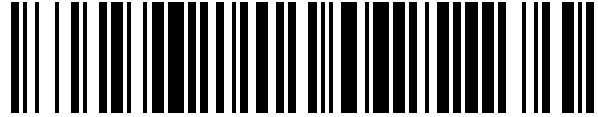


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 231 804**

21 Número de solicitud: 201930975

51 Int. Cl.:

**B65B 13/04** (2006.01)

**B65B 13/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**11.06.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**02.07.2019**

71 Solicitantes:

**TARRAGÓ MONSALVE, José (100.0%)**  
**C/ Goya, 27**  
**30835 SANGONERA LA SECA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**TARRAGÓ MONSALVE, José**

74 Agente/Representante:

**MARCO SASTRE, Francisco Gaspar**

54 Título: **DISPOSITIVO DE EMBALAJE**

**ES 1 231 804 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de embalaje

### 5 **Objeto de la invención**

La invención se refiere, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, a un dispositivo de embalaje que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describirán en detalle más adelante, que suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más en particular, el dispositivo objeto de la invención es una máquina flejadora destinada a realizar, de manera automática, el tensado, sellado y corte de flejes de plástico para embalajes, la cual, siendo del tipo que cuenta con un arco de guía a través del cual se hace discurrir el fleje para rodear el embalaje previamente a su tensado sobre el mismo, se distingue esencialmente por el hecho de que dicho arco es una estructura redondeada, semicircular o circular, por la que el fleje discurre, siendo arrastrado mediante el pinzado de su extremo, trazando un recorrido alrededor del embalaje en el que no existe ningún codo que suponga un cambio brusco de dirección y pueda suponer un obstáculo para el deslizamiento del fleje o causar algún deterioro al mismo.

### **Campo de aplicación**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del ámbito de la industria dedicada a la fabricación de máquinas flejadoras, abarcando particularmente las de accionamiento automatizado y más concretamente las que incluyen un arco de guía para el fleje.

### **Antecedentes de la invención**

Actualmente, existen en el mercado diferentes de tipos y modelos de máquinas flejadoras que proporcionan medios para facilitar la operación de cierre de embalajes con flejes de plástico, asegurando el transporte de los mismos.

Entre dichas máquinas, existen las que, siendo de accionamiento automático, incluyen un arco que sirve de guía para rodear con el fleje el embalaje antes de proceder a su tensado.

Un primer tipo de dichas máquina flejadoras, lo constituyen la flejadoras de mesa, en que los elementos funcionales y automatismos de la máquina, incluyendo el rollo de fleje, se incorporan integrados en un mesa o mueble en cuya superficie superior existe un marco vertical en forma de U invertida, bajo el que se coloca el embalaje, normalmente una caja, de manera que el fleje es guiado por dicho marco rodeando el paquete, previamente a su tensado sobre el mismo.

Y, en un segundo tipo de máquina flejadora, aplicable para flejado de palés, los elementos funcionales y el rollo de fleje se incorporan lateralmente a un marco horizontal, en este caso en forma de cuadrado, que tiene una dimensión suficiente para abarcar el ancho de un palé y rodearlo, y que se desliza verticalmente sobre una columna para tensionar el fleje a diferentes alturas sobre el embalaje del palé.

El problema en ambos casos es que el arco, tanto en la flejadora de mesa como en la flejadora de palés, es cuadrangular y, por tanto, la guía que constituye presenta ángulos rectos en cada cambio de dirección del trazado del recorrido que debe realizar el fleje, lo cual dificulta el lanzamiento y desplazamiento del mismo, pudiendo provocar malfuncionamiento por

obstrucción o la necesidad de utilizar flejes de muy alta calidad, lo cual no siempre es deseable ya que encarece el producto.

5 Además, en los sistemas actuales, dichos arcos incluyen unos rodillos que van empujando el fleje a lo largo de todo el recorrido, también para evitar que se produzcan obstrucciones en las esquinas, siendo este otro aspecto que encarece y complica fabricación de la máquina y fuerza a la utilización de flejes de alta calidad.

10 El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado un nuevo tipo de flejadora de arco en la que dicho arco, entre otras cosas, se haya mejorado para evitar los problemas e inconvenientes mencionados que presentan los arcos de las máquinas actuales.

15 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra flejadora del tipo que aquí concierne que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta la que aquí se reivindica.

### **Explicación de la invención**

20 El dispositivo de embalaje que la invención propone se configura, pues, como la solución idónea al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

25 De forma concreta, el dispositivo de la invención, como se ha apuntado anteriormente, es una máquina flejadora destinada a realizar, de manera automática, el tensado, sellado y corte de un fleje de plástico, alimentado desde una bobina en la que se encuentra enrollado, alrededor de un embalaje a través de correspondientes medios funcionales y accionadores de los que está provista, la cual, siendo del tipo que además cuenta con un arco de guía a través del cual el fleje es lanzado y se hace discurrir para rodear dicho embalaje previamente a su tensado sobre el mismo, presenta la particularidad de que dicho arco, en lugar de ser un marco cuadrangular y con ángulos rectos, como ocurre en las flejadoras existentes hasta ahora, es una estructura redondeada, es decir, conformada por un cerco semicircular o circular sin ángulos, por la que el fleje discurre trazando un recorrido alrededor del embalaje en el que no existe ningún codo que suponga un cambio brusco de dirección y pueda suponer un obstáculo para el deslizamiento del fleje o causar algún deterioro al mismo.

40 Además, el desplazamiento del fleje a lo largo de dicho arco, en lugar de efectuarse mediante rodillos de empuje repartidos a lo largo del mismo, lo efectúan unos medios de pinzado y arrastre que, preferentemente, están determinados por una pinza de varios dedos que sujeta el extremo del fleje y un cable de acero asociado a un motor de bajo voltaje. Preferentemente, además, la flejadora cuenta con células lectoras lumínicas (láser) para detectar el posicionamiento de los extremos del fleje en orden a procurar el accionamiento de los medios de corte y fusión de los mismos.

45 En cualquier caso, el motor de lanzamiento y que arrastra el cable antedicho, en la forma de realización preferida de la invención, es un motor de doble sentido, de manera que, al detectar el fin de recorrido, invierte el giro para dejar de arrastrar el extremo del fleje y tirar del mismo y tensarlo en posición hasta el límite del material del embalaje, según lo seleccionado por el usuario. El tensado del fleje variará según los kgs a aplicar, a partir de 0.5kg.

50 Asimismo, en la forma de realización preferida, el control del movimiento de dicho motor y demás actuadores, pinzado, arrastre, etc., en lugar de a través de contactos mecánicos, preferentemente, sólo se efectúa mediante relés de estado sólido, salvo para los pulsadores de

arranque y paro que pueden ser de membrana e irán en un panel integrado en la máquina, pero aislado del sistema, para mayor seguridad. La máquina es de doble aislamiento y tendrá instalada una toma de tierra adecuada.

5 A partir de estas características esenciales, cabe destacar que, en una primera variante de realización del presente dispositivo de embalaje de la invención, en que el mismo es una flejadora de mesa aplicable para flejar individualmente embalajes tipo caja o similar, el arco con que cuenta lo constituye un cerco de configuración semicircular que se eleva verticalmente sobre la superficie superior de la mesa, en la que inferiormente se incorpora la bobina de fleje y los elementos y automatismos funcionales, estando alineada con una ranura longitudinal practicada en la zona central de dicha superficie para permitir el paso del fleje bajo el embalaje, el cual se dispone sobre la misma y bajo dicho arco.

15 En esta realización, la unión y fundido del fleje se realiza por la parte inferior del embalaje a flejar.

20 Y, en una segunda variante de realización del dispositivo de embalaje de la invención, en que el mismo es una flejadora de columna aplicable para flejar embalajes tipo palé, el arco con que cuenta lo constituye un cerco de configuración circular que se une a un miembro deslizante, por sistema de transmisión, por correa o cadena, que discurre a lo largo de dicha columna, de manera que la unión y fundido del fleje se realiza por la parte posterior del palé, permitiendo regular la posición en altura del mismo, mediante la subida y bajada del arco a través del desplazamiento de dicho miembro pudiendo además efectuar distintos flejados a diferentes alturas.

25

### **Descripción de los dibujos**

30 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 un juego de planos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35 La figura número 1.- Muestra una vista muy esquemática en perspectiva lateral de un ejemplo de realización del dispositivo de embalaje, objeto de la invención, en una variante del mismo como flejadora de mesa para flejar paquetes, apreciándose la configuración semicircular del arco con que cuenta.

40 La figura número 2.- Muestra una vista, también muy esquemática, en perspectiva lateral de otro ejemplo del dispositivo de embalaje de la invención, en este caso en su variante como flejadora para palés, apreciándose la configuración circular del arco que comprende.

La figura número 3.- Muestra una vista esquemática en sección transversal de la guía que constituye el arco de la flejadora, según la invención.

45 Y las figuras número 4 y 5.- Muestra sendas vistas esquemáticas, en planta superior y lateral respectivamente, de una porción de la guía que constituye el arco de la flejadora, mostrando los medios de pinzado y de arrastre del extremo del fleje.

### **Realización preferente de la invención**

50

A la vista de las mencionadas figuras y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas sendos ejemplos de realización no limitativos de la flejadora que conforma el dispositivo de embalaje de la invención, la cual comprende las partes que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina (1) flejadora en cuestión, aplicable para el tensado, corte y sellado de flejes (2) de plástico alrededor de un embalaje (e), es del tipo conformado, de manera conocida, por una estructura de soporte consistente en una mesa (3) o una columna (3') en que, además de una bobina (4) donde está enrollado el fleje (2) que alimenta la máquina y medios automáticos de lanzado, tensado, sellado y corte del fleje (2) (algunos de los cuales como los medios de sellado y corte no están representados en las figuras por tratarse de elementos conocidos que no forman parte característica del objeto de la invención), comprende un arco (5) de guía a través del cual, penetrando por un primer extremo (2a) y movido por los medios de lanzado, discurre dicho fleje (2) rodeando dicho embalaje (e) previamente a su tensado unión y corte sobre el mismo.

Y, a partir de dicha configuración ya conocida, la máquina (1) se distingue, esencialmente, en que dicho arco (5) de guía del fleje (2), está constituido por una estructura de forma redondeada que define un cerco sin ángulos ni codos de ningún tipo a lo largo de toda su extensión que constituyan un cambio brusco de dirección en el recorrido que traza el fleje (2) a su paso por el interior del mismo, y que, como se observa en la figura 3, preferentemente, tiene una configuración de sección en forma de C.

Atendiendo a la figura 1, se observa cómo, en una primera variante de realización la máquina (1) donde la estructura de soporte es una mesa (3) siendo aplicable para embalajes (e) en forma de caja o similar, el arco (5) es un cerco de configuración semicircular que se eleva verticalmente sobre la superficie superior (30) de dicha mesa (3), estando alineada con una ranura longitudinal (31) practicada en la zona central de dicha superficie (30) para permitir el paso del fleje (2) bajo el embalaje (e), el cual se dispone sobre la misma bajo el arco (5). La bobina (4) del fleje (2) y los elementos y automatismos funcionales se encuentran incorporados bajo la mesa (3), preferentemente protegidos dentro de un alojamiento previsto al efecto. Y, la unión y fundido del fleje se realiza por la parte inferior del embalaje a flejar. Es importante destacar que dicho arco (5) semicircular cuenta con un radio (r) apto para rodear ampliamente el embalaje (e) que se dispone sobre la ranura (31) bajo el arco (5).

Atendiendo a la figura 2, se observa cómo, en una segunda variante de realización, la máquina (1) donde la estructura de soporte es una columna (3') siendo aplicable para flejar embalajes (e) tipo palé, el arco (5) lo constituye un cerco de configuración circular con un diámetro (d) apto para rodear ampliamente el embalaje (e) tipo palé y que se une a un miembro deslizante (32) que, mediante un sistema de transmisión, por correa o cadena (no mostrado), discurre verticalmente a lo largo de dicha columna (3'), efectuándose la unión y fundido del fleje (2) por la parte posterior del palé que constituye el embalaje (e) a diferentes alturas.

En esta variante, preferentemente, la bobina (4) del fleje (2) se instala en un soporte independiente (33) a la columna (3').

En cualquiera de ambos casos, la máquina (1) se distingue adicionalmente en que los medios de lanzado y que determinan el desplazamiento del fleje (2) a lo largo de dicho arco (5), consisten en unos medios de arrastre que, preferentemente, comprenden un elemento de pinzado (6) que sujeta un primer extremo (2a) del fleje (2), y un cable (7) unido por un extremo a dicho elemento de pinzado (6) y por el opuesto asociado a un motor (8).

Preferentemente, el elemento de pinzado (6) es una pinza de 2, 3 o 5 dedos, según el ancho del fleje (2), ya que este puede variar entre 5 a 19 mm. Preferentemente, el cable (7) es un cable de acero trenzado enfundado. Y preferentemente, el motor (8) es un motor eléctrico de CC de bajo voltaje, con aislamiento galvánico de la red de CA.

En cualquier caso, el motor (8) que lanza y arrastra el cable (7), es un motor de doble sentido de funcionamiento, para procurar además el tensado del fleje (2).

5 Preferentemente, además, el dispositivo (1) de embalaje comprende células lectoras lumínicas (láser) (9) para detectar el posicionamiento de los extremos del fleje (2) en orden a procurar el accionamiento de los medios de corte y fusonado de los mismos, y, también de modo preferido, para el control de movimiento del motor (8) y demás actuadores, comprende relés de estado sólido (no mostrados en las figuras), para los pulsadores (10) que se incorporan en un panel de la máquina aislado del sistema.

10 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  
15 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

- 5 1. DISPOSITIVO DE EMBALAJE que, aplicable para el tensado, corte y sellado de flejes (2) de plástico alrededor de un embalaje (e) de embalaje, y conformado por una estructura de soporte consistente en una mesa (3) o en una columna (3') en que, además de una bobina (4) donde está enrollado el fleje (2) y medios automáticos de lanzado, tensado, sellado y corte del fleje (2), comprende un arco (5) de guía a través del cual, penetrando por un primer extremo (2a) y movido por los medios de lanzado, discurre dicho fleje (2) rodeando dicho embalaje (e) previamente a su tensado unión y corte sobre el mismo, estando **caracterizado** por el hecho de que dicho arco (5) de guía del fleje (2), está constituido por una estructura de forma redondeada que define un cerco sin ángulos ni codos de ningún tipo a lo largo de toda su extensión que constituyan un cambio brusco de dirección en el recorrido que traza el fleje (2) a su paso por el interior del mismo.
- 15 2. DISPOSITIVO DE EMBALAJE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, cuando la estructura de soporte es una mesa (3) siendo aplicable para embalajes (e) en forma de caja o similar, el arco (5) es un cerco de configuración semicircular que se eleva verticalmente sobre la superficie superior (30) de dicha mesa (3), estando alineada con una ranura longitudinal (31) practicada en la zona central de dicha superficie (30) para permitir el paso del fleje (2) bajo el embalaje (e), contando dicho arco (5) semicircular con un radio (r) apto para rodear ampliamente el embalaje (e) el cual se dispone sobre la ranura (31) bajo el arco (5).
- 20 3. DISPOSITIVO DE EMBALAJE, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, cuando la estructura de soporte es una columna (3') siendo aplicable para flejar embalajes (e) tipo palé, el arco (5) lo constituye un cerco de configuración circular, con un diámetro (d) apto para rodear ampliamente el embalaje (e) tipo palé, y que se une a un miembro deslizante (32) que discurre verticalmente a lo largo de dicha columna (3').
- 25 4. DISPOSITIVO DE EMBALAJE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque los medios de lanzado y que determinan el desplazamiento del fleje (2) a lo largo de dicho arco (5), consisten en unos medios de arrastre.
- 30 5. DISPOSITIVO DE EMBALAJE, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los medios de arrastre del fleje (2) a lo largo del arco (5) comprenden un elemento de pinzado (6) que sujeta un primer extremo (2a) del fleje (2) y un cable (7) unido por un extremo a dicho elemento de pinzado (6) y por el opuesto asociado a un motor (8).
- 35 6. DISPOSITIVO DE EMBALAJE, según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el motor 5 (8) que lanza y arrastra el cable (7), es un motor de doble sentido de funcionamiento, para procurar además el tensado del fleje (2).
- 40 7. DISPOSITIVO DE EMBALAJE, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende células lectoras lumínicas (láser) (9) para detectar el 10 posicionamiento de los extremos del fleje (2); y porque, para el control de movimiento del motor (8) y otros actuadores, comprende relés de estado sólido.
- 45

FIG. 1

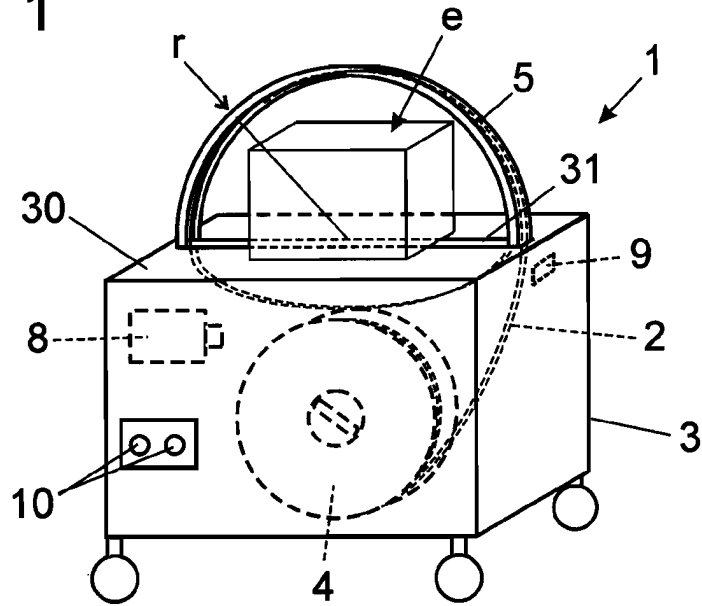


FIG. 2

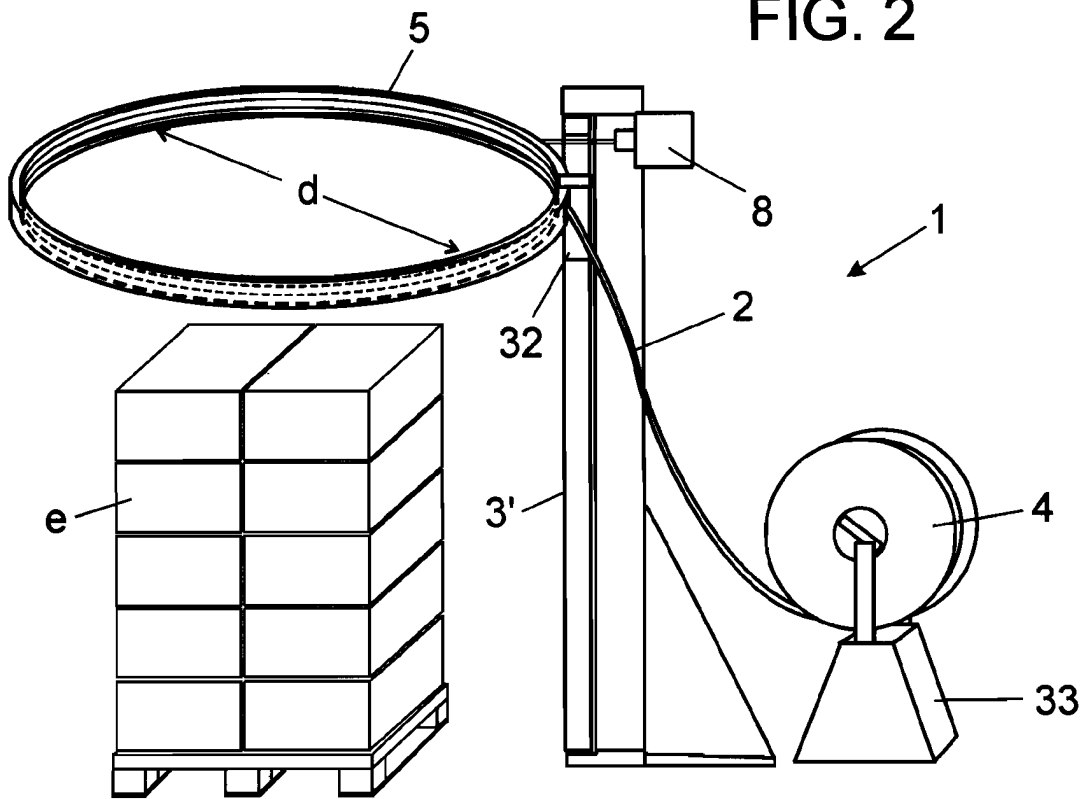




FIG. 3

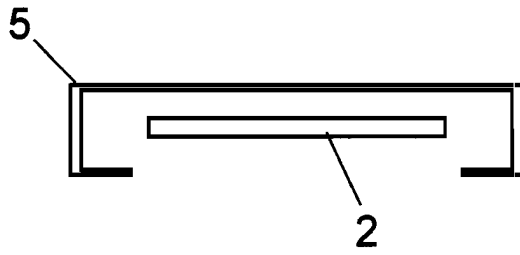


FIG. 4

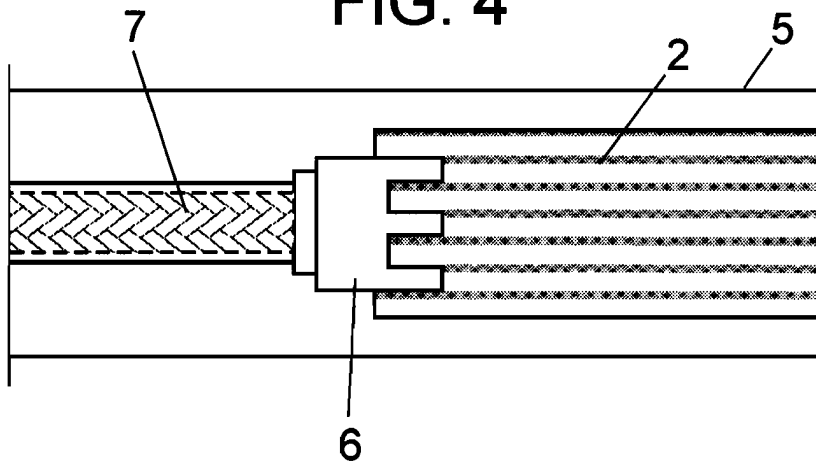


FIG. 5

