

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 794**

21 Número de solicitud: 201100371

51 Int. Cl.:

B65B 43/26

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

24.03.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.02.2013

71 Solicitantes:

**TALLERES CORTES S.L. (100.0%)
CTRA CASTELLON-TERUEL KM. 22,5
12110 ALCORA (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**CORTES NACHER, Emilio Juan;
CORTES BOU, Juan Jose y
GIMENEZ GIMENEZ, Jorge Maria**

74 Agente/Representante:

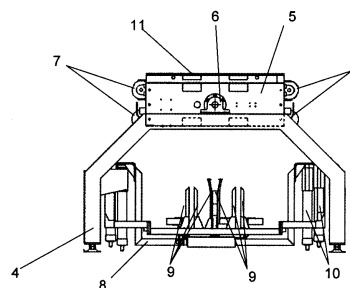
SOLER LERMA, Santiago

54 Título: **DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS**

57 Resumen:

Dispositivo para el despliegado de las cajas reutilizables del tipo de las que están fabricadas, preferentemente en material plástico y que, para su transporte en vacío, quedan replegados sobre la base los testeros y los laterales en el que la caja queda fijada por su base a una de las caras de un elemento que gira rápidamente 180° sobre un eje central de tal forma que la caja queda boca abajo y semiabierta debido a la velocidad del giro y estando la caja boca abajo a través de una serie de medios mecánicos se procede al completo despliegado de la misma, operación que se solapa con que, por la otra cara del elemento giratorio, ha quedado fijada otra caja procediendo dicho elemento a girar -180° de tal forma que la caja ya desplegada queda en el plano superior preparada para ser distribuida y sustituida por una plegada mientras que la que está en fase de despliegado se encuentra boca abajo siendo manipulada por los medios mecánicos antes dichos.

Figura 2



DESCRIPCION

DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS

La presente invención tal y como su nombre indica se refiere a un dispositivo para el desplegado de las cajas reutilizables del tipo de las que están fabricadas, preferentemente en material plástico y que, para su transporte en vacío, quedan replegados sobre la base los testeros y los laterales.

Para proceder al desplegado, la caja queda fijada por su base a una de las caras de un elemento que gira rápidamente 180° sobre un eje central de tal forma que la caja queda boca abajo y semiabierta debido a la velocidad del giro y estando la caja boca abajo a través de una serie de medios mecánicos se procede al completo desplegado de la misma, operación que se solapa con que, por la otra cara del elemento giratorio, ha quedado fijada otra caja procediendo dicho elemento a girar -180° de tal forma que la caja ya desplegada queda en el plano superior preparada para ser distribuida y sustituida por una plegada mientras que la que está en fase de desplegado se encuentra boca abajo siendo manipulada por los medios mecánicos antes dichos.

15

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Se conocen y se utilizan, para la distribución logística, distintos tipos de cajas entre los que se han impuesto las plegables y ello debido a que, una vez cumplida su función de contenedor, puede retornarse al operador logístico plegadas con el consiguiente ahorro de espacio y, por tanto, de costes de transporte de retorno.

Para volver a ser utilizadas como contenedor deben volver a desplegarse lo cual, o bien se hace manualmente o a través de una serie de máquinas desarrolladas al efecto. Uno de los antecedentes que encontramos es la patente ES2321362 en donde el desplegado se produce por la acción de unas palas o aspas giratorias que, debido al ascenso de la caja a desplegar, entran en contacto con los laterales mayores y menores de las cajas provocando su apertura, sin embargo este procedimiento es dificultoso pues, estando la caja boca arriba se debe vencer la fuerza de la gravedad y conseguir levantar la mismo tiempo todos los laterales para que la caja quede conformada.

Otro de los antecedentes es el documento EP1637455, que divulga un dispositivo de desplegado para cajas en un proceso continuo en donde las cajas avanzan, por la apertura hacia abajo, a través de una cinta transportadora de tal forma que las primeras y segundas paredes laterales se despliegan parcialmente por el efecto de la gravedad

mientras que el desplegado total de las cajas se produce con ayuda de unos elementos que se mueven transversalmente al movimiento de la cinta transportadora.

Otro de los dispositivos que utiliza la gravedad como medio para abrir parcialmente las cajas procediendo después a un desplegado total es el ES1073048U en donde la máquina de desplegado comprende una estación de volteo y un módulo de apertura en
5 donde las cajas quedan con la apertura hacia abajo mientras una serie de medios actúan provocando la total apertura de las cajas.

En ambos casos la preapertura de las cajas se hace por simple gravedad, se desdobra lo que es la estación de volteo de lo que es el módulo de apertura propiamente
10 dicho con la consiguiente ocupación de espacio y, además, no permite la apertura de más de una caja al mismo tiempo.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Para solventar los problemas expuestos la invención que se plantea, dispositivo
15 para el desplegado de cajas, comprende un módulo de volteo y desplegado que comprende a su vez:

- Un cuerpo principal dotado, por sus dos caras mayores, de medios de arrastre y fijación de las cajas a desplegar.
- Un eje que permite al dicho cuerpo principal realizar giros alternos de 180° y -180°.
- 20 • Una serie de mecanismos de apertura de las paredes de las cajas.

El dispositivo, tal cual se ha ideado posee un cuerpo principal con medios para arrastrar, con la boca hacia arriba, las cajas a desplegar que provienen de una estación de dosificación.

25 La caja a desplegar recorre el cuerpo principal hasta un punto determinado en donde se detiene, por ejemplo por la acción de unos topes.

Una vez la caja en el lugar adecuado es fijada al cuerpo principal por medio de, por ejemplo, unas garras que la aprisionan.

Estas garras van dotadas de una serie de protuberancias retráctiles de tal forma que se
30 adaptan al perfil que presentan los lados exteriores de la base de la caja pues en aquellas partes de la base de la caja en donde existen orificios o cavidades tales protuberancias coincidentes penetran mientras que en aquellas otras donde no existen orificios, las protuberancias coincidentes se retraen no impidiendo de ese modo el avance de las otras.

Para las cajas que carecen de cavidades en su base los medios para fijar las cajas serían unas placas con un mecanizado en forma de estrías que aprisionaran las cajas evitando su deslizamiento e incluso dichas placas podrían incluir un revestimiento antideslizante como, por ejemplo, algún material sintético vulcanizado.

5 Una vez la caja está fijada al elemento volteador, el cuerpo principal gira 180º positivos o negativos sobre su eje, de forma rápida, provocando la apertura, por fuerza centrífuga, de los laterales de la caja que queda, tras el giro, con su apertura hacia abajo.

Estando la caja con su apertura hacia abajo se producen dos actuaciones simultáneas.

En la parte inferior del cuerpo principal, actúa un mecanismo de desplegado siendo que
10 dicho mecanismo comprende unas barras esencialmente verticales que se elevan introduciéndose por la boca de la caja para, una vez dentro, desplazarse en dirección perpendicular a los testeros y laterales semiabiertos de las cajas y provocar su total apertura.

En la parte superior del cuerpo principal, mientras tanto, se recibe la siguiente caja a
15 desplegar procediéndose tal cual ha sucedido con la primera, es decir, siendo transportada hasta un punto adecuado y fijándola con los medios oportunos como pueden ser unas garras con protuberancias retráctiles que la fijan al penetrar tales protuberancias por las cavidades que pueda presentar la base de la caja o bien unas placas con un mecanizado estriado que la aprisionan, pudiendo tales placas presentar una superficie vulcanizada para
20 evitar deslizamientos.

Para que puedan darse ambas actuaciones de forma simultánea el cuerpo principal está dotado por sus dos caras mayores de medios que permiten el arrastre y fijación de las cajas.

Una vez finalizadas las dos operaciones simultáneas, el cuerpo principal gira 180º en sentido inverso a como giró la vez anterior de tal forma que la caja abierta queda sobre el
25 mismo y es llevada hacia el módulo de distribución mientras se recibe una nueva caja, aún plegada, que la sustituye ocupando la parte superior de dicho cuerpo y, en la parte inferior del mismo, el mecanismo de desplegado está procediendo a desplegar por completo la caja que ahora cuelga en posición invertida.

30

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Para la mejor comprensión de lo dicho se aportan una serie de figuras que representan un modo de llevar a cabo la invención pero que no son limitativas de la misma.

La FIGURA 1 muestra el dispositivo de volteo (1) junto con una estación de dosificación de cajas (2) y el módulo de distribución (3).

La FIGURA 2 muestra el dispositivo de volteo apreciándose el soporte (4), el cuerpo volteador (5), el eje sobre el que gira dicho cuerpo (6), las poleas superiores e inferiores de las cadenas de arrastre (7), el mecanismo de desplegado de las cajas (8) que comprende las barras que una vez dentro de las cajas a desplegar se desplazan en sentido perpendicular a los testeros y laterales (9), los pistones (10) que elevan el conjunto para que acceda al interior de la caja a desplegar, aquí no expuesta.

La FIGURA 3 representa dos perspectivas de la garra que sirve para fijar las cajas al módulo volteador apreciándose la protuberancia retráctil (11), el muelle que permite su retracción (12), la pletina sobre la que van montadas las protuberancias retráctiles (13) y los tornillos (14) que permiten fijar el conjunto al un elemento móvil que lo acerca o lo aleja la caja a fijar.

15 **DESCRIPCION DE UN MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION**

La invención que se propone puede ejecutarse de diversas maneras sin que una ejecución distinta a la aquí planteada pueda considerarse fuera del ámbito de exclusividad si reproduce los elementos que se reivindican.

El dispositivo para el desplegado de cajas que aquí se propone es del tipo de los que vienen precedidos por una estación de dosificación de las cajas plegadas y preceden a una estación de distribución o almacenaje de las cajas ya desplegadas y comprende:

Un elemento volteador que incluye por sus caras superior e inferior medios para el arrastre de las cajas y medios y la fijación de las cajas a desplegar.

Los medios de arrastre comprenden a su vez una serie de cadenas sin fin que, movidas por unas poleas en los extremos de su recorrido, transportan aquello que se encuentra sobre ellas.

Los medios de fijación comprenden cuatro garras con, cada una, dos protuberancias retráctiles de tal forma que dichas garras, por acción de unos mecanismos, se desplazan horizontalmente en sentido perpendicular a los laterales exteriores de la base de la caja a desplegar hasta impactar con ellos de tal forma que, cuando la geometría de la caja presenta huecos, las protuberancias de las garras se introducen en ellos y, en donde no los hay, las protuberancias se retraen permitiendo el avance del resto.

En una ejecución alternativa las garras podrían sustituirse por placas estriadas interiormente que aprisionaran la caja pudiendo presentar dichas placas una superficie vulcanizada.

El elemento volteador gira entorno a un eje que permite alternativamente giros de 180° y -180°.

Una vez la caja está fijada sobre el elemento volteador este gira 180°, en sentido positivo o negativo, generando una fuerza centrífuga sobre los elementos desplegables de la caja de tal forma que se inicia el despliegue de los mismos y queda la caja con la apertura hacia abajo y colgada de las protuberancias que se hayan introducido horizontalmente en las cavidades que presenta la base de las cajas o fijada por las placas estriadas dichas.

El sistema de protuberancias retráctiles permite que el dispositivo sea apto para cualquier tipo de caja independientemente de dónde se ubiquen las cavidades y el de placas estriadas permite la fijación incluso en ausencia de cavidades.

Una vez la caja cuelga a medio abrir por la parte que ahora ocupa una posición inferior del elemento volteador, se elevan hacia ella unas barras verticales que, una vez se introducen por la boca de la caja a desplegar, se desplazan horizontalmente y en perpendicular a los laterales y testeros de las cajas empujándolos hasta su total apertura.

De forma simultánea, una nueva caja a desplegar se ubica sobre la parte del elemento volteador que ahora está en posición superior, siendo arrastrada por las cadenas de arrastre y fijada por el juego de garras de ese lado del elemento volteador.

Las operaciones de ubicación de la caja superior y apertura de la inferior son simultáneas y, una vez finalizadas, el elemento volteador realiza un giro de 180° en el sentido inverso al giro anterior de tal forma que la caja ya desplegada queda en posición superior y lista para seguir su trayectoria hacia al módulo de distribución mientras que la que se encontraba plegada y sobre el módulo volteador es sometida a la fuerza centrífuga del giro, se abre parcialmente y queda colgada por la parte inferior del módulo volteador iniciándose el ciclo.

En una realización posible, las barras verticales que completan el despliegado de los laterales de las cajas se mueven solidariamente de dos en dos siendo ambas dos paralelas y estando dispuestas a cierta distancia la una de la otra de tal forma que pueden desplegarse a la vez dos cajas dispuestas una junto a la otra.

REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS del tipo de los que estando las cajas colgadas con la apertura hacia abajo, se introducen en estas una serie de barras verticales que al moverse en dirección perpendicular a los laterales de la caja e impactar contra ellos
5 provocan la total apertura de estas caracterizado porque **comprende** un elemento volteador que gira sobre un eje central y que a su vez comprende medios de transporte y ubicación de las cajas y medios de fijación de las cajas.

2.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicación anterior caracterizado porque el eje central es perpendicular a la trayectoria de las cajas.

10 3.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicación 1 caracterizado porque los medios de transporte de las cajas comprenden cadenas de arrastre en la trayectoria de las cajas y los medios de ubicación comprenden una serie de topes dispuestos en la trayectoria de las cajas a desplegar.

4.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicación 1 caracterizado
15 porque los medios de fijación de las cajas se encuentran unidos a dispositivos para acercar y alejar tales medios de la caja a fijar.

5.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicación 4 caracterizado porque los medios de fijación comprenden placas de soporte y protuberancias retráctiles montadas sobre dichas placas.

20 6.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicación 4 caracterizado porque los medios de fijación incluyen placas con superficie estriada o rugosa y preferiblemente con un tratamiento de vulcanizado.

7.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el elemento volteador dispone, al menos
25 en sus dos caras mayores, de medios para transportar y fijar las cajas.

8.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicaciones anteriores caracterizado porque puede incorporar una estación suministradora de cajas plegadas.

9.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicaciones anteriores caracterizado porque puede incorporar un elemento distribuidor o de almacenaje de cajas
30 desplegadas.

10.- DISPOSITIVO PARA EL DESPLEGADO DE CAJAS según reivindicación 1 caracterizado porque las barras verticales de movimiento horizontal que provocan el despliegado de las

cajas se mueven solidariamente en juegos de dos, siendo en cada juego una barra paralela a la otra y estando una a cierta distancia de la otra.

Figura 1

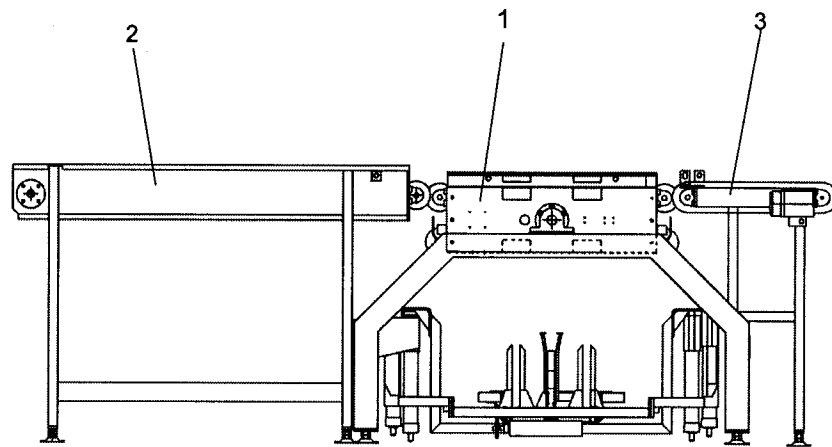


Figura 2

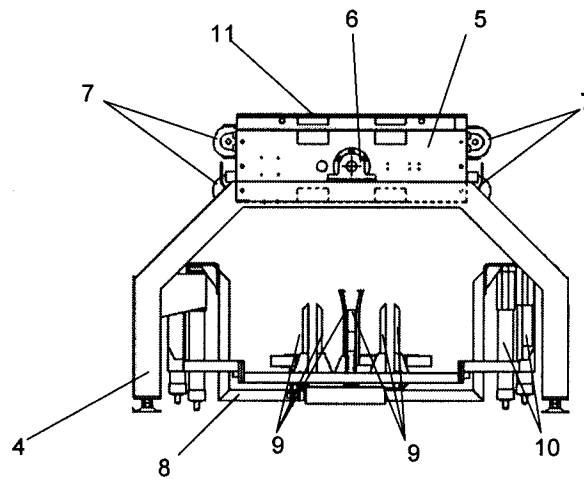
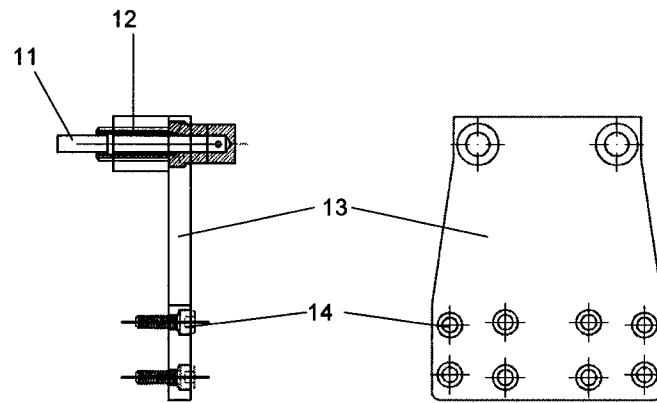


Figura 3





- ②① N.º solicitud: 201100371
②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.03.2011
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B43/26** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0978454 A1 (SYSTEMATE GROUP BV) 09.02.2000, párrafos 28-52; figuras.	1-6,8,9
A	ES 1073048 U (ALFADELAS S.L.) 20.10.2010, todo el documento.	1-10
A	EP 1637455 A2 (SYSTEMATE GROUP BV) 22.03.2006, todo el documento.	1-10
A	ES 2116784 T3 (FRUTMAC S R L) 16.07.1998, todo el documento.	1-10

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
17.01.2013

Examinador
F. J. Riesco Ruiz

Página
1/4

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

B65B

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: 17.01.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 6,7,10	SI
	Reivindicaciones 1-5,8,9	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 7,10	SI
	Reivindicaciones 1-6,8,9	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	EP 0978454 A1 (SYSTEMATE GROUP BV)	09.02.2000

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

El objeto de la invención es un dispositivo para el desplegado de cajas, del tipo de los que estando las cajas colgadas con la apertura hacia abajo, se introducen en éstas unas barras verticales que se mueven perpendicularmente a los laterales de la caja, de manera que al impactar contra ellos provocan la apertura total. El dispositivo comprende un elemento volteador que gira sobre un eje central, que a su vez comprende medios de transporte, ubicación y fijación de las cajas.

El documento D1 divulga un dispositivo para el desplegado de cajas, del tipo de los que estando las cajas colgadas con la apertura hacia abajo, se introducen en éstas unas barras verticales que se mueven perpendicularmente a los laterales de la caja, de manera que al impactar contra ellos provocan la apertura total. El dispositivo comprende un elemento volteador que gira sobre un eje central, que a su vez comprende medios de transporte, ubicación y fijación de las cajas. El elemento volteador consiste en dos fijadores laterales (110), que giran alrededor de su eje (114), siendo dicho eje perpendicular a la trayectoria de las cajas. Las cajas son ubicadas en la posición precisa mediante unos topes (106,107) y son transportadas mediante cadenas de arrastre. Los fijadores laterales se acercan o alejan de la caja mediante tuercas de ajuste (117) y fijan la caja mediante protuberancias (111) que encajan en rebajes correspondientes de la caja. Antes del dispositivo de desplegado se encuentra una estación suministradora de cajas plegadas, situándose tras el dispositivo de desplegado una cadena de distribución de las cajas ya desplegadas (ver párrafos 28-52; figuras).

Por tanto, las reivindicaciones 1-5,8,9 carecen de novedad con relación a lo divulgado en el documento D1 (Art. 6 LP).

Con respecto a la reivindicación dependiente 6, el empleo de superficies rugosas se considera conocimiento común en el estado de la técnica que, por tanto, no implica una actividad inventiva (Art. 8 LP).