



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 301 314**

② Número de solicitud: 200502928

⑤ Int. Cl.:  
**B65B 11/02** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **23.11.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2008**

Fecha de la concesión: **15.04.2009**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.2009**

⑯ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**01.05.2009**

⑰ Titular/es:  
**DISEÑOS INTEGRALES DEL EMBALAJE, S.A.**  
c/ Centelles, C-D  
Polígono Industrial Montguit  
08480 L'Atmella del Vallès, Barcelona, ES

⑱ Inventor/es: **Chaguaceda Torices, Alberto**

⑳ Agente: **No consta**

⑳ Título: **Enfardadora de alta velocidad.**

㉑ Resumen:

Enfardadora de alta velocidad, que comprende una pasarela de rodillos de entrada (11), una plataforma de enfardado (1) del palet (6), una pasarela de rodillos de salida (12) y al menos un carro portabobinas (55) de la lámina de enfardado desplazable verticalmente sobre un correspondiente un brazo (5) de soporte del carro portabobinas (55) dispuesto sensiblemente vertical, estando este brazo (5) unido por su extremo inferior a un elemento giratorio (2) respecto al palet (6) depositado en la plataforma (1) y operativamente apto para permitir el giro del carro portabobinas (55) alrededor del palet (6) y su desplazamiento vertical. Dicho elemento giratorio (2), tal como un rodamiento o similar se encuentra movido por un motor (4) a través de una correa trapezoidal (3).

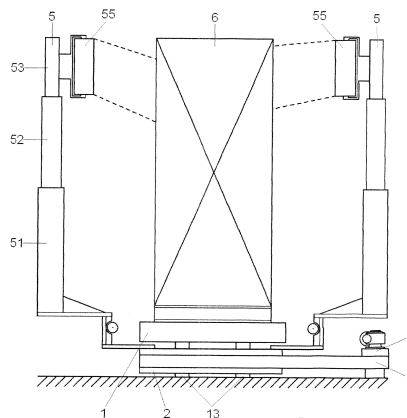


Fig. 1

ES 2 301 314 B1

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

## DESCRIPCIÓN

Enfardadora de alta velocidad.

### Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una enfardadora de alta velocidad de las que comprenden unos brazos giratorios alrededor de una plataforma en la que se deposita el palet o bulto para su enfardado mediante película de plástico.

### Antecedentes de la invención

Actualmente las enfardadoras de alta velocidad mediante película de plástico o similar comprenden una estructura dispuesta sobre la plataforma de enfardado, estando esta plataforma dispuesta entre una pasarela de rodillos de entrada y una pasarela de rodillos de salida de los palets o bultos que se enfardan.

En las enfardadoras de alta velocidad, los brazos que soportan los carros portabobina son los que giran alrededor de la plataforma en la que está depositada la carga a enfardar, proporcionando un rendimiento mayor que las enfardadoras en las que el brazo está dispuesto estático y es la plataforma con el palet y carga la que gira durante la aplicación de la película o film de plástico a su alrededor.

Estas enfardadoras de alta velocidad, es decir de brazos giratorios, comprenden de forma generalizada un pórtico provisto de unas patas o soportes, unos grandes piñones centrales de movimiento motorizado y uno o más brazos o columnas dispuestos en voladizo respecto a la zona superior del pórtico y orientados hacia la zona inferior, disponiendo cada uno de estos brazos de un carro portabobina de película de plástico, desplazable verticalmente.

Estas máquinas presentan el inconveniente de que, cuando el carro portabobina esta en la parte inferior del brazo o columna correspondiente, existe un riesgo importante de que se produzcan enganches con el palet o la carga a enfardar, torceduras de los brazos y, consiguientemente, destrozos en la máquina.

Además, el tamaño y volumen de la enfardadora es notorio por la existencia del pórtico superior, con lo que se llegan a superar los tres metros y medio de altura y una envergadura superior a los cuatro metros, requiriendo para su instalación una altura libre considerable. Dicho volumen complica también la labor de desmontaje en taller de la máquina fabricada y su posterior ubicación en camiones o contenedores para transportarla hasta las instalaciones del cliente.

Estas enfardadoras de alta velocidad presentan además serios problemas para los técnicos de mantenimiento, dado que la mayor parte de los mecanismos accionamiento se encuentran ubicados en la zona superior del pórtico y el acceso y reparación de los mismos resulta dificultoso, conlleva riesgos laborales y requiere con frecuencia la utilización de grúas y elevadores para su desmontaje y reparación.

### Descripción de la invención

La enfardadora de alta velocidad de esta invención comprende una serie de particularidades técnicas que permiten una construcción más sencilla, robusta y fiable, además de reducir notablemente el volumen total de la enfardadora, proporcionando un funcionamiento optimizado y de un rendimiento sensiblemente mayor que el de las enfardadoras conocidas de alta velocidad.

En la enfardadora de la presente invención los elementos se sujeción y accionamiento de los brazos se encuentran dispuestos en la zona inferior de la enfardadora,

con lo que se consigue simultáneamente un fácil el acceso para su montaje y el mantenimiento, una reducción notable del volumen de enfardadora al eliminar los pórticos o estructuras de soporte de los medios de accionamiento y una mayor facilidad de transporte en camiones o contenedores. Además los brazos portabobinas no están colgados en voladizo, con lo que son más robustos.

Esta enfardadora presenta al menos un brazo, giratorio alrededor de la plataforma de enfardado, con un carro portabobina; estando este brazo unido por su extremo inferior a un elemento giratorio respecto a la plataforma destinada a soportar el palet con la carga a enfardar, siendo por lo tanto la altura mínima de la enfardadora notoriamente menor que el de las enfardadoras provista de pórtico o estructura superior.

El elemento giratorio puede ser un rodamiento o cualquier elemento que permita el giro del brazo o brazos, siendo accionados los brazos en su movimiento de giro por un motor y la transmisión correspondiente, dispuestos también en la parte inferior de la enfardadora.

Se ha previsto que para permitir el desplazamiento combinado de giro y desplazamiento vertical de los carros portabobinas, el brazo o brazos portadores de los mismos sea telescópico, estando conformado preferentemente por un cilindro neumático o hidráulico.

Todos los mecanismos se pueden controlar de forma automática mediante una centralita electrónica o autómatas programable para su funcionamiento autónomo.

### Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista esquemática en alzado de la enfardadora de alta velocidad.

- La figura 2 muestra una vista en planta de la enfardadora.

- La figura 3 muestra una vista en alzado de un de los brazos seccionado por un plano vertical para permitir la observación del cilindro interior.

- La figura 4 muestra una vista en planta de un brazo, donde se puede observar el montaje telescópico de los elementos o perfiles conformantes del mismo.

### Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas la enfardadora comprende una plataforma (1) para la recepción del palet (6) con la carga a enfardar, estando esta plataforma (1) dispuesta entre una pasarela de rodillos de entrada (11) y una pasarela de rodillos de salida (12) del citado palet (6).

Debajo de la plataforma (1) de enfardado se encuentra un elemento giratorio (2), tal como un rodamiento, dispuesto exteriormente respecto a las patas (13) de apoyo de la citada plataforma (1), para evitar interferencias durante el giro.

Este elemento giratorio (2) presenta una garganta para el montaje de una correa (3) accionada por un motor eléctrico (4), proporcionando dicha correa un accionamiento silencioso y sin vibraciones.

A su vez, el elemento giratorio (2) está prolongado lateralmente en dos soportes, opuestos diametralmente, sobre los que se encuentran fijados los extremos inferiores de los brazos (5).

Cada brazo (5) comprende varios tramos telescópicos (51, 52, 53) guiados verticalmente para su correcta extensión y retracción, al ser accionados por un cilindro (54) hidráulico o neumático.

El último tramo (53) del brazo (5) soporta un carro portabobinas (55) que se desplaza verticalmente mediante la extensión o retracción de los tramos telescópicos (51, 52, 53) del brazo (5).

Todos los elementos mecánicos, tales como cilindros neumáticos (54) o hidráulicos y el motor (4) están controlados por una centralita electrónica o autómatas programable (no representado).

Finalmente cabe destacar que el ejemplo de realización mostrado, la enfardadora dispone de dos brazos portabobinas, aunque puede disponer de un número

menor o mayor de brazos, dependiendo del rendimiento a obtener. En el caso de que disponga de un número mayor de brazos, éstos se dispondrán repartidos uniformemente en la periferia de la máquina enfardadora, al igual que en el ejemplo mostrado, para que se mantenga equilibrada durante el giro de los brazos.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Enfardadora de alta velocidad, que comprende una pasarela de rodillos de entrada (11), una plataforma (1) para el posicionamiento estático de un palet (6) con la carga a enfardar, una pasarela de rodillos de salida (12) y al menos un brazo vertical que presenta asociado un carro portabobinas (55); **caracterizado** porque los brazos (5) están unidos por su extremo inferior a un elemento giratorio (2) dispuesto en torno a la plataforma estática (1) y operativamente apto para permitir el giro del carro portabobinas (55) alrededor de la carga posicionada sobre dicha plataforma (1).

2. Enfardadora, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento giratorio (2) encargado de soportar los brazos (5) es un rodamiento dispuesto debajo de la plataforma (1) de enfardado.

3. Enfardadora, según la reivindicación 1, **carac-**

**terizado** porque el elemento giratorio (2) está relacionado mediante un elemento de transmisión con un motor (4) accionamiento.

4. Enfardadora, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el elemento de transmisión en una correa (3).

5. Enfardadora, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el brazo (5) comprende varios tramos (51, 52, 53) montados telescópicamente.

6. Enfardadora, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 5, **caracterizado** porque cada brazo (5) comprende un cilindro (54) hidráulico o neumático para la elevación y descenso en sentido vertical del carro portabobinas (55) asociado al mismo.

7. Enfardadora, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el motor (4) y el cilindro (54) del brazo (5) están controlados por una centralita electrónica.

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65

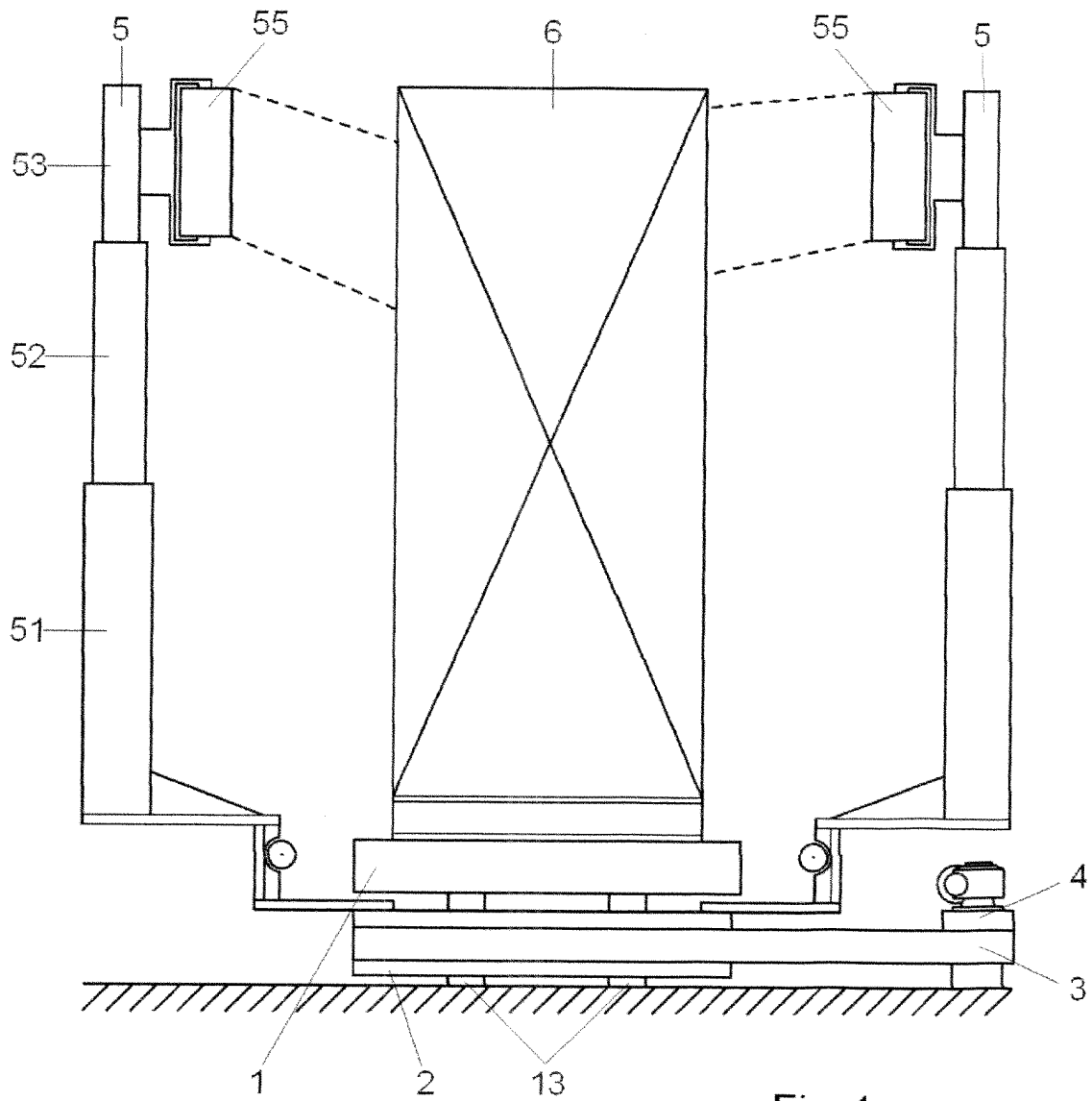


Fig. 1

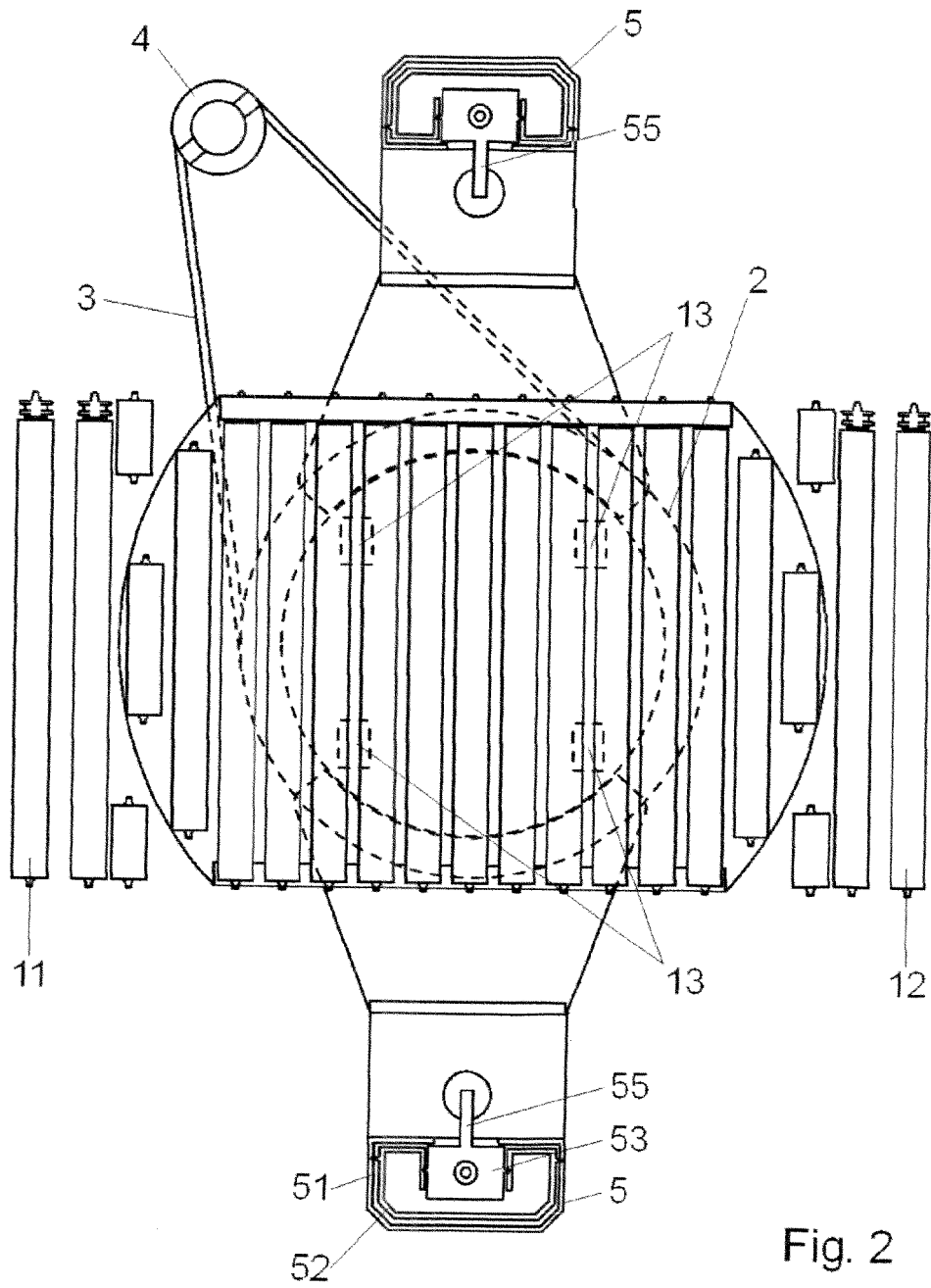


Fig. 2

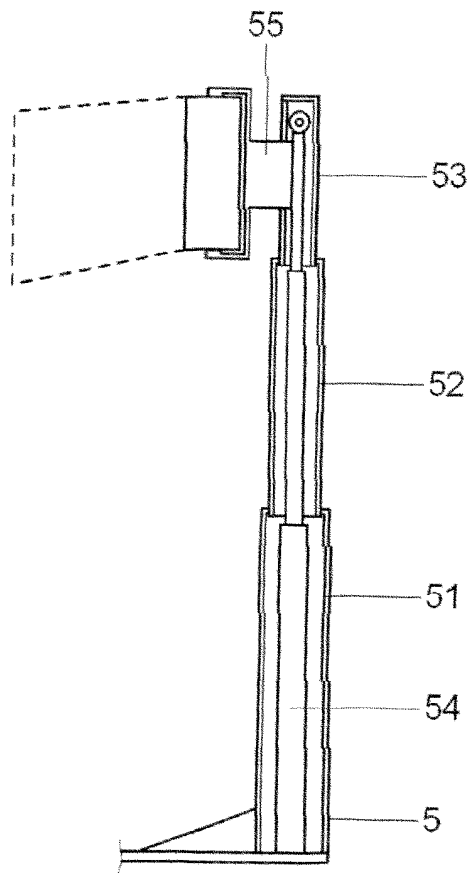


Fig. 3

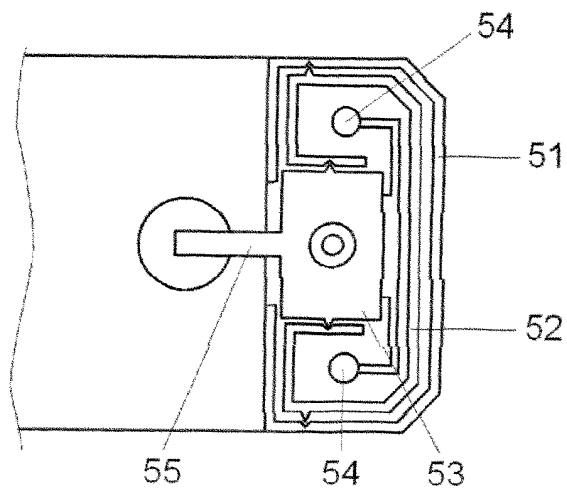


Fig. 4



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 301 314

② Nº de solicitud: 200502928

③ Fecha de presentación de la solicitud: 23.11.2005

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B65B 11/02** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 8301806 A1 (PIERI SAUNO & RINO) 01.04.1983, página 11, líneas 6-19; figura 5.	1,3
Y		2,4,6,7
Y	EP 1452445 A1 (OY M. HALOILA AB) 01.09.2004, resumen.	2,4
Y	US 5423163 A (WENDT) 13.06.1995, resumen; figura 1.	6,7

#### 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

16.05.2008

Examinador

F. Monge Zamorano

Página

1/1