



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 166 307**

⑫ Número de solicitud: 200000292

⑬ Int. Cl.⁷: B65G 57/04

B65G 59/04

B65G 60/00

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **10.02.2000**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2002**

Fecha de concesión: **14.01.2003**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.02.2003**

⑱ Fecha de publicación del folleto de patente:
16.02.2003

⑲ Titular/es: **INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
MURCIANA, S.L.**
P.I. La Polvorista - C/ Anaca, s/n - Cno. José Gil
30500 Molina de Segura, Murcia, ES

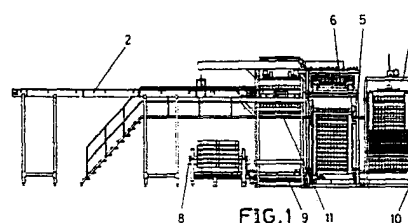
⑳ Inventor/es: **Navarro Riquelme, Gregorio**

㉑ Agente: **González Crespo, Carmen**

㉒ Título: **Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada.**

㉓ Resumen:

Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, que consiste en una estructura (1), provista de una mesa de paletizado (2), una placa magnética (3), una placa de ventosas (4), un elevador de cartones (5), un introductor de cartones (6), un posicionador de marcos (7), un almacén de plataformas de carga (8), un camino de rodillos motorizados para la entrada de palets vacíos (9) y otro para la salida de palets llenos (10), contando con un ascensor de plataformas de carga (11) así como de una escalera y pasarela (12).



Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. C/Panamá, 1 - 28036 Madrid

ES 2 166 307 B1

DESCRIPCION

Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada.

Objeto de la invención

La presente memoria descriptiva se refiere a una solicitud de Patente de Invención, relativa a una máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, cuya evidente finalidad estriba en presentar una pluralidad de elementos sensiblemente mejorados con relación a máquinas de aplicación similar en cuanto a su estructura, mesa de paletizado, placa magnética, placa de ventosas, elevador de cartones, introduccion de cartones y posicionador de marcos.

La invención cuenta igualmente con un almacén de plataformas de carga, dos caminos de rodillos motorizados para la entrada de palets vacíos y llenos, un ascensor de plataformas de carga y la pertinente escalera y pasarela.

La invención está específicamente diseñada para disponer de una máquina paletizadora -despaletizadora automática de envases aplicable sobre cualquier tipo de botes o latas y lograr su agrupación conveniente con objeto de efectuar su carga automática sobre las plataformas de carga.

Campo de la invención

Esta invención tiene su aplicación dentro de la industria dedicada a la fabricación de máquinas paletizadoras-despaletizadoras automáticas de envases.

Antecedentes de la invención

El solicitante es titular de la Patente de invención publicada con el número ES 2.017.883 a nombre de INGENIERIA ELECTROMECAICA MURCIANA, S.L., solicitada con el número 8904158/5, relativa a una MAQUINA PALETIZADORA-DESPALETIZADORA AUTOMATICA DE ENVASES, en la cual se describe y reivindica un conjunto de cintas de alimentación de envases, en fase de clasificación (1) y (2) con derivaciones (3) hacia tramos de selección (4), por acción manual con ramificaciones (5) que los conducen a unas mesas (6) dotadas de topes terminales (7) para agrupación en número programado.

La invención dispone de un detector que pone en movimiento un transportador aéreo provisto de una plataforma (8) que tiene movimiento de desplazamiento vertical programado y que por medio de un carro (9) se traslada horizontalmente por guías (10) a la llamada de cada agrupación para su traslado a plataformas de carga (11) situadas en paralelo a las mesas de agrupación.

En concreto, la máquina paletizadora -despaletizadora automática de envases puede ser aplicada a botes, frascos o similares y comprende un conjunto de cintas de transporte (1) y (2) que canalizan los envases por distintos puntos de derivación (3) hacia tramos de selección de agrupación manual (4) con ramificaciones (5), por las cuales los envases o similares configurados como botes, frascos, etc., etc., llegan hasta las mesas terminales (6) dotadas de topes terminales (7) contra los que se agrupan los envases, en una cantidad prevista, actuando un detector electrónico que envía una señal a un transportador aéreo constituido por una plataforma (8) con movimiento programado de elevación y descenso que está soportada

por un carro (9) que se desplaza horizontalmente sobre guías (10) para situarse sobre las agrupaciones de botes, comprendiendo dicha plataforma medios para elevar los botes y trasladarlos hasta plataformas de carga (11) situadas en paralelo con las mesas de agrupación (6).

El solicitante conoce la existencia de una Patente de Invención publicada en España con el número 2.027.425 correspondiente a una instalación de depaletización para botes con un dispositivo elevador para plataformas de carga y un transportador de cinta en la parte superior que incorpora una placa magnética para facilitar el transvase de envases a la cinta de un segundo transportador, teniendo como objeto esta invención la de aumentar el rendimiento y disminuir el coste de manejo en una instalación similar.

Por la Patente de Invención publicada en España con el número 2.016.559 se conoce la existencia de un dispositivo para la manipulación de capas de latas para su traslado desde una bandeja a una cinta transportadora, dotada en el tramo inferior de una cinta que desplaza sobre la bandeja, en la cual se ha previsto en la parte superior dos imanes en forma de chapa que permiten el traspaso de latas a una segunda cinta de transporte, presentando la invención varios modos de realización en los cuales las chapas de atracción pueden ser imanes permanentes o electroimanes.

Por las Patentes de Invención solicitadas en Estados Unidos de América, números 3.682.290 y 3.682.338, se conoce un paletizador automático de latas y un sistema combinado paletizador/despaletizador, teniendo como finalidad el paletizador el hecho de facilitar en secuencia automática, la acumulación de envases de entrada en un modo predeterminado, su transferencia por capas a una plataforma de almacenamiento, la transferencia de un separador sobre la pila y determinar operaciones incorrectas para la interrupción de funcionamiento.

La invención utiliza una cabeza magnética para elevar y transferir los envases y ventosas para colocar los separadores, estando la invención combinada mediante una disposición que actúa como paletizador/despaletizador que proporciona a su vez un procedimiento para recoger latas de una plataforma de almacenamiento, su etiquetado y colocación, así como la transferencia a una plataforma de almacenamiento.

El solicitante también tiene conocimiento de la existencia en la actualidad de invenciones de aplicación parecida, tal y como pueden ser las siguientes:

- Patente de Invención británica 1.540.839.
- Patente de Invención europea 89100056.4.
- Patente de Invención europea 86201930.4.
- Patente de Invención estadounidense 4.358.236.

El solicitante constata claramente a tenor de los antecedentes recuperados que en ningún caso se conoce hasta este momento, o al menos por no haberse realizado la publicación de documentos de una invención que esté dotada de las características fundamentales señaladas como idóneas en la presente invención.

Descripción de la invención

La máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada que la invención

propone se configura en sí misma como una evidente novedad dentro de su campo de aplicación, al presentar una pluralidad de características no contempladas en las invenciones anteriormente enumeradas.

De forma más concreta, la máquina paletizadora-despaletizadora automática de envase mejorada objeto de la invención está constituida a partir de una estructura horizontal que comprende, entre otros elementos una mesa de paletizado de envases, tal y como pueden ser botes, frascos o similares, de los utilizados principalmente en la industria conservera para contener los productos manufacturados.

La citada mesa de paletizado presenta unos topes finales que obligan a los envases a acumularse al tresbolillo en un número previsto, que es detectado electrónicamente y cuya detección comanda la activación de un freno y la llamada para una placa magnética situada en posición elevada respecto de la mesa de paletizado.

La placa magnética está dotada de la posibilidad de movimiento vertical para acercarse o separarse respecto de los envases acumulados en la mesa de paletizado y de movimiento horizontal para transportarlos.

Su misión es la de elevar un conjunto de envases en número previsto, separado del resto de ellos, y depositarlos en un movimiento de desplazamiento horizontal y posterior descenso vertical, sobre una plataforma de carga.

La plataforma de carga sobre la cual se origina esta disposición de envases, tiene la posibilidad de ascender o descender mediante un ascensor, el cual a la vez de elevar una plataforma de carga vacía hasta el plano de trabajo donde se originará la primera deposición de envases, actúa en la misión de descender una distancia semejante a la altura de uno de los envases, cuando la placa magnética deposita un conjunto de los mismos y posteriormente se retira.

De forma sincronizada con el movimiento de la placa magnética, una placa de ventosas recoge, transporta y deposita finalmente un separador de cartón u otro material semejante, sobre el conjunto de envases situado sobre la plataforma de carga, dando lugar a una mayor estabilidad en el apilamiento y a continuación, unos topes encuadrarán la agrupación de envases y el separador de cartón últimamente depositado.

La repetición de los movimientos de la placa magnética y la placa de ventosas, así como del ascensor de plataformas de carga, da lugar a superponer varias capas de envases con sus separadores correspondientes sobre una misma plataforma de carga.

Cuando se haya depositado un número de alturas programado, el ascensor bajará la plataforma de carga llena de envases hacia un camino dotado de cadenas transportadoras, mediante el cual podrá ser transportado hasta llegar a un posicionador de marcos, preferentemente fabricados en madera o metálicos, pudiendo igualmente ser fabricados los marcos en plástico o materiales similares.

El citado posicionador de marcos recogerá un marco del área de almacén de los mismos, utilizando unas pinzas o ventosas u otros elemen-

tos que cumplan con este cometido, para a continuación colocarlo sobre la plataforma de carga llena de envases y una vez que se ha realizado esta operación la citada plataforma de carga será desalojada de la máquina.

Al margen de las mejoras descritas anteriormente, así como de las soluciones de las que de la misma se derivan, hay que señalar que la máquina paletizadora-despaletizadora cuenta con un almacén de plataformas de carga por medio del cual y con ayuda de un camino de cadenas, se puede posicionar una de ellas en el ascensor.

De la misma forma citada anteriormente, debe indicarse que la máquina posee un elevador de separadores de cartón u otro material similar, así como de un introductor de los separadores de cartón u otro material similar, teniendo como finalidad la de suministrar un separador de forma tal que la placa de ventosas pueda recogerlo, para posteriormente cumplir con su cometido.

La invención está capacitada para actuar no solamente sobre una plataforma, sino que a la vez puede actuar sobre dos o más plataformas de carga simultáneamente.

Se ha previsto la posibilidad de sustituir la placa magnética por otros medios, tal y como pueden ser ventosas o pinzas cuando los recipientes no sean metálicos o por conveniencia de la fabricación de la máquina, puesto que con ello se consigue un resultado similar.

También se ha previsto la posibilidad de sustituir el/los caminos de cadenas por otros elementos tal y como pueden ser rodillos u otros elementos que permitan el transporte de plataformas de carga llenas parcial o totalmente, o incluso vacías, por conveniencia de la fabricación de la máquina, puesto que con ello se consigue el mismo resultado.

De la misma forma que se paletizan los envases sobre una o varias plataformas de carga, cabe el empleo de la instalación para la despaletización, invirtiendo los elementos operacionales correspondientes a un determinado producto y a una determinada calidad y capacidad.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, dos hojas de planos en las cuales con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura número 1.- Corresponde a una vista en alzado lateral de la máquina dónde se observa entre otros elementos la placa de ventosas referenciada con (4) que no es visible en la figura número 2, correspondiendo la invención a una máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada objeto de la invención.

La figura número 2.- Muestra una vista en planta de la máquina objeto de la invención relativa a una máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, dónde se observan entre otros elementos el almacén de plataformas de carga (8), no representado ni visible en la figura número 1, así como los caminos de cadenas (9) y (10) parcialmente visibles en la figura número 1.

Realización preferente de la invención

A la vista de estas figuras puede observarse cómo la máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada está constituida a partir de una estructura (1), diseñada para el posicionamiento de todos los elementos fijados a ella, con independencia de que los mismos sean fijos y/o móviles, disponiendo además de una mesa de paletizado (2) provista de una superficie transportadora sinfín, provista de topes extremos de contención de los envases que resultan de esta manera agrupados regularmente.

Al mismo tiempo que tiene lugar la agrupación de envases en la mesa de paletizado, un almacén de plataformas de carga (8) suministra una de éstas, que es transportada por un sistema de cadenas (9) y, un ascensor (11) destinado a elevar hasta el nivel de trabajo el producto transportado, contando con un elevador (5) y un introductor de cartones (6) encargado de suministrar un cartón para que una placa de ventosas (4) lo transporte y lo deposite sobre la plataforma de carga.

En el momento en el cual un detector no representado, detecte un número determinado de envases agrupados, envía una señal a un freno que impide la entrada de un número superior de envases en la zona de agrupación, mientras que otra señal enviada a una placa magnética (3), facultada de movimiento programado de elevación y descenso y con capacidad para desplazarse transversalmente sobre la vertical de la extremidad de dicha mesa de paletizado (2), realizando su parada sobre la agrupación detectada de envases, para descender, recoger los envases y volverse a elevar, logra que a continuación la placa magnética se desplace hasta la vertical de la plataforma de carga (11) con objeto de descender y depositar la agrupación de envases, desactivándose el sistema de frenado a la entrada de la zona de agrupación, lo cual redundará que una vez conseguido lo anteriormente citado, la placa magnética (3) se eleve y se desplace horizontalmente para recoger la agrupación siguiente,

y al unísono, la placa de ventosas (4), transporta a un separador de cartón para colocarlo sobre los envases recientemente depositados.

Cuando los envases sean depositados sobre la plataforma de carga, el ascensor (11) descenderá una distancia delimitada para poder ser depositada la siguiente agrupación de envases, y de esta forma, repitiéndose a cada señal de agrupación detectada en la mesa de paletizado (2), las acciones automáticas de los elementos descritos, provocarán el apilamiento de capas de envases agrupados hasta un determinado nivel de carga total de la plataforma de carga.

Una vez que se ha alcanzado el citado nivel de carga, el ascensor (11) se encarga de descender la plataforma de carga para posicionar los marcos (7), es decir, actuando como un posicionador, el cual colocará uno de éstos, tras la acción citada de la plataforma de carga, pudiendo ser desalojada de la máquina.

Mientras que esta plataforma de carga, es decir, llena, sea conducida hacia el posicionador de marcos, un almacén de plataformas de carga suministra una de éstas vacía, la cual es conducida hasta el ascensor (11) repitiéndose de esta forma el ciclo.

Cabe señalar que los medios magnéticos de los cuales está dotada la placa magnética (3) podrán ser sustituidos por otros elementos tales como ventosas o pinzas, dependiendo ello de las características del material de que están constituidos los envases objetos de la manipulación.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad de la invención.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, **caracterizada** por estar constituida a partir de una estructura (1), así como de una mesa de paletizado (2), una placa magnética (3), una placa de ventosas (4), un elevador de cartones (5), un introductor de cartones (6), un posicionador de marcos (7), un almacén de plataformas de carga (8), un camino de rodillos motorizados para la entrada de palets vacíos (9), un camino de rodillos motorizados para la salida de palets llenos (10), un ascensor de plataformas de carga (11), así como de una escalera y una pasarela (12).

2. Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, según la primera reivindicación, **caracterizada** porque la mesa de paletizado (2) provista de una superficie sinfín, cuenta con topes extremos de contención que agrupan los envases en la mesa de paletizado (2), disponiendo al mismo tiempo de una agrupación de envases en la mesa de paletizado (2) de un almacén de plataformas de carga (8) que suministra las mismas, que es transportada por un sistema de cadenas (9) y un ascensor (11) que eleva hasta el nivel de trabajo al producto solicitado, al margen de un elevador (5) y un introductor de cartones (6) encargado de suministrar un cartón para que una placa de ventosas (4) lo transporte y lo deposite sobre la plataforma de carga.

3. Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, según la primera reivindicación, **caracterizada** por disponer de un almacén de plataformas de carga (8) que suministra una plataforma de carga que es transportada por un sistema de cadenas (9) y un ascensor (11), presentando un elevador (5) y un introductor de cartones (6) encargado de suministrar un cartón para que una placa de ventosas (4) lo transporte y lo deposite sobre la plataforma de carga.

4. Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, según la primera reivindicación, **caracterizada** por estar dotada

de un detector que envía una señal a un freno que impide la entrada de más envases a la zona de agrupación, remitiendo otra señal a una placa magnética (3) dotada de movimiento programado de elevación y descenso, con capacidad para desplazarse transversalmente sobre la vertical de la extremidad de la mesa de paletizado (2), deteniéndose sobre la agrupación detectada de envases, descendiendo, recogiendo los envases y elevándose posteriormente.

5. Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, según la primera reivindicación, **caracterizada** porque la placa magnética se desplaza hasta la vertical del ascensor de plataformas de carga (11), descendiendo y depositando la agrupación de envases, desactivándose el frenado a la entrada de la zona de agrupación, para posteriormente elevarse la placa magnética (3) y desplazarse horizontalmente para recoger la siguiente agrupación, actuando al unísono la placa de ventosas (4) transportando un separador de cartón para colocarlos sobre los envases depositados.

6. Máquina paletizadora-despaletizadora automática de envases mejorada, según la primera reivindicación, **caracterizada** porque los envases depositados sobre la plataforma de carga, son descendidos mediante el ascensor (11) hasta una distancia en la cual puede ser depositada la siguiente agrupación previa detección en la mesa de paletizado (2), estando el ascensor (11) encargado de descender la plataforma de carga hasta un camino de cadenas (10) hasta un emplazamiento provisto de un posicionado de marcos que colocará uno de éstos tras la actuación de la plataforma de carga que permite su desalojo, siendo conducida la plataforma de carga llena hasta un posicionador de marcos, donde un almacén de plataformas de carga suministra una plataforma de cargas vacía que es conducida hasta el ascensor (11) que la eleva hasta el plano de trabajo, estando dotada la placa magnética (3) de medios magnéticos opcionalmente sustituibles por otros elementos.

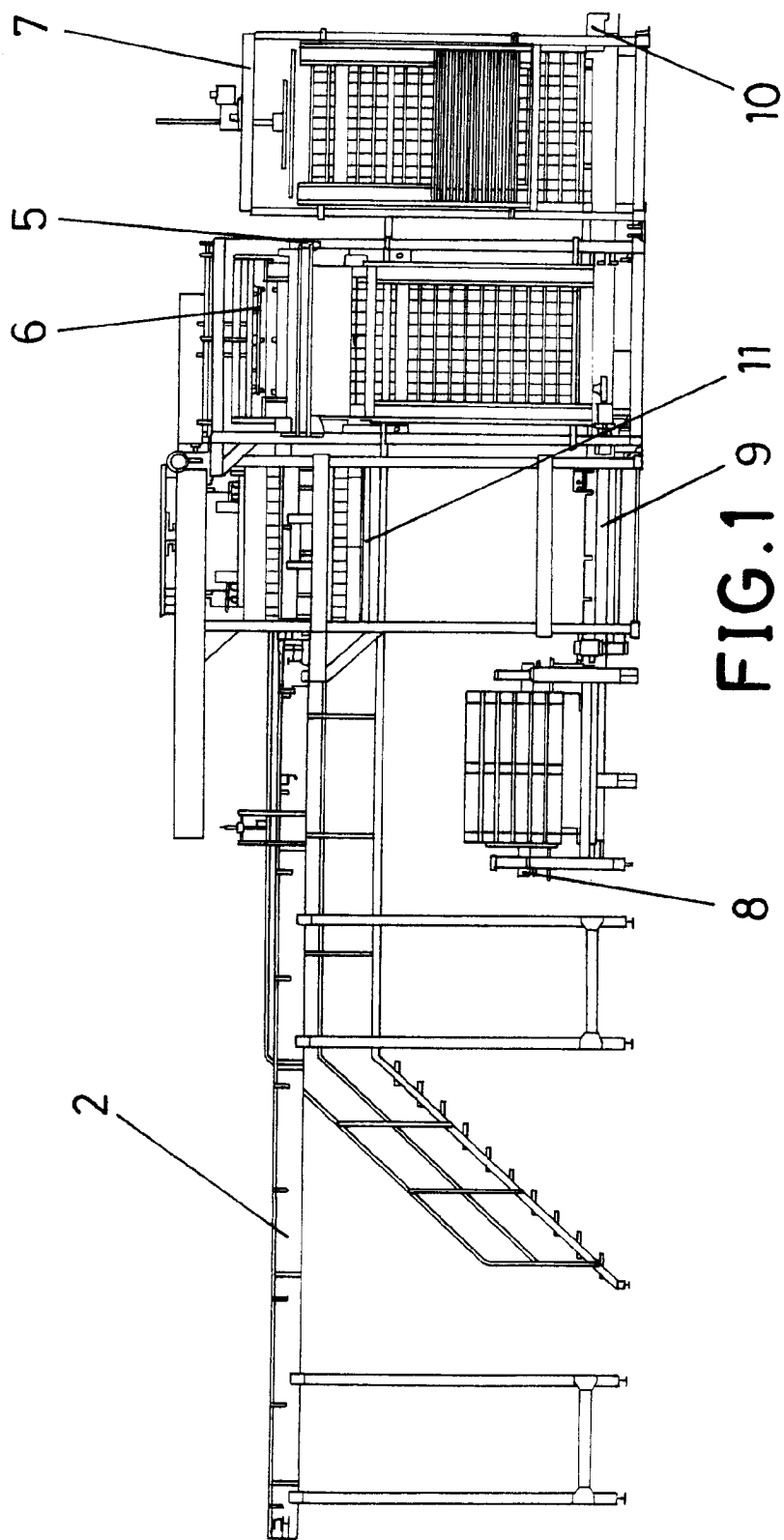
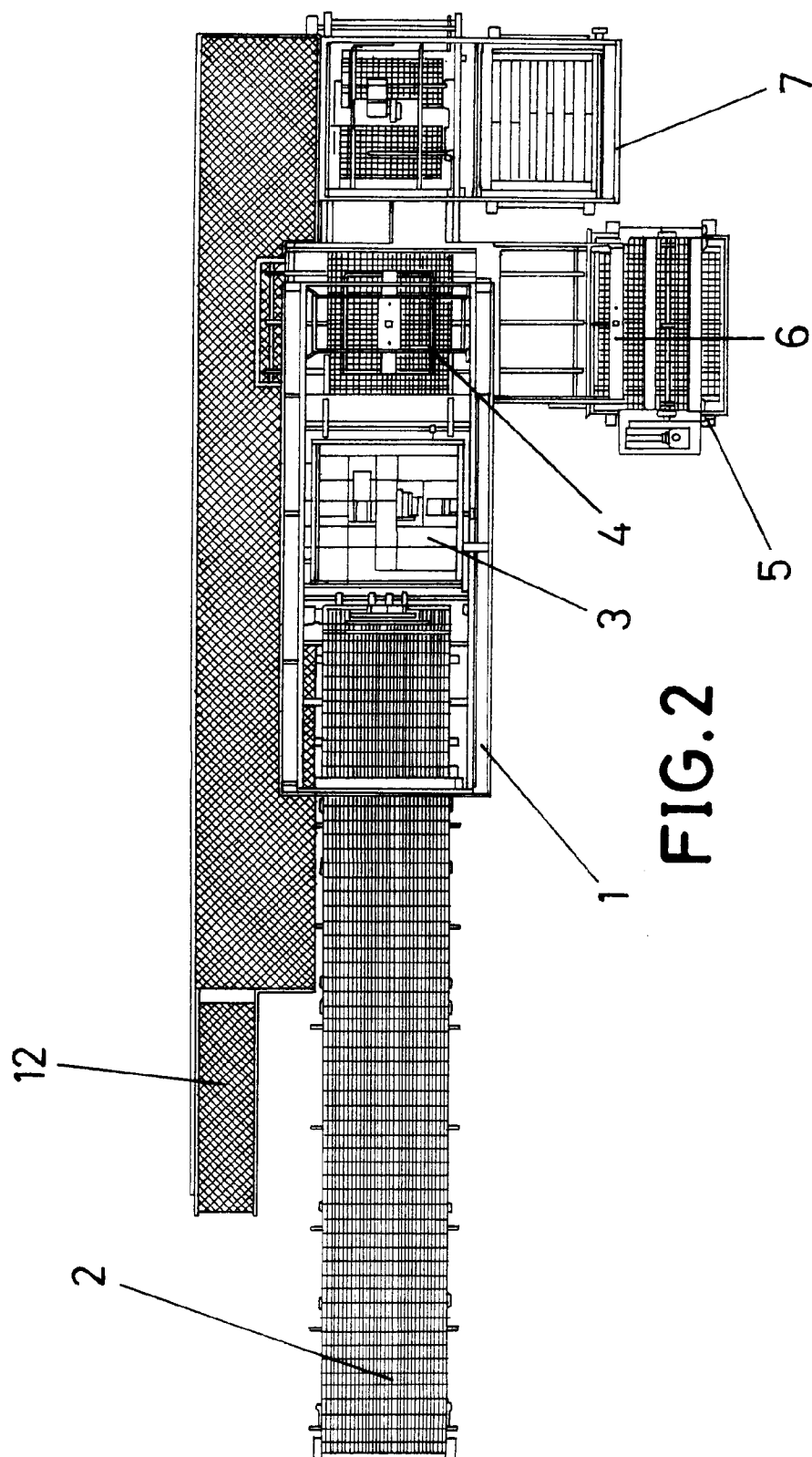


FIG. 1





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ⑪ ES 2 166 307
⑫ N.º solicitud: 200000292
⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 10.02.2000
⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁷: B65G 57/04, 59/04, 60/00

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 3682290 A (VON GAL) 08.08.1972, columna 1, línea 63 - columna 2, línea 56; columna 4, líneas 33-60; figuras.	1,2
A	ES 2016559 B3 (VAN UITERT, B.V.) 16.11.1990, todo el documento.	1,2
A	US 3865258 A (MÜLLER) 11.02.1975, columna 2, línea 52 - columna 5, línea 24; figuras.	1,2
A	US 3587875 A (CARMODY) 28.06.1971, columna 1, línea 19 - columna 3, línea 32; figuras.	1,2
A	ES 2027425 T3 (MEYPACK VERPACKUNGS UND PALETTIERTECHNIK GmbH) 01.06.1992, columna 1, línea 68 - columna 6, línea 22; figuras.	1
A	GB 1540839 A (CAN HANDLING DEVELOPMENTS Ltd.) 14.02.1979	
A	DE 2222678 A (LANGGUTH & CO, MASCHINENFABRIK) 12.04.1973	

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 n.º:

Fecha de realización del informe

08.03.2002

Examinador

Leopoldo A. Belda Soriano

Página

1/1