

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 068 702**

②1 Número de solicitud: U 200801821

⑤1 Int. Cl.:
B65B 25/04 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **05.09.2008**

⑦1 Solicitante/s: **GIRÓ GH, S.A.**
c/ Jaume Ribó, 35-37
08911 Badalona, Barcelona, ES

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **16.11.2008**

⑦2 Inventor/es: **Giró Amigó, Ezequiel**

⑦4 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

⑤4 Título: **Dispositivo para el llenado de bolsas.**

ES 1 068 702 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el llenado de bolsas.

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un dispositivo para el llenado de bolsas, aplicable a máquinas automáticas de formación, llenado y cerrado en proceso continuo de bolsas a partir de una red tubular. El dispositivo es particularmente apto para llenar las bolsas con productos hortofrutícolas de gran tamaño, tales como melones o sandías, que debido a su fragilidad deben manipularse evitándose caídas o golpes.

Antecedentes de la invención

En las máquinas automáticas de formación, llenado y cerrado de bolsas obtenidas a partir de una red tubular continua es usual obtener, como producto intermedio, porciones de red tubular cerradas por su fondo y abiertas superiormente que, en una estación de trabajo de la máquina, son llenadas con los productos que se desea que las bolsas contengan una vez terminadas. Mientras en algunas máquinas las porciones de red están separadas de la red tubular continua, y son sujetadas por los bordes de su embocadura, manteniéndolas abiertas, en otras máquinas las porciones de red no se separan del resto de red tubular hasta que los productos son introducidos en su interior. En cualquier caso, los productos son habitualmente dejados caer desde cierta altura de modo que, por efecto de la gravedad, son introducidos en las porciones de red a través de su embocadura.

Así por ejemplo, un tipo de máquina conocida es aquella que comprende un cuerpo cilíndrico sobre el que se monta exteriormente un almacenamiento de red tubular continua, y a través de cual se deja caer un número predeterminado de piezas del producto, desde una tolva superior, que se deposita en el extremo cerrado de una porción de red que se extiende por debajo del nivel de la embocadura del citado cuerpo tubular, y que determina el fondo de una bolsa en formación. En el extremo inferior del cuerpo cilíndrico están provistos unos medios para evitar el arrastre no deseado de una longitud de red que exceda de la longitud de la bolsa en formación, cuando las piezas del producto inciden súbitamente sobre el fondo de la bolsa en formación. Una vez las piezas han sido introducidas en la porción de red tubular, ésta se cierra superiormente y se separa del resto de red tubular obteniéndose así una bolsa llena de producto.

Este modo de llenar las bolsas en formación no es aplicable para ciertos productos de gran tamaño o peso, tales como melones o sandías, debido entre otros motivos a que son excesivamente frágiles, y por lo tanto se estropean o se deterioran fácilmente al dejarse caer desde cierta altura, y a que ejercen una fuerza excesiva sobre la red tubular cuando inciden sobre su fondo, pudiendo llegar a romperla. Por estos motivos, hasta la fecha no se han utilizado las máquinas conocidas para envasar productos diferentes a cítricos, tubérculos o con características similares, que pueden ser acumulados en tolvas y posteriormente dejados caer para llenar las bolsas, sin deteriorarse.

Explicación de la invención

El dispositivo según la invención solventa los inconvenientes arriba citados y es además aplicable a máquinas automáticas de formación, llenado y cerrado en proceso continuo de bolsas a partir de una red tubular, ya conocidas, de las que comprenden un cuerpo cilíndrico por fuera del cual está montado el alma-

cenamiento de red tubular.

En esencia, el dispositivo se caracteriza porque comprende unos medios para el transporte de piezas individuales de productos hortofrutícolas de tamaño grande, tales como melones, sandías o similares, desde una posición de carga hasta una posición de entrega; y unos medios para la sujeción y traslado, una por una, de las piezas individuales transportadas hasta la posición de entrega, que comprenden un cabezal para la sujeción y posterior liberación de las piezas y un mecanismo para transmitir al cabezal un movimiento cuya trayectoria comprende un tramo vertical de descenso, de longitud suficiente como para transportar la pieza sujetada por el interior del cuerpo cilíndrico de la máquina en dirección a la embocadura de una bolsa abierta superiormente, y de forma que la pieza es acompañada en toda su trayectoria de descenso.

De acuerdo a una variante de la invención, con el propósito de evitar la liberación accidental de las piezas los medios para el transporte de las piezas comprenden un carro montado desplazable en una estructura fija y según un movimiento lineal esencialmente horizontal alternativo de vaivén entre las posiciones extremas de carga y entrega, y viceversa, y el mecanismo de los medios para la sujeción y traslado de las piezas imprime al cabezal una trayectoria formada únicamente por tramos verticales de ascenso y descenso, alineados con la posición que ocupa la pieza cuando el carro alcanza la posición de entrega.

De acuerdo a otra variante de interés, los medios para el transporte de las piezas comprenden un carro montado giratorio en una estructura fija alrededor de un eje vertical, que describe un movimiento en arco de circunferencia esencialmente horizontal y alternativo entre las posiciones de carga y entrega, y viceversa.

Según otra característica de la invención, el mecanismo de los medios para la sujeción y traslado de las piezas está adaptado para conducir al cabezal mientras éste sujeta una pieza hasta un nivel por debajo del nivel del carro y de forma sincronizada con el movimiento del éste, de modo que al menos mientras las piezas son transportadas a lo largo del tramo vertical de descenso en dirección a la bolsa y durante el consecutivo tramo vertical de ascenso del cabezal, el carro adopta la posición extrema de carga, desplazada fuera de la trayectoria del cabezal.

De forma preferida, el carro comprende una concavidad opcionalmente abierta por su fondo destinada a alojar parcialmente la pieza a transportar.

Además, el carro comprende unos medios de tope para impedir que, por efecto de la inercia, la pieza salga de la concavidad en la que se aloja cuando el carro acelera o desacelera en su movimiento de vaivén.

Según una variante de particular interés, el mecanismo comprende un cilindro hidráulico, neumático o eléctrico cuyo émbolo acciona un vástago de desplazamiento longitudinal, que arrastra en su movimiento al cabezal.

Según otra característica de la invención, el cabezal comprende una ventosa adaptada para prender, mediante el vacío, la pieza al ser oprimida contra la superficie lisa de dicha pieza.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización del dispositivo según la invención. En dichos dibujos:

La fig. 1, es una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención;

La Fig. 2, es una vista en perspectiva de una máquina automática para la fabricación, llenado y posterior cierre de bolsas obtenidas a partir de una red tubular, provista de un dispositivo para el llenado de bolsas en formación según la invención;

Las Figs. 3 a 9, son sendas vistas en alzado del dispositivo según la invención, que muestran la secuencia de movimientos de un ciclo completo de trabajo.

Descripción detallada de los dibujos

El dispositivo 1 representado en la Fig. 1 está especialmente adaptado para su intervención en el procedimiento de fabricación que sigue una máquina automática para la fabricación, llenado y posterior cierre de bolsas, a partir de un almacenamiento de red tubular 12, representada en la Fig. 2. La máquina automática 2 es del tipo de las que la red tubular 12 está almacenada por fuera del cuerpo cilíndrico 10, vertical, que mantiene la red tubular 12 expandida. Por debajo de la embocadura de dicho cuerpo cilíndrico 10 están dispuestos sendos mecanismos de cierre y corte 11 de la red tubular 12, que cierran el extremo de la porción de red 13 extendida por debajo del cuerpo cilíndrico 10 para cerrar la bolsa terminada y para formar el fondo de la bolsa en formación. Se aprecia en la Fig. 2 que el dispositivo 1 está ubicado en la parte superior de la máquina 2, por encima del cuerpo cilíndrico 10, de modo que las piezas de producto que se desea introducir en las bolsas se introducen por la embocadura superior del cuerpo cilíndrico 10 y son llevadas por su interior hasta alcanzar el nivel de la embocadura inferior 14 del cuerpo cilíndrico 10, próximo al fondo de la bolsa en formación. En definitiva, el dispositivo 1 según la invención se adapta a las máquinas existentes substituyendo a la tolva de descarga que convencionalmente se ubica por encima del cuerpo cilíndrico 10. No es necesario por lo tanto modificar partes importantes de la máquina para que ésta funcione con el dispositivo 1 según la invención, pudiéndose llenar las bolsas con melones, sandías o similares, utilizando las máquinas conocidas lo que resulta especialmente interesante.

El dispositivo 1, representado aislado en la Fig. 1, comprende unos medios para el transporte 3 de forma estable de piezas 4 (ver Figs. 3 a 9) individuales de productos hortofrutícolas de tamaño grande, tales como melones, sandías o similares, desde una posición de carga hasta una posición de entrega superpuesta a la embocadura superior del cuerpo cilíndrico. El dispositivo comprende además unos medios para la sujeción y traslado 5, una por una, de las piezas individuales transportadas hasta la posición de entrega, que comprenden un cabezal 6 para la sujeción y posterior liberación de las piezas y un mecanismo 7 para transmitir al cabezal un movimiento cuya trayectoria es coincidente con el eje del cuerpo cilíndrico para depositar la pieza en una bolsa en formación, abierta superiormente, de forma que la pieza es acompañada en toda su trayectoria de descenso hasta depositarla en el fondo de la bolsa.

Los medios para el transporte 3 de las piezas comprenden un carro 8 montado desplazable en una estructura fija 9 y según un movimiento esencialmente horizontal alternativo de vaivén entre las posiciones extremas de carga y entrega, coincidiendo esta última también con el eje del cuerpo cilíndrico, y viceversa. Por lo que respecta al mecanismo 7 de los medios para la sujeción y traslado 5 de las piezas, éste imprime al cabezal 6 una trayectoria formada únicamente por tra-

mos verticales de ascenso y descenso, alineados con la posición que ocupa la pieza cuando el carro alcanza la posición de entrega, y lo que es lo mismo, alineados con el eje del cuerpo cilíndrico.

Con el propósito de transportar las piezas, que pueden ser de contorno cilíndrico u ovalado, de forma estable, el carro 8 comprende una concavidad 8a abierta por su fondo que aloja la pieza a transportar, estando además dotado el carro de unos medios de tope 8b para impedir que, por efecto de la inercia, la pieza salga de dicha concavidad 8a cuando el carro 8 acelera o desacelera en su movimiento de vaivén.

El mecanismo 7 representado en el ejemplo de las Figs. 1 y 2 comprende un cilindro hidráulico 7a cuyo émbolo acciona un vástago 7b, de desplazamiento longitudinal, que arrastra en su movimiento al cabezal 6, el cual comprende una ventosa 6a adaptada para prender, mediante el vacío, la pieza al ser oprimida contra la superficie lisa de dicha pieza.

El funcionamiento del dispositivo según la invención se ilustra en las Figs. 3 a 9 y se describe a continuación:

Estando el cabezal 6 en una posición elevada, se coloca una pieza 4 en la concavidad 8a del carro 8, cuando éste adopta la posición A de carga (ver Fig. 3);

El carro 8 se desplaza desde la posición inicial de carga A hasta la posición de entrega B (ver Fig. 4);

A continuación, por mediación del pistón hidráulico 7a, el vástago 7b inicia su movimiento desplazándose primero hacia abajo realizando un primer tramo vertical de descenso *d*, tal y como indica la flecha de la Fig. 5, hasta que la ventosa 6a del cabezal 6 se oprime contra la pieza 4 y la prende por efecto del vacío;

Seguidamente, el vástago 7b se desplaza hacia arriba realizando un primer tramo corto vertical de ascenso *e*, tal y como indica la flecha de la Fig. 6, suficiente para desalojar la pieza 4 de la concavidad 8a del carro 8;

Al instante, el carro 8 se retira de la posición de entrega B y se desplaza en dirección a la posición *e* carga A, desplazándose fuera de la trayectoria del cabezal 6 tal y como se representa en la Fig. 7;

Inmediatamente a continuación, el vástago 7b se desplaza hacia abajo realizando un segundo tramo largo vertical de descenso *f*, tal y como indica la flecha de la Fig. 8, manteniendo la pieza 4 prendida hasta alcanzar la embocadura inferior 14 del cuerpo cilíndrico 10, momento en el que la ventosa 6a libera la pieza 4;

A continuación, el vástago 7b se desplaza hacia arriba realizando un segundo tramo largo vertical de ascenso *g*, tal y como indica la flecha de la Fig. 9, hasta alcanzar la posición representada en la Fig. 3, iniciándose un nuevo ciclo de trabajo del dispositivo 1.

Alternativamente al ejemplo representado, los medios para el transporte 3 de las piezas 4 pueden estar constituidos bien por un carro 8 montado giratorio en la estructura fija 9, alrededor de un eje vertical, de forma que describe un movimiento en arco de circunferencia esencialmente horizontal y alternativo entre las posiciones de carga A y entrega B, y viceversa, o bien por un soporte basculable alrededor de un eje horizontal, entre la posición de carga (A), esencialmente horizontal, y la posición de entrega (B), inclinada respecto de la horizontal, en la que el soporte actúa a modo de rampa desplazándose la pieza 4 por grave-

dad desde su extremo superior hasta su extremo más inferior. Esta última variante no obstante, requiere que el cabezal 6 describa además de movimientos verticales movimientos de traslación horizontales para que la rampa no interfiera en su trayectoria de descenso

5

a lo largo del cuerpo cilíndrico de la máquina, o alternativamente que la rampa pueda apartarse de dicha trayectoria, por ejemplo realizando movimientos giratorios alrededor de un eje vertical.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para el llenado de bolsas, aplicable a máquinas automáticas (2) de formación, llenado y cerrado en procedo continuo de bolsas a partir de una red tubular (12), de las que comprenden un cuerpo cilíndrico por fuera del cual está montado el almacenamiento de red tubular, **caracterizado** porque comprende unos medios para el transporte (3) de piezas (4) individuales de productos hortofrutícolas de tamaño grande, tales como melones, sandías o similares, desde una posición de carga (A) hasta una posición de entrega (B), y unos medios para la sujeción y traslado (5), una por una, de las piezas individuales transportadas hasta la posición de entrega, que comprenden un cabezal (6) para la sujeción y posterior liberación de las piezas y un mecanismo (7) para transmitir al cabezal un movimiento cuya trayectoria comprende un tramo vertical de descenso (f), de longitud suficiente como para transportar la pieza sujeta por el interior del cuerpo cilíndrico de la máquina en dirección a la embocadura de una bolsa abierta superiormente, y de forma que la pieza es acompañada en toda su trayectoria de descenso.

2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para el transporte (3) de las piezas (4) comprenden un carro (8) montado desplazable en una estructura fija (9) y según un movimiento lineal esencialmente horizontal alternativo de vaivén entre las posiciones extremas de carga (A) y entrega (B), y viceversa.

3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios para el transporte (3) de las piezas (4) comprenden un carro (8) montado giratorio en una estructura fija (9) alrededor de un eje vertical, que describe un movimiento en arco de circunferencia esencialmente horizontal y alternativo entre las posiciones de carga (A) y entrega (B), y viceversa.

4. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el meca-

nismo (7) de los medios para la sujeción y traslado (5) de las piezas imprime al cabezal (6) una trayectoria formada únicamente por tramos verticales de ascenso (e, g) y descenso (d, f), alineados con la posición que ocupa la pieza cuando el carro alcanza la posición de entrega (B).

5. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el mecanismo (7) de los medios para la sujeción y traslado (5) de las piezas (4) está adaptado para conducir al cabezal (6) mientras éste sujeta una pieza hasta un nivel por debajo del nivel del carro (8) y de forma sincronizada con el movimiento del éste, de modo que al menos mientras las piezas son transportadas a lo largo del tramo vertical de descenso (f) en dirección a la bolsa y durante el consecutivo tramo vertical de ascenso (g) del cabezal, el carro adopta la posición de carga (A), desplazada fuera de la trayectoria del cabezal.

6. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el carro (8) comprende una concavidad (8a) opcionalmente abierta por su fondo destinada a alojar parcialmente la pieza (4) a transportar.

7. Dispositivo (1) según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el carro (8) comprende unos medios de tope (8b) para impedir que, por efecto de la inercia, la pieza (4) salga de la concavidad (8a) en la que se aloja cuando el carro acelera o desacelera en su movimiento de vaivén.

8. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado** porque el mecanismo (7) comprende un cilindro hidráulico (7a), neumático o eléctrico cuyo émbolo acciona un vástago (7b) de desplazamiento longitudinal, que arrastra en su movimiento al cabezal.

9. Dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el cabezal (6) comprende una ventosa (6a) adaptada para prender, mediante el vacío, la pieza (4) al ser oprimida contra la superficie lisa de dicha pieza.

45

50

55

60

65

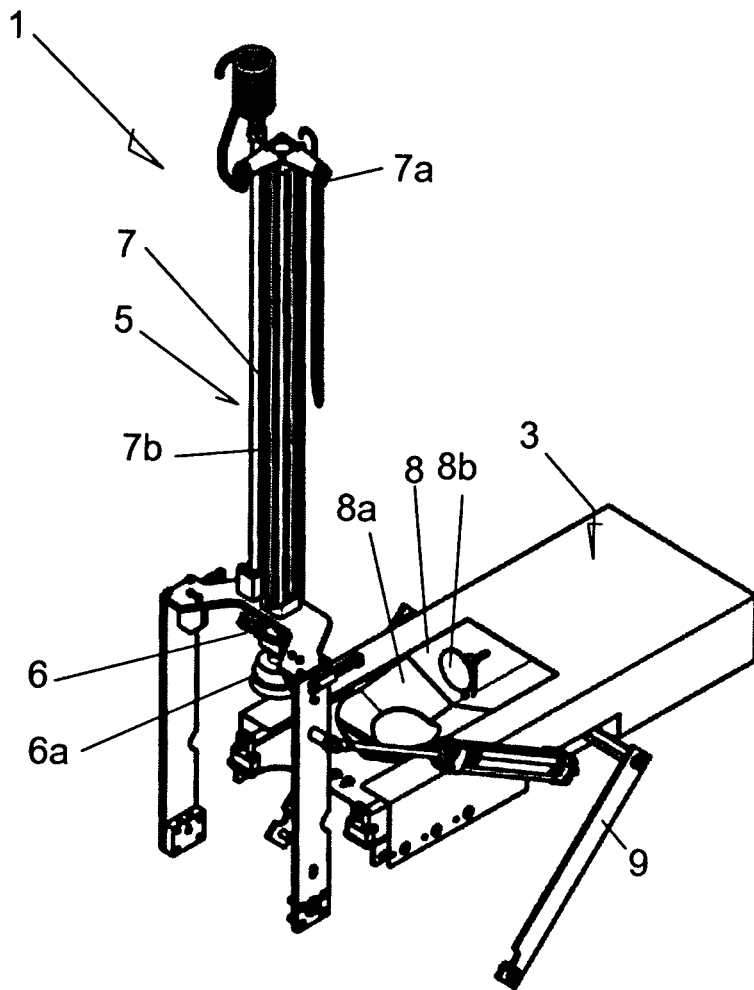


Fig. 1

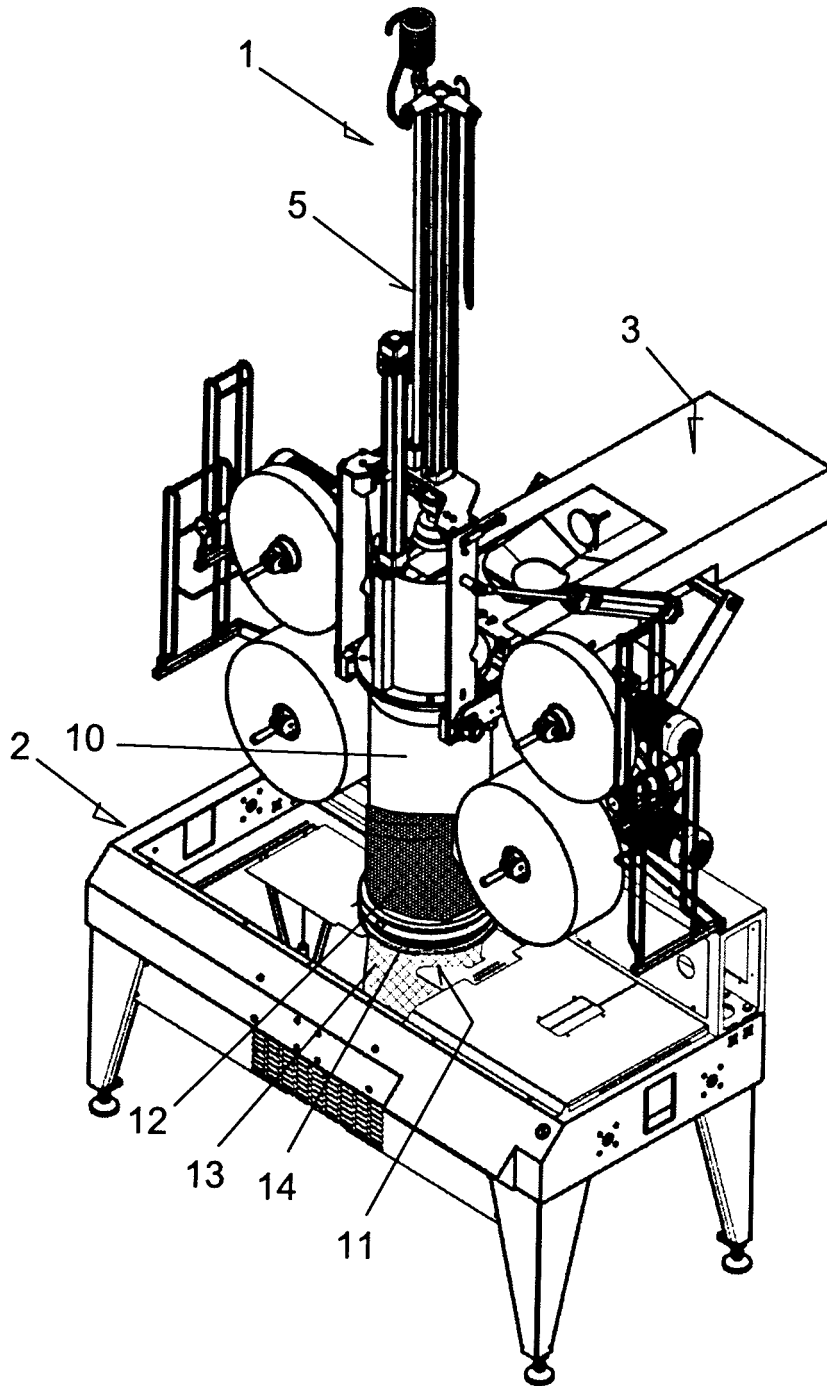


Fig. 2

