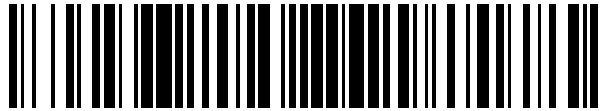


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 536**

21 Número de solicitud: 201600673

51 Int. Cl.:

B65G 47/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

09.08.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.02.2018

71 Solicitantes:

TALLER AUTOREMA S.L. (100.0%)
Pg. Industrial el Saladar 1, Rio eresma, esquina
Rio Quiipar
30850 Lorqui (Murcia) ES

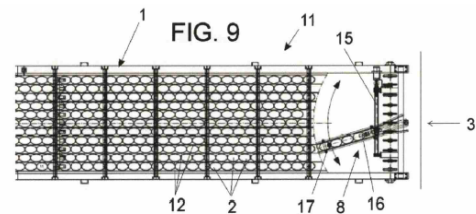
72 Inventor/es:

MORENO NAVARRO, Rafael

54 Título: **Procedimiento de paletización industrial de envases y unidad de paletización para llevarlo a cabo**

57 Resumen:

Procedimiento de paletización industrial de envases y unidad de paletización para llevarlo a cabo, que comprende: una primera fase de distribución de los envases (2) en canales (7) en el pulmón/transportador (1), con ayuda de un distribuidor (8); y una segunda fase de formación del tresbolillo, en tres etapas: una primera etapa, de desplazamiento longitudinal de los envases (2) de canales (7) alternos con desfase apropiado para formar más tarde el tresbolillo, una segunda etapa de frenado de la segunda camada (2b) mediante dispositivo de freno (5), y una tercera etapa de encaje de los envases (2) para formar el tresbolillo que se lleva a cabo mediante un mecanismo de traslación (9) de placa magnética con pistas móviles (10).



DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTO DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES Y UNIDAD DE PALETIZACIÓN PARA LLEVARLO A CABO

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento de paletización industrial de envases y a una unidad de paletización para llevarlo a cabo, que suponen una mejora del estado actual de la técnica dentro de su campo de aplicación.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en un procedimiento y una unidad para llevar a cabo la formación de palés de envases, en particular envases redondos, de perfil curvo o prismático de más de cuatro lados, cuya finalidad esencial es mejorar el aprovechamiento del espacio del palé, para conseguir paletizar más cantidad de envases por palé y, en especial, conseguir la eliminación de huecos en la formación previa que se produce mediante el denominado pulmón paletizador, así como la adición de una fila extra de envases por camada, basándose, esencialmente, en la disposición de los envases por canales previamente a su disposición al tresbolillo, siendo un segundo aspecto de la presente invención una unidad de paletización que dotada, esencialmente, de un sistema de canales para guiar los envases y una placa magnética con pistas móviles, permite llevar a cabo dicho procedimiento.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de instalaciones industriales de paletización, centrándose particularmente en el ámbito de los envases.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Como es sabido, en el transporte de envases, especialmente envases vacíos, la cantidad de material que se transporta en un palé es muy pequeña en comparación con el volumen

que ocupa sobre este último, siendo el aire el principal componente de un palé de envases vacíos. Por ello, conseguir introducir el máximo número de envases en el palé se torna crítico a la hora de reducir costes de logística y transporte.

- 5 En cualquier caso, el palé de envases se divide en capas que forman diferentes niveles separados por láminas de cartón o similar y el máximo aprovechamiento del espacio en la capa se consigue formando un tresbolillo para el caso de envases redondos, de perfil curvo o prismático de más de 4 lados, o bien mediante una formación reticular de filas y columnas rectas para el caso de envases de forma cuadrada o rectangular.

10

El aprovechamiento del palé se consigue, por una parte, garantizando que no se producen huecos en la capa debido a una incorrecta formación del tresbolillo, y, por otra parte, logrando introducir el número máximo de filas que permitan las dimensiones físicas del palé.

- 15 En la actualidad, estas dos problemáticas están solucionadas para el paletizado de envases cuadrados o rectangulares, pero siguen siendo un desafío para el resto de los envases anteriormente mencionados. Sin lugar a dudas, la formación del tresbolillo es el principal inconveniente que presentan estos envases.

- 20 Con los sistemas actuales, el mencionado tresbolillo se forma de forma natural, al ir introduciendo los envases en un pulmón/transportador desde el que, posteriormente y mediante la utilización de una placa magnética, son trasladados en capas al palé situado a continuación, siendo esta forma de ordenación la más estable para los envases que están siendo traccionados por el propio transportador. Sin embargo, con este sistema se pueden
- 25 presentar situaciones de bloqueo entre los propios envases que dan origen a los mencionados huecos.

- Por su parte, la adición de una fila extra normalmente presenta la problemática de la “no complementariedad” entre las filas de los extremos de cada capa, es decir la primera y la
- 30 última, han de encajar por igual en el formero, lo cual, además, da origen a problemas a la hora de una correcta paletización mediante los sistemas convencionales.

Dicho formero es un dispositivo que, configurado en función de los perfiles que presenten los envases, se incorpora al final del pulmón/transportador y presenta configuración con

entrantes y salientes en los que encajan los envases de la primera fila de cada camada primera para que se adelanten intercaladamente la mitad de ellos, formando así la formación al tresbolillo.

5 Conviene destacar, además, que en los sistemas convencionales, una vez frenada la segunda camada, se desplaza el formero unos centímetros en el sentido de avance de los envases. Este movimiento unido a la tracción que ejerce el propio pulmón/transportador sobre los envases genera una separación entre la primera camada y la segunda, de manera que la placa magnética puede acceder a recoger los envases de la primera camada para
10 trasladarlos al palé. El formero tiene por lo tanto la misión de garantizar la estabilidad de la formación de la camada en ese movimiento de separación de camadas, ya que acompaña a la primera en su movimiento; movimiento que no es más que de unos pocos centímetros.

El objetivo de la presente invención es, pues, solucionar tanto la aparición de huecos como
15 la inclusión del número máximo de filas en el palé por medio de un mejorado procedimiento de disposición de los envases a través de su disposición por calles previa a la formación del tresbolillo.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos
20 por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro procedimiento ni unidad de paletización industrial de envases que presenten unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presentan los aquí preconizados, según se reivindica.

25 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El procedimiento de paletización industrial de envases y la unidad de paletización para
llevarlo a cabo que la invención propone se configuran, pues, como una novedad dentro de
su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que les distinguen
30 convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Como se ha apuntado anteriormente, lo que la invención propone es un procedimiento y una unidad para llevar a cabo la formación de palés de envases, en concreto envases redondos,

de perfil curvo o prismático de más de cuatro lados, que se paletizan formando capas de filas agrupadas al tresbolillo, cuya finalidad es mejorar el aprovechamiento del espacio evitando la existencia de huecos en la formación previa de las capas en el pulmón/transportador, así como la adición de una fila extra de envases por capa.

5

Para ello, y de manera concreta, el procedimiento que la invención propone comprende lo siguiente:

10 - Una primera fase de distribución de los envases en canales, la cual se efectúa en el pulmón/transportador, mediante la ayuda de un mecanismo distribuidor que es específico según sea el perfil de los envases: es decir, redondos, cóncavos o prismáticos regulares de más de cuatro lados, para los que no influye la orientación respecto de su eje, u ovalados o de un perfil cuya forma respecto de su eje sí influye en la orientación que se disponga para la formación del tresbolillo.

15

- Y una segunda fase de formación del tresbolillo, la cual, a su vez, comprende las siguientes etapas:

20 - Una primera etapa, donde se efectúa un desplazamiento longitudinal de los envases de canales alternos para obtener un desfase de los envases en los canales contiguos que permita formar más tarde el tresbolillo, mediante la utilización del conocido como formero, de geometría específica en función del perfil de los envases, redondo u ovalado.

25

- Una segunda etapa de bloqueo de envases de la segunda capa en el pulmón/transportador, es decir, los envases posteriores a los que forman la capa a paletizar, lo cual se lleva a cabo mediante un dispositivo de movimiento vertical en dirección al propio transportador que frena el avance de dichos envases de dicha segunda capa, al tiempo que se desplaza el formero unos centímetros en el

30

- Y una tercera etapa de encaje de los envases, que se lleva a cabo mediante una placa magnética con pistas móviles, la cual al mismo tiempo recoge la capa de envases y la transporta al palé, consiguiendo que cada una de las pistas,

coincidentes con los canales, logre recoger los envases de las mismas desplazándolas en sentido transversal para acercarlas entre sí, formando el encaje a tresbolillo.

5 Con ello se consigue aprovechar mejor el espacio del palé en cada camada, pues la disposición en canales previamente a la separación de las camadas, impide la formación de huecos y facilita el aprovechamiento del espacio para incluir una fila más en la camada a paletizar, al permitir efectuar dicha separación en la fila que se quiera, pues aún están los envases alineados, mientras que en los sistemas convencionales, la formación previa del
10 tresbolillo y la correspondiente configuración de la pieza denominada formero al final de la camada a paletizar, acorde a dicha formación a tresbolillo, obligan a efectuar el frenado de las camadas en la fila con la formación complementaria a dicho formero, siendo dicha fila una fila que para ciertos formatos de envases queda un espacio anterior al máximo posible, pues solamente es complementaria con el formero una de cada dos.

15 Por su parte, la unidad de paletización para llevar a cabo el descrito procedimiento comprende, esencialmente:

- un pulmón/transportador dividido en canales longitudinales, que dan cabida a los envases
20 agrupados alineadamente uno tras otro, contando con el número necesario de canales en función de las dimensiones de dichos envases y del palé para dar cabida al máximo posible dispuestos al tresbolillo, estando provisto de un mecanismo de frenado para la segunda camada, constituido por un dispositivo de movimiento vertical en dirección al propio transportador, así como de un formero de perfil coincidente con el ancho de dichos canales;

25 - y un mecanismo de traslación de envases desde el pulmón/transportador al palé, que comprende una placa magnética con múltiples pistas móviles, coincidentes con los canales del pulmón/transportador, y que presentan un movimiento de desplazamiento transversal.

30 Además, en la realización preferida, el pulmón/transportador incorpora, para conseguir la correcta distribución de los envases en los canales evitando que se produzcan atranques a la entrada los mismos que impidan el correcto llenado de estos y la formación de huecos, un mecanismo distribuidor, el cual, por su parte, puede ser lineal o transversal, dependiendo de la forma geométrica del envase.

Así, para el caso de envases en los que su orientación respecto a su eje no influye en la formación del tresbolillo, el mecanismo distribuidor es transversal, estando constituido por un conjunto de varillas o pletinas verticales, también llamados "dedos", que, con la ayuda de un movimiento transversal alternativo, impiden situaciones de bloqueo entre los propios envases a la entrada de los canales.

Y, para el caso de envases en los que su orientación respecto a su eje sí que influye en la formación del tresbolillo, el mecanismo distribuidor es lineal y, de igual modo, será el encargado de ir llenando los canales alternativamente, garantizando así que todos los envases lo hacen con la misma orientación. Para ello, dicho distribuidor lineal está constituido por un mecanismo de corredera encargado de transformar el movimiento rectilíneo en una variación del ángulo de un brazo articulado.

Dicho brazo, además, incorpora un sistema de frenado de los envases en su salida para poder liberarlos en el momento oportuno, es decir cuando el brazo esté alineado con el canal donde se desea introducir el envase.

La tracción de los envases a través del brazo se lleva a cabo, preferentemente, mediante el propio transportador/pulmón, si bien también se puede facilitar la evacuación de los envases al pasar por el brazo mediante la propulsión de una corriente de aire o similar. Esto último otorga una mayor velocidad de evacuación de envases que, consecuentemente, deriva en un incremento de producción del paletizador.

Visto lo que antecede, se constata que el descrito procedimiento de paletización industrial de envases y la unidad de paletización para llevarlo a cabo representan una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destinan, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

30

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente

memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas hojas de dibujos en que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5 Las figuras número 1-A,1-B, 2-A, 2-B y 3.- Muestran respectivas vistas esquemáticas, en planta superior, de la alimentación de camadas en el pulmón/transportador según la técnica anterior, donde los envases a paletizar se disponen formando directamente la disposición al tresbolillo, mostrando las figura 1-A y 1-B el frenado de las filas tal como se viene realizando hasta ahora, para que exista complementariedad con el formero y las figura 2-A, 2-B y 3, donde ya no se ha representado el pale, la falta de dicha complementariedad si se frenan
10 los envases en una fila previa.

Las figuras número 4, 5, 6 y 7.- Muestran diferentes fases del procedimiento de la invención, mostrando también la alimentación de camadas por canales en el pulmón/transportador.

15 La figura número 8.- Muestra una vista esquemática en planta de un ejemplo de la unidad de paletización objeto de la invención, apreciándose las partes y elementos que comprende, estando dicho ejemplo dotado de distribuidor de envases transversal.

20 Y la figura número 9.- Muestra una vista esquemática en planta de una porción de otro ejemplo de unidad de paletización, según la invención, en este caso dotada de distribuidor de envases lineal.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

25 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar en ellas la diferencia de procedimiento entre los sistemas actuales y el que propone la invención, así como un ejemplo de realización no limitativo de la unidad de paletización industrial de envases para llevar a cabo el procedimiento objeto de la invención, habiéndose utilizado en dichas figuras las siguientes referencias numéricas para señalar los diferentes
30 elementos:

1. pulmón/transportador
2. envases, 2a primera camada, 2b segunda camada, 2c fila, 2d hilera
3. zona entrada

- 4. palé
- 5. dispositivo de freno
- 6. formero
- 7. canales
- 5 8. mecanismo distribuidor
- 9. mecanismo traslación
- 10. placa magnética de pistas móviles
- 11. unidad de paletización
- 12. guías longitudinales
- 10 13. varillas verticales
- 14. travesaño
- 15. mecanismo de corredera
- 16. brazo articulado
- 17. medios de frenado

15
Así, atendiendo a las figuras 1-A y 1-B, se aprecia cómo, en los sistemas convencionales, en un pulmón/transportador (1) se introducen los envases (2), desde la zona de entrada (indicada mediante la flecha referenciada como (3) en las figuras), empujados de manera que, de forma natural, directamente van formando una disposición al tresbolillo sobre el propio pulmón/transportador (1) y, cuando se efectúa el frenado de la segunda camada (2b) para separarla de la primera camada (2a) que ya ocupa el palé (4), mediante un dispositivo de freno (5), dicho frenado se efectúa con el tresbolillo ya formado, tal como se observa en la figura 1-A.

20
25 Como se puede observar en dicha figura, con el sistema convencional se desaprovechan los espacios de la primera fila (2c) de envases de la segunda camada (2b), que ya están ocupando el extremo final del palé (4), pero quedan relegados a la segunda camada.

30
Cabría la tentación de frenar los envases de la segunda camada (2b) en una fila posterior, tal como muestra la figura 2-A, y aprovechar de esta manera las dimensiones del palé (4) al máximo. Sin embargo esto únicamente sería posible llevarlo a cabo en la primera camada (2a) ya que en las sucesivas camadas se generarían huecos en la fila próxima al formero (6), que es la pieza que alinea los envases (2) en el extremo final de su recorrido.

En efecto, como se observa en las figuras 1-A y 1-B, la primera fila (2c) de la segunda
camada (2b) encajará con el perfil del formero (6) al ser la disposición de los envases que
forman dicha fila complementaria a dicho perfil (las líneas de trazo muestran en la figura 1-B
su colocación cuando sean desplazados hasta el formero. Sin embargo, como muestran las
5 figuras 2-A, 2-B y 3, si se realiza el frenado en una fila (2c) posterior, la complementariedad
con el formero (6) ya no existe, las sucesivas capas dejarían de ser complementarias a
dicho formero (6), tal como muestran las líneas de trazo de la figura 2-B, y eso imposibilitaría
el correcto aprovechamiento del palé (4), al estar el tresbolillo ya formado y los envases
encajados entre sí, pues los envases no pueden avanzar hasta completar los huecos
10 próximos al formero (6) pues están encajados entre sí.

Para evitar esta problemática, el procedimiento de la invención comprende:

- Una primera fase de distribución de los envases (2) en canales (7) longitudinales a lo largo
15 del transportador (1), como muestra la figura 4, con ayuda de un distribuidor (8).

- Y una segunda fase de formación del tresbolillo, en tres etapas:

20 - Una primera etapa, donde se efectúa un desplazamiento longitudinal de la hileras
(2d) de los envases (2) en los canales (7) alternos que, como muestra la figura 5,
determina un desfase de dichos envases (2) en los canales (7) contiguos, desfase
apropiado para formar más tarde el tresbolillo, y que se efectúa mediante un
formero (6) representado en la figura 6.

25 - Una segunda etapa de frenado de la segunda camada (2b) en el
pulmón/transportador (1), que se efectúa mediante un dispositivo de freno (5), como
muestra la figura 6, al tiempo que se desplaza el formero unos centímetros en el
sentido de avance de los envases para separar la primera camada (2a) de la
segunda camada (2b).

30 - Y una tercera etapa de encaje de los envases (2) para formar el tresbolillo que,
como muestra la figura 7, se lleva a cabo mediante un mecanismo de traslación (9),
conformado por una placa magnética con pistas móviles (10), que al mismo tiempo
recoge la camada de envases y la transporta al palé (4), desplaza los envases de

los canales (7) en sentido transversal para acercarlos entre sí, formando el encaje a tresbolillo.

5 Por su parte, como se observa en las figuras 8 y 9, la unidad (11) de paletización para llevar a cabo este procedimiento, comprendiendo de manera conocida un pulmón/transportador (1) con dispositivo de freno (5) y un formero (6) para incorporar envases (2) por camadas sucesivas (2a, 2b) en un palé (4), dispuestos al tresbolillo, se distingue esencialmente por contar, en dicho pulmón/transportador (1), con una serie de guías (12) longitudinales que determinan correspondientes canales (7) donde se distribuyen los envases (2) alineados, uno tras otro, en hileras (2d) desde la zona de entrada (3), estando el formero (6) dotado de un perfil coincidente con el ancho de dichos canales (7), y con un mecanismo de traslación (9) de envases desde el pulmón/transportador (1) al palé (4), que comprende una placa magnética con pistas móviles (10), coincidentes en número y disposición, con los canales (7) del pulmón/transportador (1), presentando dichas pistas móviles (10) un movimiento de desplazamiento transversal mediante actuadores (18), una longitud similar al largo del palé (4) y una distancia entre centros similar a la distancia entre centros de canales (7).

20 Es importante destacar que dicha distancia entre centros siempre será regulable para poder adaptarse a distintos formatos o medidas de envases, para lo cual, tanto las guías (12) que determinan los canales (7) del pulmón/transportador (1) como las pistas móviles (10) del mecanismo de traslación (9) son adaptables a distintos anchos de envase.

25 De este modo, la placa magnética con pistas móviles (10) se sitúa sobre la primera camada (2a), entre el formero (6) y el dispositivo de freno (5) de envases, y mediante un movimiento en sentido de bajada consigue que cada una de las pistas logre recoger su respectiva hilera de envases (2) de cada canal (7) para, mediante otro movimiento en sentido de subida, conseguir elevar todas las hileras y filas de envases (2) que componen la camada inicial (2a).

30 Este mecanismo de traslación (9) dispone también de medios de desplazamiento de las pistas móviles (10) en sentido transversal, las unas respecto a las otras, que las aproxima entre sí, haciendo encajar los envases de los canales (7) contiguos, y que previamente se han desplazado ligeramente en sentido longitudinal para conformar la formación al tresbolillo.

Como se ha señalado anteriormente, en la realización preferida, el pulmón/transportador (1) incorpora un mecanismo distribuidor (8) en la zona de entrada (3) de los envases (2), para favorecer la correcta distribución de los mismos (2) en los canales (7), que es transversal o lineal, dependiendo de la forma geométrica del envase.

En las figuras 4 y 5 se aprecian claramente los mencionados canales (7) que determinan las guías (12) del pulmón/transportador (1), mostrando un ejemplo de envases (2) con perfil ovalado, por tanto con un perfil cuya orientación respecto a su eje influye en la formación del tresbolillo.

Atendiendo a la figura 8, cuando los envases (2) tienen un perfil cuya orientación respecto a su eje no influye en la formación del tresbolillo, por ejemplo los que son redondos, el mecanismo distribuidor (8) es un mecanismo transversal, estando constituido por un conjunto de varillas verticales (13) incorporadas en un travesaño (14) dotado de medios que las dota de movimiento transversal alternativo, a la entrada de los canales (7), impidiendo atascos de los envases (2) en dicha zona.

Y, como muestra la figura 9, cuando los envases tienen un perfil donde su orientación respecto a su eje sí que influye en la formación del tresbolillo, por ejemplo los que son ovalados, el mecanismo distribuidor (8) es lineal, estando constituido por un mecanismo de corredera (15) al que se incorpora un brazo articulado (16) a través del cual pasan los envases (2), y de tal modo que el movimiento rectilíneo de un extremo de dicho brazo articulado (16) se transforma en una variación del ángulo del brazo para ir depositando los envases ordenadamente en los diferentes canales (7).

Dicho brazo, además, incorpora en su extremo de salida de los envases (2) unos medios de frenado (17) de los envases para poder liberarlos en el momento oportuno, es decir cuando el brazo esté alineado con el canal (7) correspondiente.

Además, la tracción de los envases (2) a través de este brazo articulado (16) se lleva a cabo mediante el propio movimiento del pulmón/transportador (1) u, opcionalmente, ayudado de una corriente de aire insuflado por un compresor o medio similar (no representados) previsto al efecto que le otorga mayor velocidad.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

- 1.- PROCEDIMIENTO DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, en particular envases (2) redondos, de perfil curvo o prismático de más de cuatro lados, que, mediante un
5 pulmón/transportador (1) con dispositivo de freno (5) y un formero (6) se agrupan al tresbolillo por camadas (2a, 2b) que forman diferentes niveles en un palé (4), **caracterizado** por comprender:
- Una primera fase de distribución de los envases (2) en canales (7) longitudinales a lo largo
10 del pulmón/transportador (1), con ayuda de un distribuidor (8).
 - Y una segunda fase de formación del tresbolillo, en tres etapas:
 - Una primera etapa, donde se efectúa un desplazamiento longitudinal de los
15 envases (2) de canales (7) alternos que determina un desfase de los envases (2) en los canales contiguos, desfase apropiado para formar más tarde el tresbolillo, y que se efectúa mediante formero (6).
 - Una segunda etapa de frenado de la segunda camada (2b) en el transportador (1),
20 que se efectúa mediante un dispositivo de freno (5), al tiempo que se desplaza el formero unos centímetros en el sentido de avance de los envases separando la primera camada (2a) de la segunda camada (2b).
 - Y una tercera etapa de encaje de los envases (2) para formar el tresbolillo que se
25 lleva a cabo mediante un mecanismo de traslación (9), conformado por una placa magnética con pistas móviles (10), que al mismo tiempo que recoge la camada de envases y la transporta al palé (4), desplaza los envases de los canales (7) en sentido transversal para acercarlos entre sí, formando el encaje a tresbolillo.
- 30 2.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, para llevar a cabo el procedimiento de la reivindicación 1 que, comprendiendo un pulmón/transportador (1) con dispositivo de freno (5) y un formero (6) para incorporar los envases (2) por camadas sucesivas (2a, 2b) en el palé (4), está **caracterizada** por contar, en dicho pulmón/transportador (1), con una serie de guías (12) longitudinales que determinan

correspondientes canales (7) donde se distribuyen los envases (2) alineados uno tras otro desde la zona de entrada (3), y con un mecanismo de traslación (9) de envases desde el pulmón/transportador (1) al palé (4), que comprende una placa magnética con pistas móviles (10), coincidentes en número y disposición, con los canales (7) del pulmón/transportador (1),
5 presentando dichas pistas móviles (10) un movimiento de desplazamiento transversal, una longitud similar al largo del palé (4) y una distancia entre centros similar a la distancia entre centros de canales (7).

3.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 2,
10 **caracterizada** porque el formero (6) está dotado de un perfil coincidente con el ancho de los canales (7) que determinan las guías (12) longitudinales del transportador (1).

4.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 2 ó 3,
15 **caracterizada** porque el pulmón/transportador (1) incorpora, en la zona de entrada (3) de los envases (2), un mecanismo distribuidor (8) que efectúa la distribución de los envases (2) en los canales (7).

5.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 4,
20 **caracterizada** porque, cuando los envases (2) tienen un perfil cuya orientación respecto a su eje no influye en la formación del tresbolillo, por ejemplo los que son redondos, el mecanismo distribuidor (8) es un mecanismo transversal.

6.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 5,
25 **caracterizada** porque el mecanismo distribuidor (8) transversal está constituido por un conjunto de varillas verticales (13) incorporadas en un travesaño (14) dotado de medios que las dota de movimiento transversal alternativo, a la entrada de los canales (7).

7.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 4,
30 **caracterizada** porque, cuando los envases tienen un perfil donde su orientación respecto a su eje influye en la formación del tresbolillo, por ejemplo los que son ovalados, el mecanismo distribuidor (8) es lineal.

8.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 7,
caracterizada porque el mecanismo distribuidor (8) lineal está constituido por un mecanismo

de corredera (15) al que se incorpora un brazo articulado (16) a través del cual pasan los envases (2), y de tal modo que el movimiento rectilíneo de un extremo de dicho brazo articulado (16) se transforma en una variación del ángulo del brazo para ir depositando los envases ordenadamente en los diferentes canales (7).

5

9.- UNIDAD DE PALETIZACIÓN INDUSTRIAL DE ENVASES, según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el brazo articulado (16), en su extremo de salida de los envases (2), cuenta con unos medios de frenado (17) de los envases para poder liberarlos cuando el brazo esté alineado con el canal (7) correspondiente.

10

15

20

25

30

35

FIG. 1-A

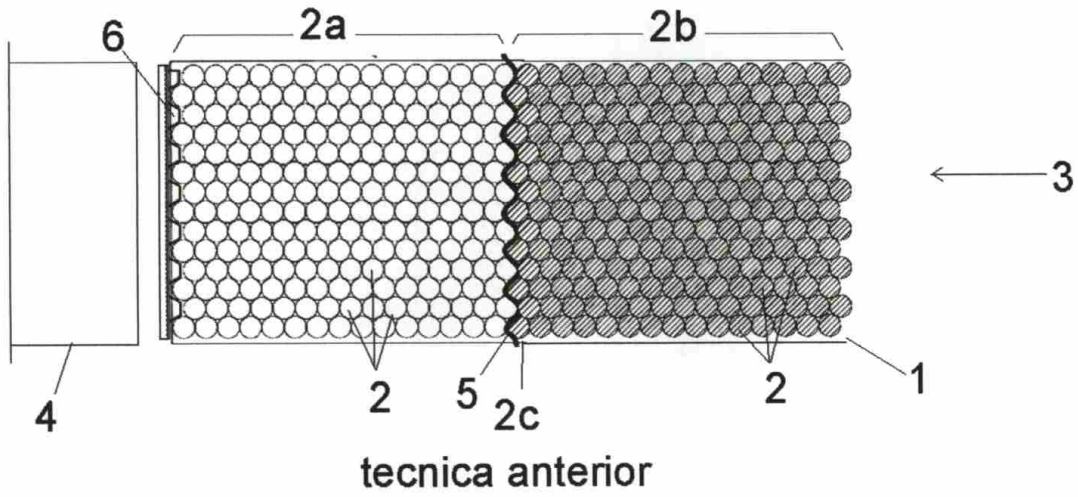


FIG. 1-B

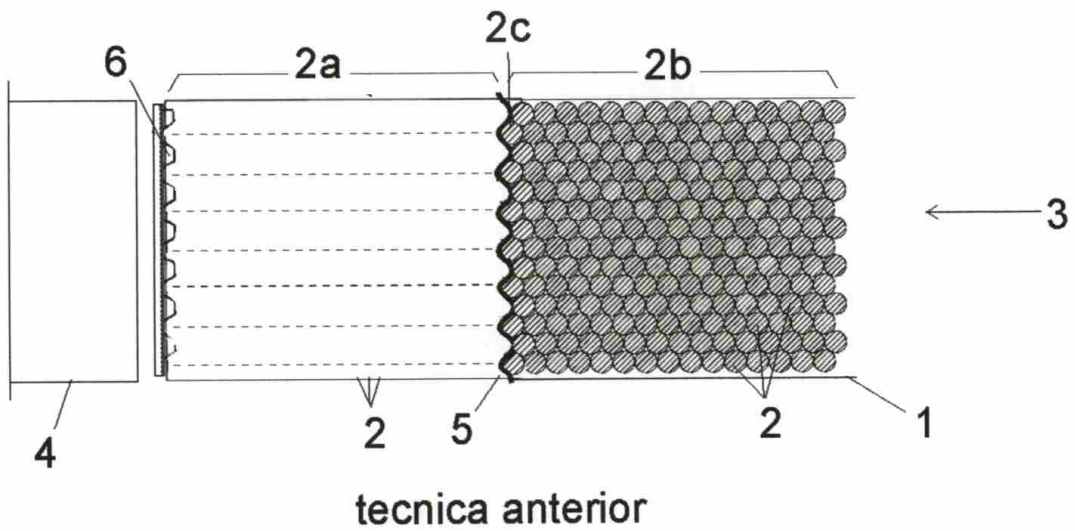


FIG. 2-A

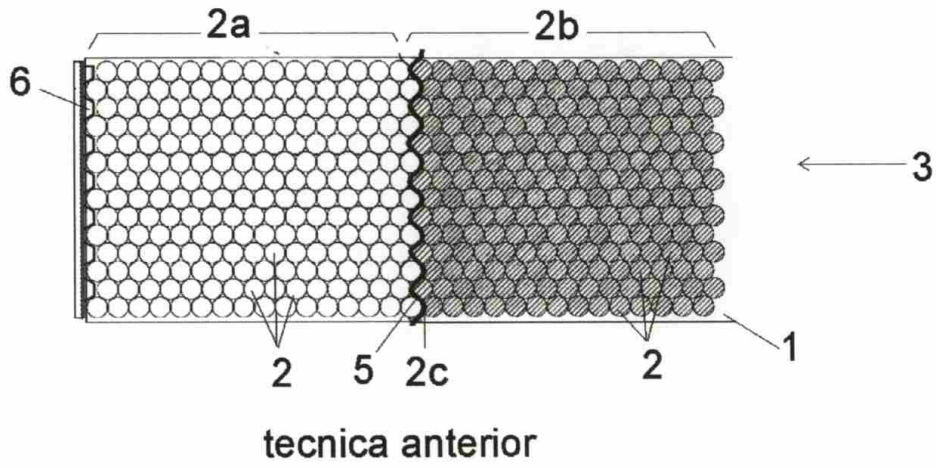


FIG. 2-B

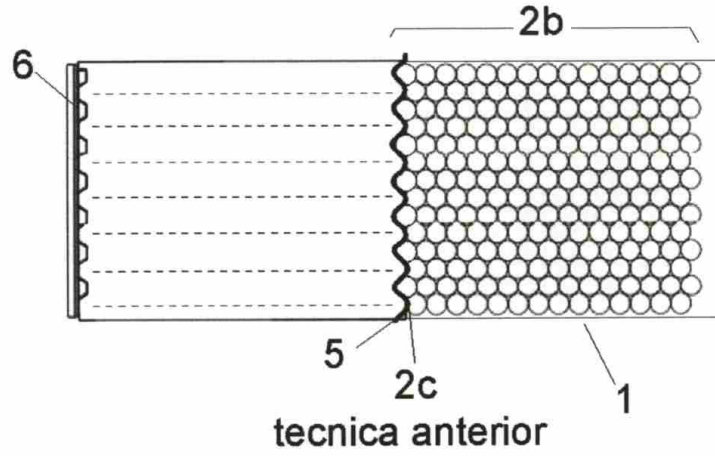
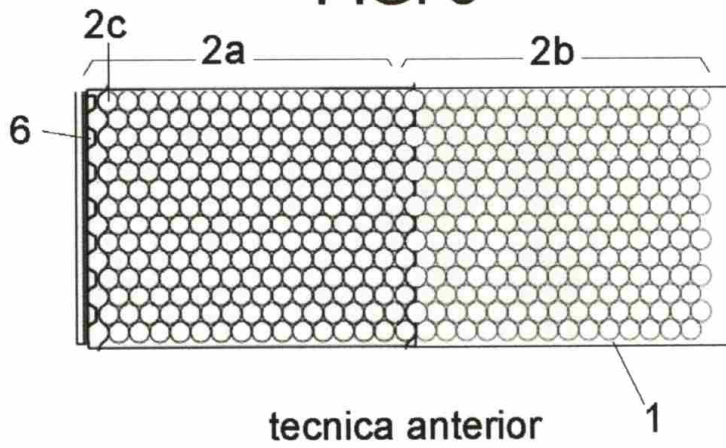
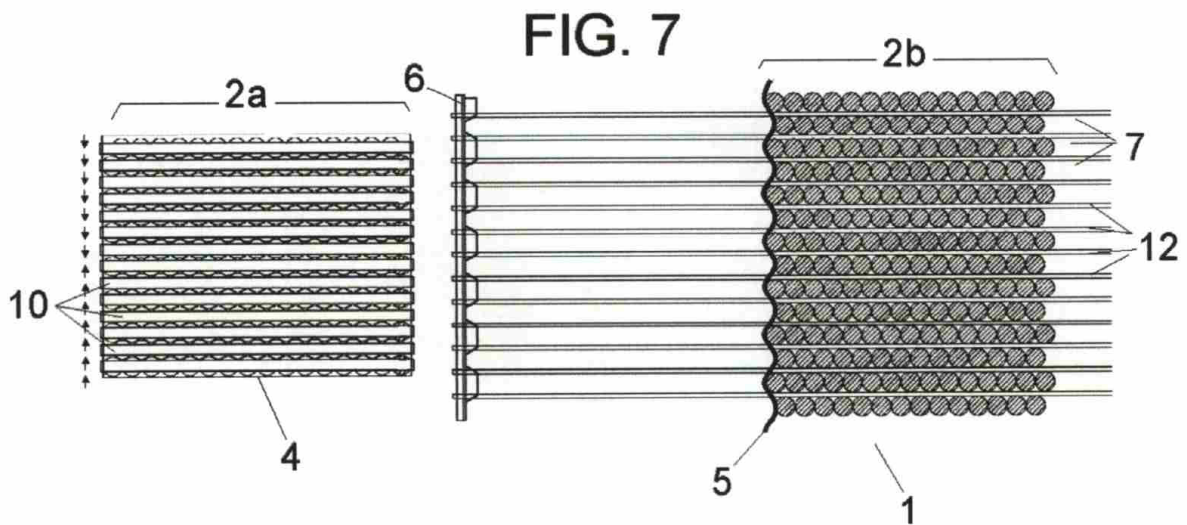
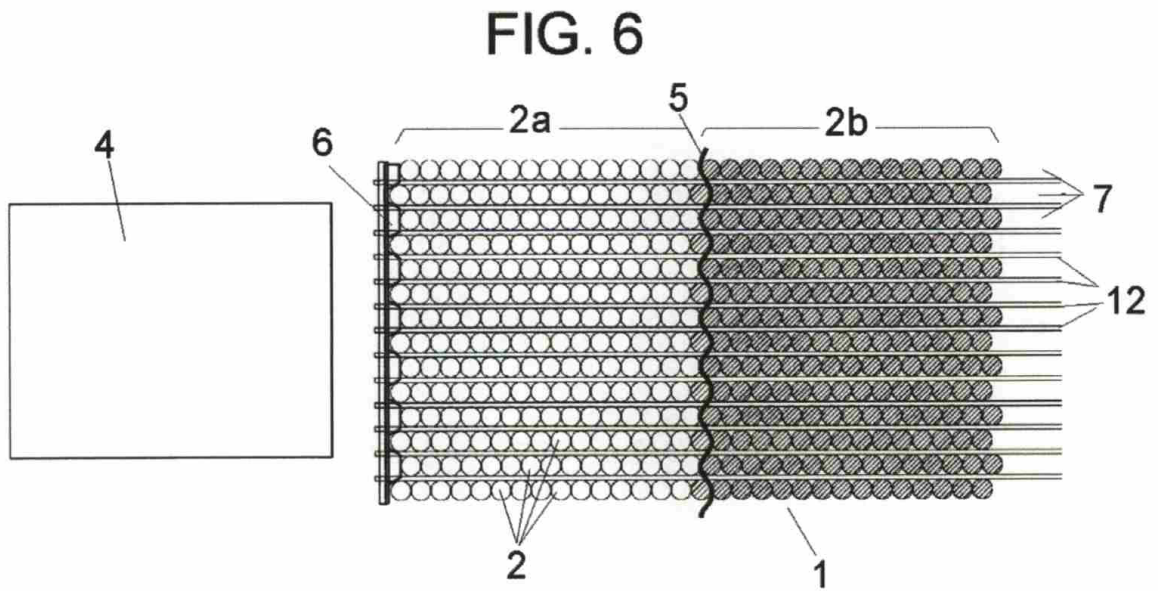
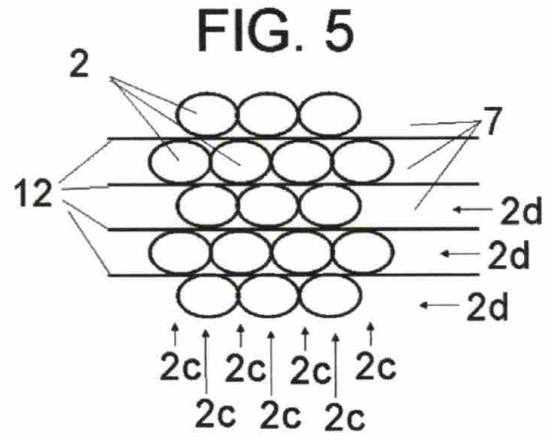
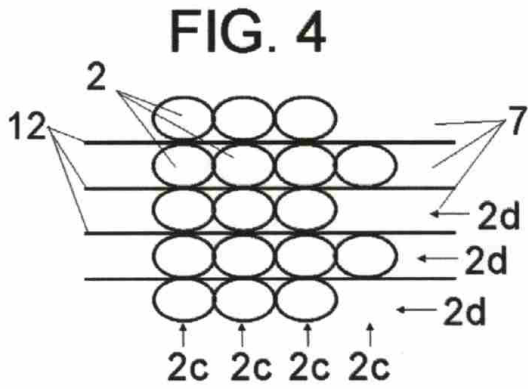
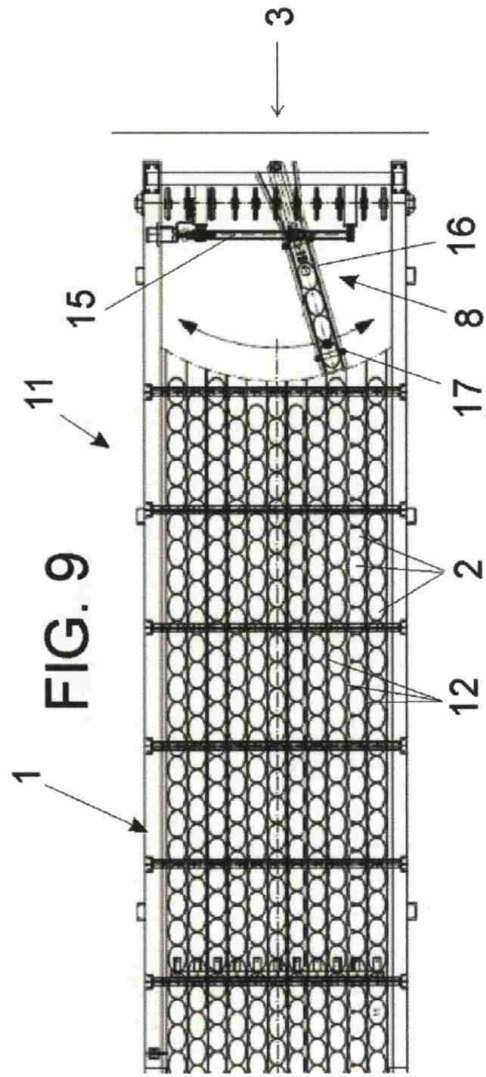
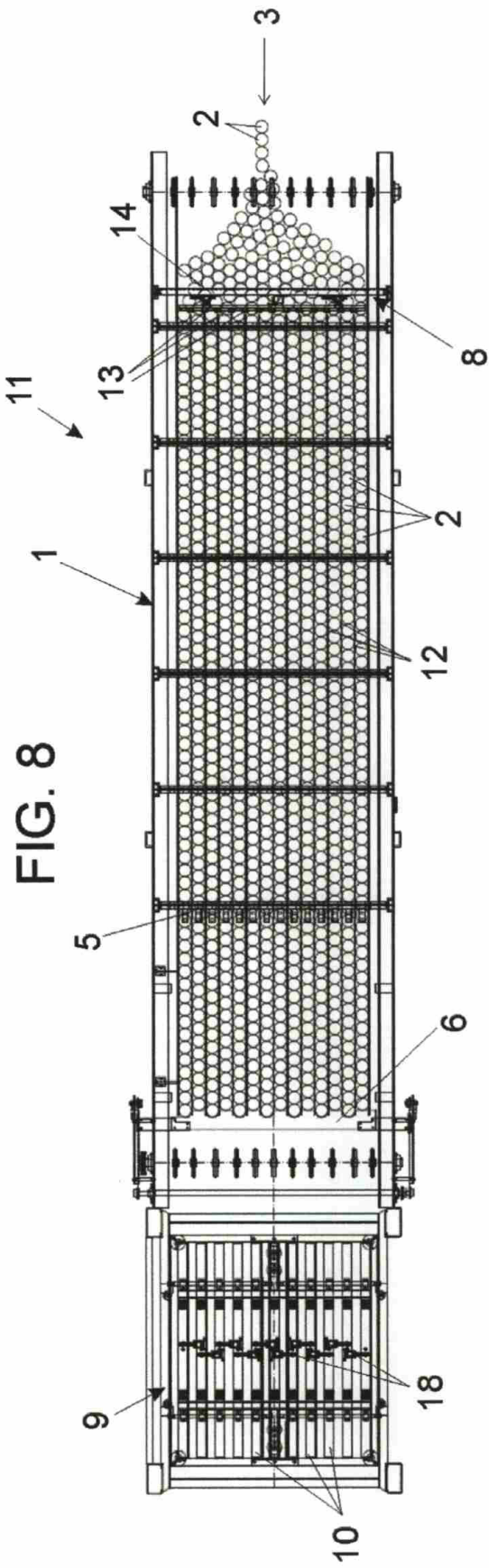


FIG. 3









- ②① N.º solicitud: 201600673
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.08.2016
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65G47/08** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2010151384 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS) 29/12/2010, Párrafos [0034] - [0049] ; figuras 1-9, 14	1-5
A	US 2010012462 A1 (CERF) 21/01/2010, Resumen; figuras	1-5
A	US 3682290 A (VON GAL JR. et al.) 08/08/1972, Resumen; figuras	1-5
A	ES 2155204 T3 (FIRMA HERMANN EYE) 01/05/2001, Columna 5, línea 14 - columna 9, línea 32; figuras	1-5
A	JPS 59108617 A (SHINRIYOU SEIKAN) 23/06/1984, Figuras; resumen de la base de datos EPODOC extraído de EPOQUE	1-5
A	US 4723649 A (HARTNESS et al.) 09/02/1988, Resumen; figuras 4, 5	6-9
A	US 3193078 A (I.M. AMENTA et al.) 06/07/1965, Columna 2, líneas 1 - 10; figura 1	6-9

Categoría de los documentos citados

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

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

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

<p>Fecha de realización del informe 30.11.2017</p>	<p>Examinador Felipe Monge Zamorano</p>	<p>Página 1/4</p>
---	--	------------------------------

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

B65G

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.11.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-9	SI
	Reivindicaciones	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	WO 2010151384 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS)	29.12.2010
D02	US 2010012462 A1 (CERF)	21.01.2010
D03	US 3682290 A (VON GAL JR. et al.)	08.08.1972
D04	ES 2155204 T3 (FIRMA HERMANN EYE)	01.05.2001
D05	JP 59108617 A (SHINRIYOU SEIKAN)	23.06.1984
D06	US 4723649 A (HARTNESS et al.)	09.02.1988
D07	US 3193078 A (I.M. AMENTA et al.)	06.07.1965

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 solicitud es un procedimiento de paletización de envases y el dispositivo para llevarlo a cabo. La solicitud contiene 9 reivindicaciones, de las cuales son independientes la primera, que se refiere al procedimiento, y la segunda que se refiere al dispositivo y de la que dependen las reivindicaciones 3 a 9.

Tras la búsqueda realizada no se han encontrado divulgaciones que reúnan todos los elementos caracterizadores de la invención en las reivindicaciones 1 y 2, ni parece que se pueda llegar a las soluciones técnicas que se configuran en cada una de ambas reivindicaciones por mera yuxtaposición, carente de actividad inventiva, de las divulgaciones más cercanas. Algunos elementos caracterizadores, tal que la utilización de canales o guías para alinear los envases, son no sólo conocidos en el estado de la técnica, sino que están ampliamente divulgados. Otro tanto cabría decir del formero con perfil específico, el freno o el distribuidor lineal. En cambio no se ha encontrado en el estado de la técnica el mecanismo de traslación de placa magnética con pistas móviles que permite desplazar transversalmente unas filas de envases hacia otras y dar la configuración definitiva a la capa que se va a depositar sobre la paleta, sino que en las divulgaciones encontradas este desplazamiento transversal se hace mediante empujadores, no mediante dispositivos magnéticos. No se ha considerado que se trate de elementos equivalentes, sino de dos soluciones técnicas distintas para un mismo problema técnico.

Los documentos citados lo son, pues, a título meramente representativo del estado de la técnica y se han escogido con el propósito de reunir el mayor número de elementos caracterizadores de la invención previamente divulgados y, por ello, pertenecientes al estado de la técnica.

Así pues, cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la Ley 11/1986, de Patentes, y de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la citada Ley a las reivindicaciones 1 a 9 de la solicitud.