano inferior, se generan 4 planos verticales adyacentes formados por medio de las solapas (10), (20), (30) y (40), siendo la altura de estos planos verticales de las mismas dimensiones que la anchura de dichas solapas.

Cada elemento (1) incorpora una solapa (70) que se pliega por la línea de plegado (7) un ángulo de 90° y que al acoplarse el elemento (1) con otro similar en forma opuesta se generan dos paredes laterales externas apoyadas en la superficie lateral correspondiente del prisma octogonal y fortalecen la vertical del fondo cuando se inserte el cuerpo central (2).

El elemento (1) además incorpora una solapa (80) de menor tamaño que la solapa (70) que se pliega por medio de la línea de plegado (8) un ángulo de 90° y que al superponerse de manera opuesta con otro elemento (1) similar genera dos paredes laterales internas que permiten conferir mayor rigidez al octabin, de modo que las superficies laterales del prisma no se desplomen hacia el eje vertical de simetría de dicho prisma y la superficie lateral no se repliegue hacia el interior.

El punto de unión de los sectores extremos (9) y (11) producen un punto central (50) que al superponerse en forma cruzada con un segundo elemento (1) similar, permiten el encaje alrededor de dicho punto (50) formando el fondo de la caja, ya que este se bloquea por medio de contra presión.

El cuerpo central (2) se forma a partir de una lámina de cartón abierta originalmente y plegada en forma de paralelepípedo rectangular, donde uno de los extremos superiores se pliega en forma diagonal, formando una estructura

tubular prismática.

Al extender el cuerpo central (2) por medio de los pliegues se obtiene una estructura de 8 lados que se inserta en el fondo de la estructura inicialmente desarrollada coincidiendo cada lado con el lado del fondo, luego se pegan las solapas con el cuerpo central y se forma la caja octogonal.

El cuerpo central (2) se adapta a cajas octogonales regulares, esto es con ocho lados de idéntica dimensión, pero también el cuerpo central (2) puede formar primas octogonales irregulares de tal manera que existan 2 lados opuestos de idéntica dimensión separados cada uno por 3 lados (6 lados en total) de otra dimensión idéntica, de tal manera que se forma un prisma octogonal irregular de inicialmente dos lados paralelos iguales y tres lados paralelos a otros tres lados iguales entre los lados iniciales mencionados.

La caja puede ser transportada fácilmente, ya que el fondo se puede replegar sobre el centro del fondo (50) haciendo que toda la estructura se repliega hacia adentro, de esta forma no es necesario montar la estructura completa cada vez que se transporte, ya que bastaría con desplegar nuevamente la caja por el punto (50) determinante del centro del fondo cuando se requiera, obteniendo así la caja completa, de esta forma la caja al almacenar y transportar ocupa el menor espacio posible.

La caja de la presente invención es una solución de embalaje de alto rendimiento para el transporte y el almacenamiento de material voluminoso, como pueden ser los productos granulados, en polvo o sueltos, la caja es fabricada con cartón ondulado de alto rendimiento y puede montarse manualmente, además es una alternativa rentable y ecológica a los cajones de madera o metal.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Caja octogonal de fondo automático perfeccionada que se forma con un cuerpo central (2) de forma prismático-octogonal insertado sobre un fondo previamente establecido por la superposición cruzada de dos elementos iguales (1) de configuración en forma de medio octógono, cuyos lados que participan en la figura octogonal se prolongan en solapas (10,20,30,40), caracterizado porque el
10 extremo central de dichos elementos (1) se prolonga en dos sectores extremos (9) y (11), el primero de configuración esencialmente trapezoidal, y el segundo de configuración curva, con la particularidad de que, la solapa (10) y la solapa (20) forman un ángulo entre sí y se pliegan hacia adentro en ángulo de 90 grados sobre las líneas de plegado (3) y (4), siendo la solapa (30) y la solapa (40)
15 imágenes simétricas iguales con respecto a un eje que pase por el punto de unión entre las solapas (10) y (20) y se pliegan hacia adentro en ángulo de 90 grados sobre las líneas de plegado (5) y (6) formando planos verticales de altura igual que el ancho de dichas solapas, habiéndose previsto que el elemento (1) comprende adicionalmente una solapa (70) que se pliega por una línea de
20 plegado (7) un ángulo de 90°; una solapa (80) que se pliega por medio de una línea de plegado (8) un ángulo de 90°; y extremos (9) y (11) cuya forma curva permiten que el extremo (11) se monte sobre el extremo (9) en el punto (50) formando un elemento externo (60).
- 25 2. Caja octogonal de fondo automático perfeccionada según la reivindicación 1 que se caracteriza por que la solapa (80) es de menor tamaño que la solapa (70).
3. Caja octogonal de fondo automático perfeccionada según la reivindicación 1 que se caracteriza por que la solapa (70) al plegarse por la línea (7) un ángulo de
30 90° y acoplarse en forma cruzada con otro elemento (1) similar, genera dos paredes laterales externas apoyadas en la superficie lateral correspondiente del prisma octogonal.

4. Caja octogonal de fondo automático perfeccionada según la reivindicación 1 que se caracteriza por que la solapa (80) al plegarse por medio de una línea de plegado (8) un ángulo de 90° y superponerse de manera opuesta con otro elemento (1) similar, genera dos paredes laterales internas del prisma octogonal.

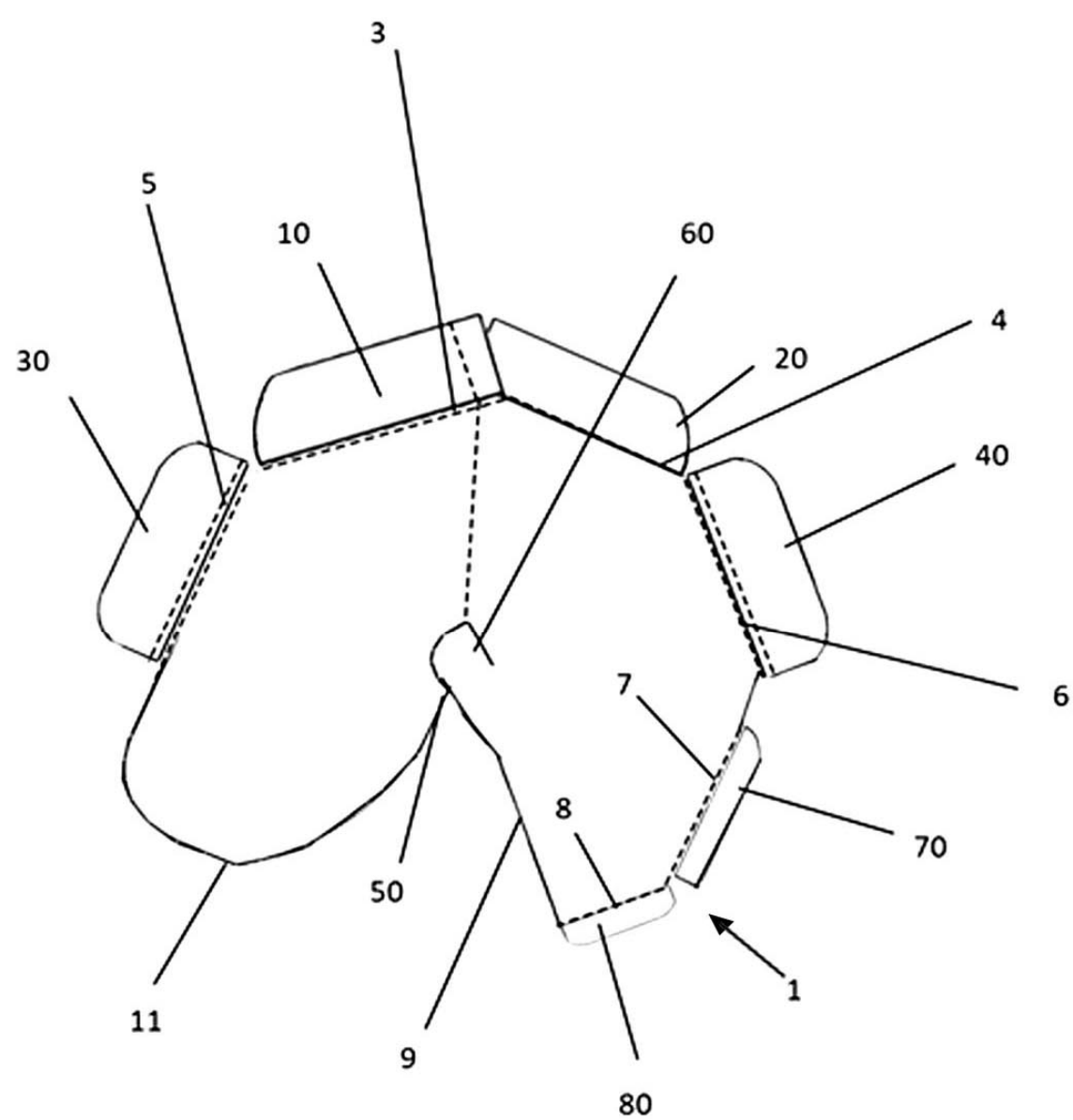


FIG 1

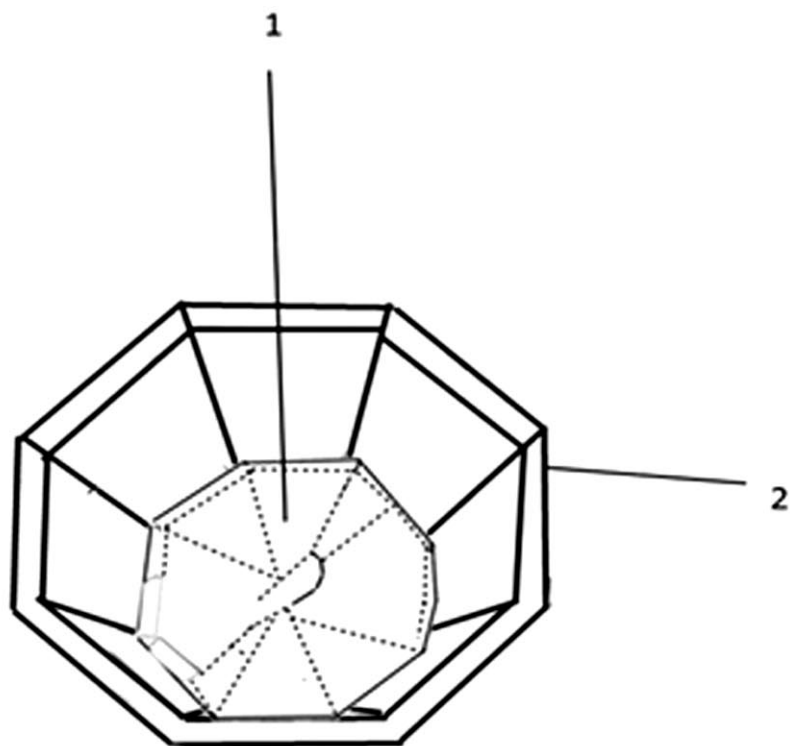


FIG 2

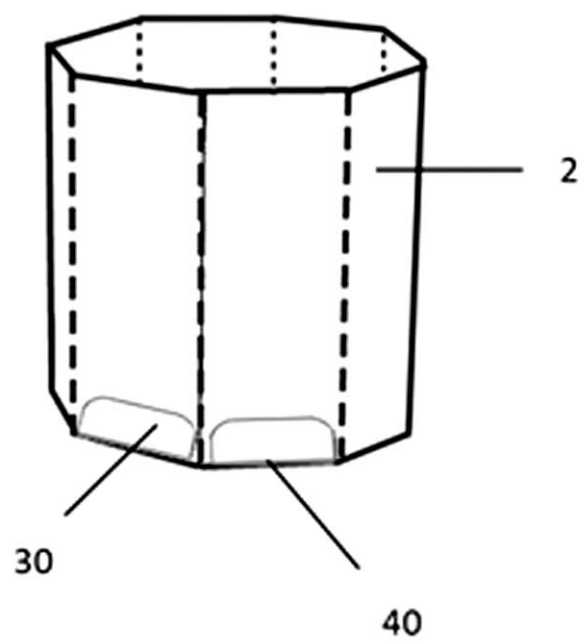


FIG 3