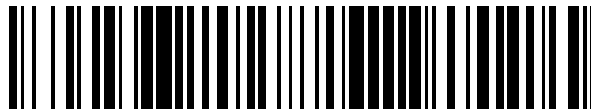


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 057**

21 Número de solicitud: 201531565

51 Int. Cl.:

B65G 17/36 (2006.01)

G01G 13/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

02.11.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.05.2017

71 Solicitantes:

GIRNET INTERNACIONAL, S.L. (100.0%)
C/ Jaume Ribó, 44
08911 Badalona (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

GIRO AMIGO, Ezequiel

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

54 Título: **Contenedor de transporte y descarga de productos, en especial de productos hortofrutícolas, y máquina pesadora de combinación que comprende dichos contenedores**

57 Resumen:

Contenedor de transporte y descarga de productos, en especial de productos hortofrutícolas, y máquina pesadora de combinación que comprende dichos contenedores.

Contenedor (1) de transporte y descarga de productos que comprende una abertura superior para la recepción de los productos y una tapa (2) abatible articulada en la parte inferior del contenedor (1), estando la tapa (2) vinculada a unos medios de accionamiento (3 a 6) susceptibles de mover la tapa (2) entre una posición de cierre y una posición de apertura para la descarga por gravedad de los productos contenidos. La tapa (2) comprende al menos un ala de apoyo (2a) lateral solidaria en movimiento con dicha tapa (2) y posicionada adyacente a una pared interior (1a) del contenedor (1), estando dicha ala de apoyo (2a) destinada a conducir por fricción los productos hacia el exterior durante el movimiento de apertura de la tapa (2), siendo la tapa (2) accionada de manera controlada mediante dichos medios de accionamiento (3 a 6) a lo largo tanto de su recorrido de apertura como de su posterior de cierre.

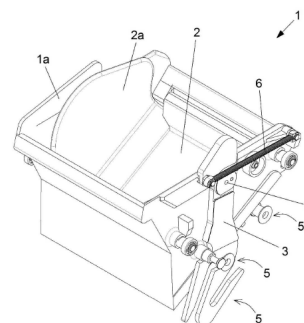


FIG. 1

ES 2 611 057 A1

DESCRIPCION

Contenedor de transporte y descarga de productos, en especial de productos hortofrutícolas, y máquina pesadora de combinación que comprende dichos contenedores

5

Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un contenedor de transporte y descarga de productos, en especial de productos hortofrutícolas, tales como frutas o similares. La invención también se refiere a una máquina pesadora de combinación que comprende dichos contenedores.

10

Antecedentes de la invención

En la actualidad se conocen máquinas pesadoras de combinación que comprenden dos transmisiones de cadenas paralelas entre las cuales se disponen unos carros que están unidos a las cadenas de forma que el movimiento coordinado de éstas en un mismo sentido imprime a los carros un movimiento a lo largo de una trayectoria cerrada en la que convencionalmente se distingue un tramo recto horizontal de avance superior, un tramo recto horizontal de retorno inferior y sendos tramos curvos de enlace. A estos carros se sujetan unos contenedores y las máquinas comprenden una serie de estaciones de trabajo distribuidas a lo largo de la trayectoria que siguen los carros, y por ende los contenedores sujetos a los carros, tales como una estación de carga en la que se vierten frutas en los contenedores; una estación de pesaje en la que se pesa el contenido en fruta en cada contenedor; y una estación de vaciado o de descarga en la que se vacían los contenedores.

15

20

En las máquinas pesadoras denominadas de combinación, a un mismo carro se sujetan varios contenedores, definiendo cada carro una hilera de contenedores, y en la estación de vaciado se vacían selectivamente aquellos contenedores sujetos a un mismo carro o a distintos carros cuya suma de pesos en frutas se aproxima más a un valor predeterminado.

25

Generalmente, los contenedores presentan una forma de cubeta con una abertura superior para la recepción de las frutas desde la estación de carga, estando los contenedores de una misma hilera vinculados al carro con capacidad de giro sobre una barra transversal del propio carro.

30

Los contenedores basculantes permanecen enclavados en posición horizontal durante todo

35

su recorrido mediante una palanca basculante de enclavamiento, la cual es susceptible de ser movida a través de un elemento accionador vinculado a la estación de descarga para llevar a cabo el volcado del contenedor.

- 5 La palanca basculante está montada con capacidad de giro sobre un punto fijo del contenedor y a su vez está interconectada al carro mediante un resorte tensor que tiende a mantener dicha palanca en una posición de enclavamiento, en la que permanece fijada por encaje en un vástago solidario del contenedor.
- 10 Para la descarga, a medida que el contenedor avanza en su recorrido, el correspondiente elemento accionador entra en contacto con el extremo superior de la palanca provocando su basculación hasta que se desacopla del vástago de encaje, lo cual a su vez ocasiona el volcado del contenedor por efecto de la gravedad para su vaciado.
- 15 Para el regreso del contenedor a la posición horizontal después de la descarga, la máquina comprende una rampa de guiado, situada al final del recorrido de la estación de descarga, que produce el giro inverso del correspondiente contenedor volviendo a quedar enclavado por medio de la palanca basculante.
- 20 La máquina también incluye unos medios de control que, en función de los datos recibidos desde la estación de pesado y mediante un software adecuado, lleva a cabo la combinación de contenedores de una misma o diferentes hileras cuya suma de pesos se aproxime al peso predeterminado a envasar, y envía una orden de activación a los elementos accionadores, por ejemplo unos topes móviles, destinados a hacer oscilar las respectivas palancas basculantes de aquellos contenedores que hayan sido seleccionados para efectuar el volcado de los mismos con la consiguiente descarga de la fruta a su paso sobre la estación de descarga.
- 25

Un ejemplo de una máquina pesadora del tipo arriba descrito se presenta en el documento de patente ES 2153749 B1.

30

Otro ejemplo de máquina pesadora que también utiliza contenedores basculantes que realizan su descarga por volcado se describe en la patente ES 2117563 B1.

35 Este tipo de contenedores basculantes que efectúan la descarga por volcado requieren de

mecanismos estructuralmente complejos para conseguir un adecuado movimiento del contenedor desde la posición horizontal de enclavamiento hasta la posición de volcado y viceversa, por lo que generalmente requieren de una gran cantidad de piezas móviles que encarecen su proceso de fabricación así como su coste de mantenimiento.

5

Sería deseable disponer de un contenedor, acoplable a máquinas pesadoras dinámicas, que garantice una rápida y cómoda descarga de los productos contenidos en su interior sobre la estación de descarga, y que además presente una configuración estructural más sencilla y compacta permitiendo una adecuada integración en la máquina, y que garantice un mínimo desgaste de sus componentes móviles.

10

En otras aplicaciones, también son conocidos contenedores que incluyen una tapa inferior abatible que, una vez accionado un mecanismo de retención para su apertura, puede bascular libremente por la acción de la gravedad permitiendo el vaciado de los productos contenidos.

15

La naturaleza de los productos habitualmente transportados por los contenedores en una máquina pesadora de las antes descritas, como por ejemplo naranjas, mandarinas, manzanas, etc., hace que este tipo de contenedores no sean operativos ya que presentan el inconveniente de que en ocasiones los productos se quedan atascados por fricción entre las paredes interiores del contenedor, y en consecuencia no se consigue un correcto vaciado o incluso no se llega a descargar ningún producto aun cuando la tapa inferior bascule libremente hacia su posición de apertura por acción de la gravedad.

20

En este caso, sería deseable disponer de una solución especialmente apta para máquinas pesadoras dinámicas del tipo que pesan productos hortofrutícolas, que garantice una correcta descarga de todos los productos contenidos en los contenedores de la máquina durante la operación de descarga.

25

Explicación de la invención

Con objeto de aportar una solución a los problemas planteados, se da a conocer un contenedor de transporte y descarga de productos, especialmente destinado a productos hortofrutícolas, que comprende una abertura superior para la recepción de los productos y una tapa abatible articulada en la parte inferior del contenedor, estando la tapa vinculada a unos medios de accionamiento susceptibles de mover la tapa entre una posición de cierre y una posición de apertura para la descarga por gravedad de los productos contenidos. Este

35

5 contenedor se caracteriza porque la tapa comprende al menos un ala de apoyo lateral solidaria en movimiento con dicha tapa y posicionada adyacente a una pared interior del contenedor, estando dicha ala de apoyo destinada a conducir por fricción los productos hacia el exterior durante el movimiento de apertura de la tapa, y porque la tapa es accionada de manera controlada mediante dichos medios de accionamiento a lo largo de su recorrido de apertura y posterior cierre.

10 De este modo, se obtiene un contenedor de tapa abatible que garantiza una rápida y completa descarga de los productos contenidos gracias a la acción del ala de apoyo lateral que ayuda a expulsar los productos contenidos durante la apertura de la tapa, evitando así que los productos queden aprisionados por fricción entre las paredes del contenedor.

15 Asimismo, gracias a que la tapa es accionada durante todo su recorrido de apertura, a diferencia de los contenedores de tapa abatible conocidos en el estado de la técnica, se garantiza el movimiento continuo del ala de apoyo y por tanto la correcta descarga de los productos.

20 Ventajosamente, los medios de accionamiento comprenden al menos una palanca basculante articulada con capacidad de giro sobre un eje solidario del contenedor y acoplada por su extremo opuesto a la tapa mediante unos medios de encaje deslizantes mutuos, estando además la palanca solicitada por unos medios elásticos.

25 Preferentemente, los medios de encaje deslizantes mutuos comprenden dos pivotes solidarios de la tapa susceptibles de ser introducidos respectivamente en dos ranuras complementarias pertenecientes a la palanca que actúan a modo de levas para guiar el movimiento controlado de la tapa. Es de interés que las ranuras sean contrapuestas, eso es dirigidas en sentidos esencialmente opuestos.

30 Esta configuración de los medios de accionamiento de la tapa abatible permite obtener un contenedor estructuralmente más sencillo y especialmente más compacto, garantizando un reducido coste de producción y mantenimiento, así como una adecuada integración del contenedor en máquinas pesadoras de combinación o similares.

35 La vinculación de la palanca con dos pivotes solidarios de la tapa en lugar de únicamente uno permite compactar el mecanismo además de no tener que incrementar el par necesario para

empujar la tapa en sus posiciones extremas más alejadas del fulcro de la palanca.

De acuerdo con una realización preferida, cada ranura comprende un extremo abierto destinado a recibir el respectivo pivote de la tapa, estando ambas ranuras configuradas y orientadas de modo que el extremo abierto de la primera ranura coincide con el final de recorrido del primer pivote y el extremo abierto de la segunda ranura coincide con el inicio de recorrido del segundo pivote, de modo que el primer pivote es deslizante a lo largo de la primera ranura permitiendo la apertura de la tapa desde la posición inicial de cierre hasta una posición de apertura intermedia a partir de la cual el segundo pivote es deslizante a lo largo de la segunda ranura hasta alcanzar la apertura máxima de la tapa, garantizándose un movimiento continuo y controlado de la tapa durante todo su recorrido.

De este modo, se obtiene en todo momento una apertura guiada de la tapa, desde su posición de cierre hasta su posición de apertura máxima, así como durante su recorrido inverso para llevar a cabo el cierre de dicha tapa.

Adicionalmente, la primera ranura incluye en el inicio de su recorrido una muesca transversal prevista para el enclavamiento del primer pivote en la posición de cierre de la tapa.

Ventajosamente, de acuerdo con una variante de la invención los medios elásticos están fijados por un extremo al contenedor en un punto fijo y por su otro extremo a la palanca en un punto de amarre descentrado con respecto al eje de giro a un lado del mismo, seleccionándose la ubicación de este punto de amarre de modo que los medios elásticos solicitan la palanca en el sentido que procura el cierre de la tapa, pero cuando la tapa alcanza una posición intermedia de apertura el punto de amarre se dispone al otro lado del eje de giro respecto de su ubicación inicial, y los mismos medios elásticos solicitan la palanca en sentido opuesto al inicial y procuran la apertura de la tapa.

De esta manera, gracias a la precisa disposición del punto de amarre de los medios elásticos en la palanca se garantiza, por una parte, una posición de cierre estable ya que cuando el punto de amarre se encuentra a un lado del eje de giro de la palanca, los medios elásticos tienen tendencia a estirar de la palanca en el sentido del cierre de la tapa, y por otra parte, cuando el punto de amarre se encuentra en el lado opuesto a dicho eje de giro de la palanca, los medios elásticos tienen tendencia a estirar de la palanca en el sentido de apertura de la tapa.

Preferiblemente, el contenedor comprende un tope fijo que define el final de recorrido de la palanca en la posición de apertura máxima de la tapa.

5 Ventajosamente, el extremo superior de la palanca incluye una superficie sobresaliente configurada a modo de leva susceptible de entrar en contacto con un elemento accionador exterior capaz de ejercer sobre dicho extremo superior una fuerza de empuje que promueve la basculación de la palanca en el sentido de apertura de la tapa.

10 Opcionalmente, el contenedor comprende unos resaltes de apoyo previstos para su acoplamiento sobre un elemento de soporte exterior tal como un armazón portador o una plataforma o guías de pesaje.

15 De acuerdo con otro aspecto, la invención también se refiere a una máquina pesadora de combinación caracterizada porque comprende un sistema de transporte de trayectoria cerrada para el desplazamiento continuo de una pluralidad de contenedores como los descritos anteriormente, y una serie de estaciones de trabajo distribuidas a lo largo de la trayectoria que siguen los contenedores, incluyendo una estación de carga de productos en los contenedores, una estación de pesado de los contenedores, una estación de descarga selectiva de los productos cargados en los contenedores, y unos medios de control que procesan los datos
20 de pesado y seleccionan aquellos contenedores cuya suma de pesos se aproxima más a un valor predeterminado para la descarga.

25 Ventajosamente, la estación de descarga selectiva incluye un conjunto de elementos accionadores previstos para accionar las palancas de aquellos contenedores que hayan sido seleccionados para su descarga, siendo dichos elementos accionadores susceptibles de ser activados independientemente desde una posición de reposo que permite el paso libre de los contenedores, hasta una posición activa en la cual interfieren en la trayectoria de los contenedores y entran en contacto con el extremo superior de las correspondientes palancas a medida que avanzan los contenedores, provocando la basculación de dichas palancas, las
30 cuales a su vez promueven el inicio de la apertura de las tapas abatibles para la descarga de los productos.

35 También ventajosamente, la estación de descarga selectiva incluye aguas abajo de los elementos accionadores un conjunto de soportes de cierre de las tapas abatibles, susceptibles de entrar en contacto con aquellas tapas que estén dispuestas en su posición de apertura,

promoviendo el inicio del cierre de las mismas.

Preferentemente, cada soporte de cierre comprende al menos un elemento de rodadura asociado a unos medios de amortiguación destinados a mitigar el impacto de dicho elemento de rodadura contra las respectivas tapas.

Preferiblemente, cada soporte de cierre está vinculado a un sensor de presencia capaz de verificar si una tapa se encuentra en posición de apertura, con el fin de identificar posibles fallos de descarga en los contenedores que hayan sido seleccionados.

10

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, un modo de realización preferido del contenedor de transporte y descarga de productos objeto de la invención, y de una máquina pesadora de combinación que comprende dichos contenedores. En dichos dibujos:

15

la Fig. 1 es una vista en perspectiva del contenedor objeto de la invención con la tapa en la posición de cierre;

la Fig. 2 es una vista en alzado lateral del contenedor objeto de la invención con la tapa en la posición de cierre;

20 la Fig. 3 es una vista en alzado lateral del contenedor objeto de la invención con la tapa en una posición intermedia de apertura;

la Fig. 4 es una vista en alzado lateral del contenedor objeto de la invención con la tapa en la posición de apertura máxima, y mostrando un soporte de cierre de las tapas junto a un sensor de presencia de tapa abierta; y

25 la Fig. 5 es una vista en perspectiva de una máquina pesadora de combinación que comprende una pluralidad de dichos contenedores.

Descripción detallada de una forma de realización

En la figura 1 se muestra un contenedor 1 de transporte y descarga de productos, especialmente destinado a productos hortofrutícolas, que comprende una abertura superior para la recepción de los productos y una tapa 2 abatible articulada en la parte inferior del contenedor 1, vinculada a unos medios de accionamiento susceptibles de mover la tapa 2 entre una posición de cierre y una posición de apertura para la descarga por gravedad de los productos contenidos.

35

Dichos medios de accionamiento comprenden una palanca 3 basculante articulada con capacidad de giro sobre un eje 4 solidario del contenedor 1 y acoplada por su extremo opuesto a la tapa 2 mediante unos medios de encaje deslizantes mutuos 5, estando además la palanca 3 solicitada por unos medios elásticos 6, como se explicará más adelante.

5

La tapa 2 comprende un ala de apoyo 2a lateral solidaria en movimiento con dicha tapa 2 y posicionada adyacente a una pared interior 1a del contenedor 1, estando dicha ala de apoyo 2a destinada a conducir por fricción los productos hacia el exterior durante el movimiento de apertura de la tapa 2. De esta manera, el ala de apoyo 2a garantiza una rápida y completa
10 descarga de los productos contenidos evitando así que los productos queden aprisionados por fricción entre las paredes del contenedor.

Asimismo, la tapa 2 es accionada de manera controlada mediante dichos medios de accionamiento a lo largo de su recorrido de apertura y posterior cierre. De este modo, se
15 garantiza el movimiento continuo del ala de apoyo 2a permitiendo la correcta descarga de los productos.

Las figuras 2 a 4 muestran la secuencia de apertura de la tapa 2, donde se puede apreciar que los medios de encaje deslizantes mutuos 5 comprenden dos pivotes 7a, 7b solidarios de
20 la tapa 2 susceptibles de ser introducidos respectivamente en dos ranuras 8a, 8b complementarias pertenecientes a la palanca 3 que actúan a modo de levas para guiar el movimiento controlado de la tapa 2.

Además, cada ranura 8a, 8b comprende un extremo abierto destinado a recibir el respectivo
25 pivote 7a, 7b de la tapa 2, estando ambas ranuras 8a, 8b configuradas y orientadas de modo que el extremo abierto de la primera ranura 8a coincide con el final de recorrido del primer pivote 7a y el extremo abierto de la segunda ranura 8b coincide con el inicio de recorrido del segundo pivote 7b.

De este modo, el primer pivote 7a es obligado a deslizarse a lo largo de la primera ranura 8a
30 durante la maniobra de apertura del contenedor 1 permitiendo la apertura de la tapa 2 desde la posición inicial de cierre (ver figura 2) hasta una posición de apertura intermedia (ver figura 3) a partir de la cual el segundo pivote 7b es obligado a deslizarse a lo largo de la segunda ranura 8b hasta alcanzar la apertura máxima de la tapa 2 (ver figura 4), garantizándose un
35 movimiento continuo y controlado de la tapa 2 durante todo su recorrido siempre que la

palanca 3 venga siendo accionada.

La primera ranura 8a también incluye en el inicio de su recorrido una muesca transversal 8c prevista para el enclavamiento del primer pivote 7a en la posición de cierre de la tapa 2.

5

El contenedor 1 comprende además un tope fijo 9 que define el final de recorrido de la palanca 3 en la posición de apertura máxima de la tapa, como se puede apreciar en la figura 4.

10

El extremo superior 10 de la palanca 3 incluye una superficie sobresaliente configurada a modo de leva susceptible de entrar en contacto con un elemento accionador 11 exterior capaz de ejercer sobre dicho extremo superior 10 una fuerza de empuje que promueve la basculación de la palanca 3 en el sentido de apertura de la tapa 2. En esta realización preferida, dicho elemento accionador 11 pertenece a una máquina pesadora 20 en la que están montados un conjunto de contenedores 1, como se describirá más adelante.

15

Por otra parte, los medios elásticos 6, constituidos en este ejemplo por un muelle helicoidal, están fijados por un extremo al contenedor 1 en un punto fijo 6a y por su otro extremo a la palanca 3 en un punto de amarre 6b descentrado con respecto al eje 4 de giro a un lado del mismo. En el ejemplo el muelle helicoidal actúa a tracción y tiende a comprimirse.

20

25

De esta manera, cuando el punto de amarre 6b se encuentra en su posición inicial a un lado del eje 4 de giro de la palanca 3 (ver figura 2), los medios elásticos 6 tienen tendencia a estirar de la palanca 3 en el sentido del cierre de la tapa 2, garantizando así una posición de cierre estable. Por otra parte, cuando la palanca 3 es accionada para procurar su apertura, en este ejemplo mediante el elemento accionador 11, y una vez ha alcanzado una posición intermedia de apertura (ver figura 3), el punto de amarre 6b se dispone al otro lado de dicho eje 4 de giro, de modo que los mismos medios elásticos 6 tienen tendencia ahora a estirar de la palanca 3 en el sentido de apertura de la tapa 2 (ver figura 4), garantizando una posición de apertura estable. Una maniobra análoga ocurrirá durante la operación de cierre de la tapa 2 de forma que los medios elásticos 6 primero tenderán a abrir la tapa 2 y después a cerrarla.

30

Adicionalmente, el contenedor 1 comprende unos resaltes de apoyo 12 previstos para su acoplamiento sobre un elemento de soporte exterior (no representado) tal como un armazón portador o una plataforma o guías de pesaje.

35

En la figura 5 se puede observar una máquina 20 pesadora de combinación que comprende un sistema de transporte que desplaza de forma continua una serie de carros 21 a lo largo de una trayectoria cerrada que comprende un tramo recto superior, un tramo recto inferior, y sendos tramos curvos de enlace entre los citados tramos superior e inferior. Cada carro 21
5 sujeta varios contenedores 1 como los descritos anteriormente.

La máquina 20 incluye una serie de estaciones de trabajo distribuidas a lo largo de la trayectoria que siguen los contenedores 1. En esta realización, la máquina 20 comprende una estación de carga 22 de productos en los contenedores 1, una estación de pesado 23 de los
10 contenedores 1 dispuesta en el tramo recto superior de la trayectoria que siguen los carros 21, una estación de descarga selectiva 24 (no visible en la figura 5) de los productos cargados en los contenedores 1 dispuesta en el tramo recto inferior, y unos medios de control 25 que procesan los datos de pesado y seleccionan aquellos contenedores cuya suma de pesos se aproxima más a un valor predeterminado para la descarga.

15 La dirección del movimiento de los contenedores 1 en la máquina 20 se ha representado en las figuras 2 a 4 según la flecha A.

La estación de descarga selectiva 24 incluye un conjunto de elementos accionadores 11 como se ha descrito anteriormente (ver figuras 2 a 4) previstos para accionar las palancas 3 de aquellos contenedores 1 que hayan sido seleccionados para su descarga.

Dichos elementos accionadores 11 son susceptibles de ser activados independientemente desde una posición de reposo que permite el paso libre de los contenedores 1, hasta una
25 posición activa en la cual interfieren en la trayectoria de los contenedores 1 y entran en contacto con el extremo superior 10 de las correspondientes palancas 3 a medida que avanzan los contenedores 1, provocando la basculación de dichas palancas 3, las cuales a su vez inicialmente promueven el inicio de la apertura de las tapas 2 abatibles para la descarga de los productos y después acompañan las tapas 2 hasta su posición de máxima apertura.

30 Ventajosamente, como en los instantes finales de una maniobra de apertura de la tapa 2 los medios elásticos 6 procuran el movimiento de ésta hasta su posición de máxima apertura no es necesario que los elementos accionadores 11 deban de empujar la palanca 3 durante toda la maniobra de apertura del contenedor 1.

35

Haciendo ahora referencia a la figura 4, la estación de descarga selectiva 24 incluye aguas abajo de los medios accionadores 11 un conjunto de soportes de cierre 26 de las tapas 2 abatibles, susceptibles de entrar en contacto con aquellas tapas 2 que estén dispuestas en su posición de apertura, promoviendo el inicio del cierre de las mismas. En este ejemplo, cada
5 soporte de cierre 26 comprende un elemento de rodadura 27 asociado a unos medios de amortiguación 28 destinados a mitigar el impacto de dicho elemento de rodadura 27 contra las respectivas tapas 2.

Asimismo, cada soporte de cierre 26 está vinculado a un sensor de presencia 29 capaz de
10 verificar si una tapa 2 se encuentra en posición de apertura, con el fin de identificar posibles fallos de descarga en los contenedores 1 que hayan sido seleccionados. En la figura 4 se ha representado mediante una línea la trayectoria del haz de luz que emite el sensor de presencia 29 en el instante que detecta una tapa 2 abierta.

REIVINDICACIONES

1.- Contenedor (1) para el transporte y descarga de productos, especialmente destinado a productos hortofrutícolas, que comprende una abertura superior para la recepción de los productos y una tapa (2) abatible articulada en la parte inferior del contenedor (1), estando la
5 tapa (2) vinculada a unos medios de accionamiento (3 a 6) susceptibles de mover la tapa (2) entre una posición de cierre y una posición de apertura para la descarga por gravedad de los productos contenidos, caracterizado porque la tapa (2) comprende al menos un ala de apoyo (2a) lateral solidaria en movimiento con dicha tapa (2) y posicionada adyacente a una pared
10 interior (1a) del contenedor (1), estando dicha ala de apoyo (2a) destinada a conducir por fricción los productos hacia el exterior durante el movimiento de apertura de la tapa (2), y porque los medios de accionamiento comprenden al menos una palanca (3) basculante articulada con capacidad de giro sobre un eje (4) solidario del contenedor (1) y acoplada por su extremo opuesto a la tapa (2) mediante unos medios de encaje deslizantes mutuos (5),
15 estando además la palanca (3) solicitada por unos medios elásticos (6) siendo la tapa (2) accionada de manera controlada mediante dichos medios de accionamiento (3 a 6) a lo largo tanto de su recorrido de apertura como de su posterior de cierre.

2. Contenedor (1), según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de encaje deslizantes mutuos (5) comprenden dos pivotes (7a,7b) solidarios de la tapa (2) susceptibles de ser introducidos respectivamente en dos ranuras (8a,8b) complementarias pertenecientes a la palanca (3) que actúan a modo de levas para guiar el movimiento controlado de la tapa (2).

3. Contenedor (1), según la reivindicación 2, caracterizado porque cada ranura (8a,8b) comprende un extremo abierto destinado a recibir el respectivo pivote (7a,7b) de la tapa (2), estando ambas ranuras (8a,8b) configuradas y orientadas de modo que el extremo abierto de la primera ranura (8a) coincide con el final de recorrido del primer pivote (7a) y el extremo abierto de la segunda ranura (8b) coincide con el inicio de recorrido del segundo pivote (7b),
25 de modo que el primer pivote (7a) es deslizante a lo largo de la primera ranura (8a) permitiendo la apertura de la tapa (2) desde la posición inicial de cierre hasta una posición de apertura intermedia a partir de la cual el segundo pivote (7b) es deslizante a lo largo de la segunda ranura (8b) hasta alcanzar la apertura máxima de la tapa (2), garantizándose un movimiento continuo y controlado de la tapa (2) durante todo su recorrido.

35

4. Contenedor (1), según la reivindicación 3, caracterizado porque la primera ranura (8a) incluye en el inicio de su recorrido una muesca (8c) transversal prevista para el enclavamiento del primer pivote (7a) en la posición de cierre de la tapa (2).
- 5 5. Contenedor (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios elásticos (6) están fijados por un extremo al contenedor (1) en un punto fijo (6a) y por su otro extremo a la palanca (3) en un punto de amarre (6b) descentrado con respecto al eje (4) de giro a un lado del mismo, seleccionándose la ubicación de este punto de amarre (6b) de modo que los medios elásticos (6) solicitan la palanca (3) en el sentido que
10 procura el cierre de la tapa (2), pero cuando la tapa (2) alcanza una posición intermedia de apertura el punto de amarre (6b) se dispone al otro lado del eje de giro (4) respecto de su ubicación inicial, y los mismos medios elásticos (6) solicitan la palanca (3) en sentido opuesto al inicial y procuran la apertura de la tapa (2).
- 15 6. Contenedor (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende un tope (9) fijo que define el final de recorrido de la palanca (3) en la posición de apertura máxima de la tapa (2).
7. Contenedor (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado
20 porque el extremo superior (10) de la palanca (3) incluye una superficie sobresaliente configurada a modo de leva susceptible de entrar en contacto con un elemento accionador (11) exterior capaz de ejercer sobre dicho extremo superior (10) una fuerza de empuje que promueve la basculación de la palanca (3) en el sentido de apertura de la tapa (2).
- 25 8. Contenedor (1), según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende unos resaltes de apoyo (12) previstos para su acoplamiento sobre un elemento de soporte exterior tal como un armazón portador o una plataforma o guías de pesaje.
- 30 9. Máquina pesadora de combinación (20), caracterizada porque comprende un sistema de transporte de trayectoria cerrada para el desplazamiento continuo de una pluralidad de contenedores (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, y una serie de estaciones de trabajo distribuidas a lo largo de la trayectoria que siguen los contenedores (1), incluyendo una estación de carga (22) de productos en los contenedores (1), una estación de pesado
35 (23) de los contenedores (1), una estación de descarga selectiva (24) de los productos

cargados en los contenedores (1), y unos medios de control (25) que procesan los datos de pesado y seleccionan aquellos contenedores (1) cuya suma de pesos se aproxima más a un valor predeterminado para la descarga.

5 10. Máquina (20), según la reivindicación 9, caracterizada porque la estación de descarga selectiva (24) incluye un conjunto de elementos accionadores (11) previstos para accionar las palancas (3) de aquellos contenedores (1) que hayan sido seleccionados para su descarga, siendo dichos elementos accionadores (11) susceptibles de ser activados
10 contenedores (1), hasta una posición activa en la cual interfieren en la trayectoria de los contenedores (1) y entran en contacto con el extremo superior (10) de las correspondientes palancas (3) a medida que avanzan los contenedores (1), provocando la basculación de dichas palancas (3), las cuales a su vez promueven el inicio de la apertura de las tapas (2) abatibles para la descarga de los productos.

15 11. Máquina (20), según las reivindicaciones 9 o 10, caracterizada porque la estación de descarga selectiva (24) incluye aguas abajo de los elementos accionadores (11) un conjunto de soportes de cierre (26) de las tapas (2) abatibles, susceptibles de entrar en contacto con aquellas tapas (2) que estén dispuestas en su posición de apertura, promoviendo el inicio del
20 cierre de las mismas.

12. Máquina (20), según la reivindicación 11, caracterizada porque cada soporte de cierre (26) comprende al menos un elemento de rodadura (27) asociado a unos medios de amortiguación (28) destinados a mitigar el impacto de dicho elemento de rodadura (27) contra las respectivas
25 tapas (2).

13.- Máquina (20), según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizada porque cada soporte de cierre (26) está vinculado a un sensor de presencia (29) capaz de verificar si una tapa (2) se encuentra en posición de apertura, con el fin de identificar posibles fallos de descarga en los
30 contenedores (1) que hayan sido seleccionados.

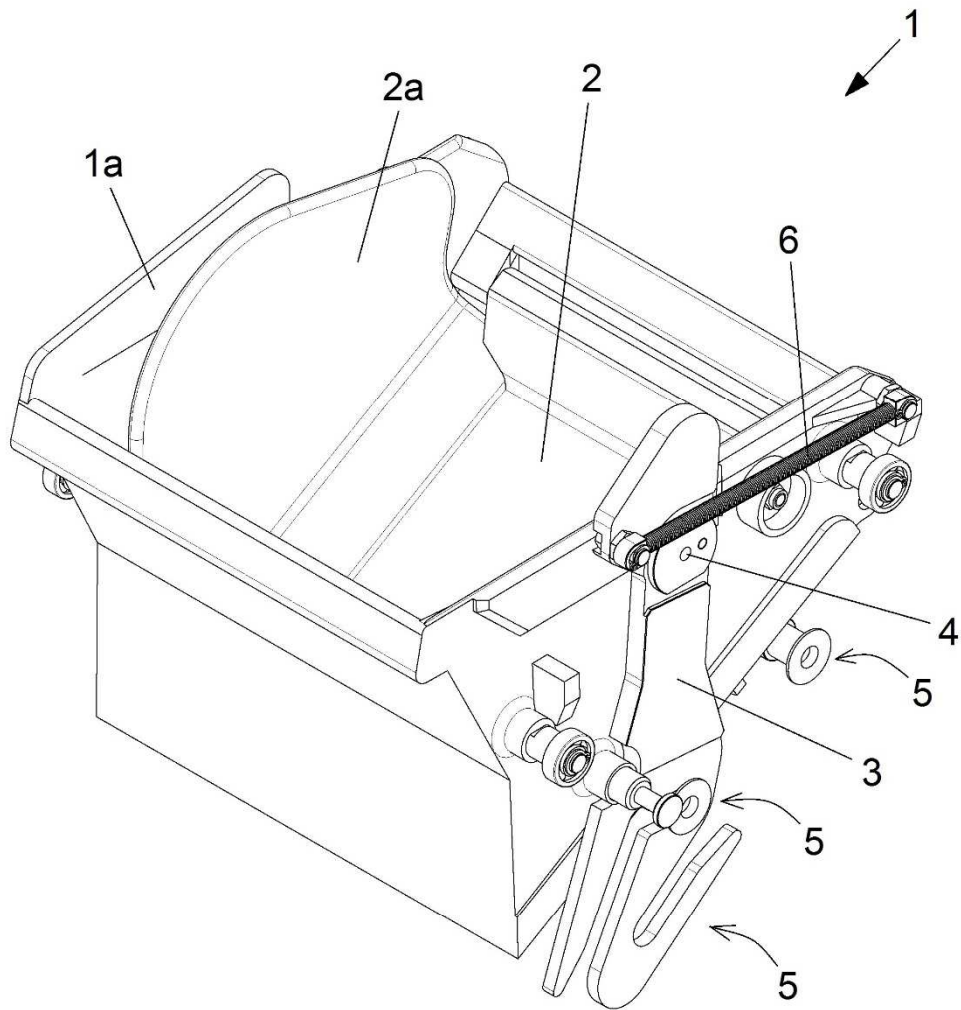


FIG. 1

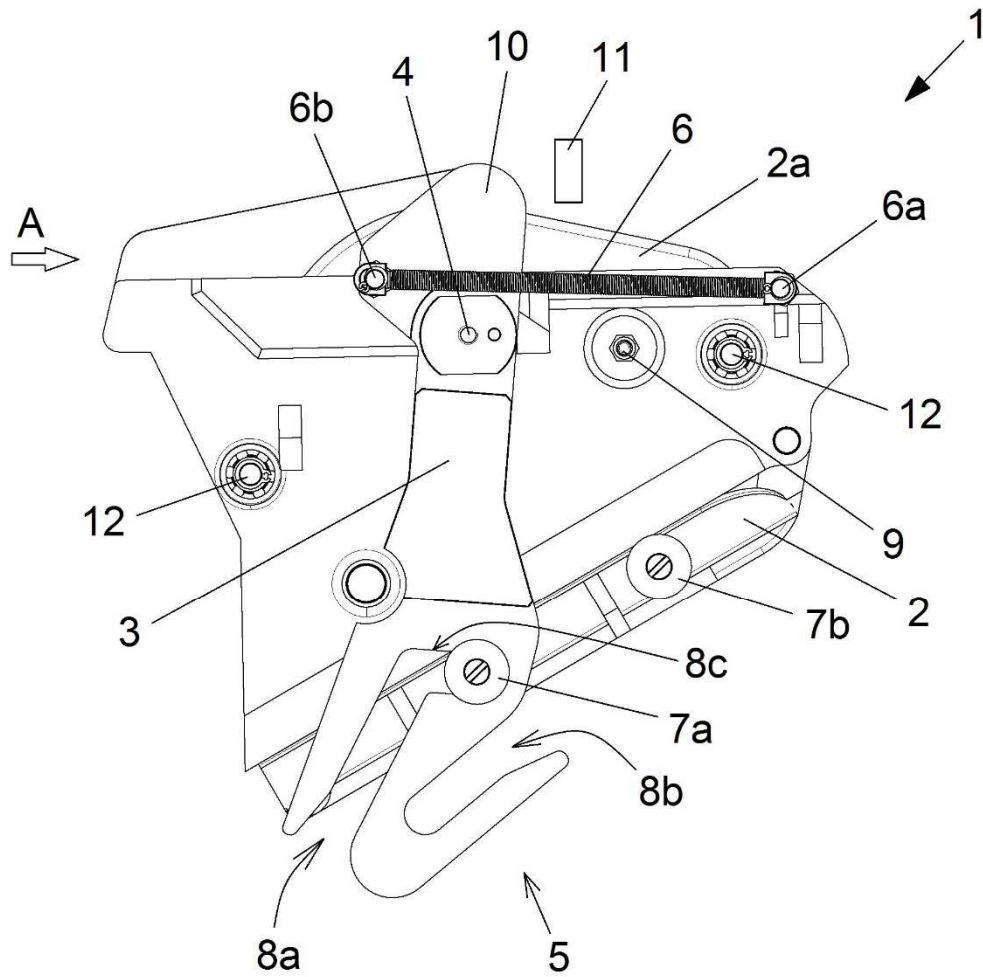


FIG. 2

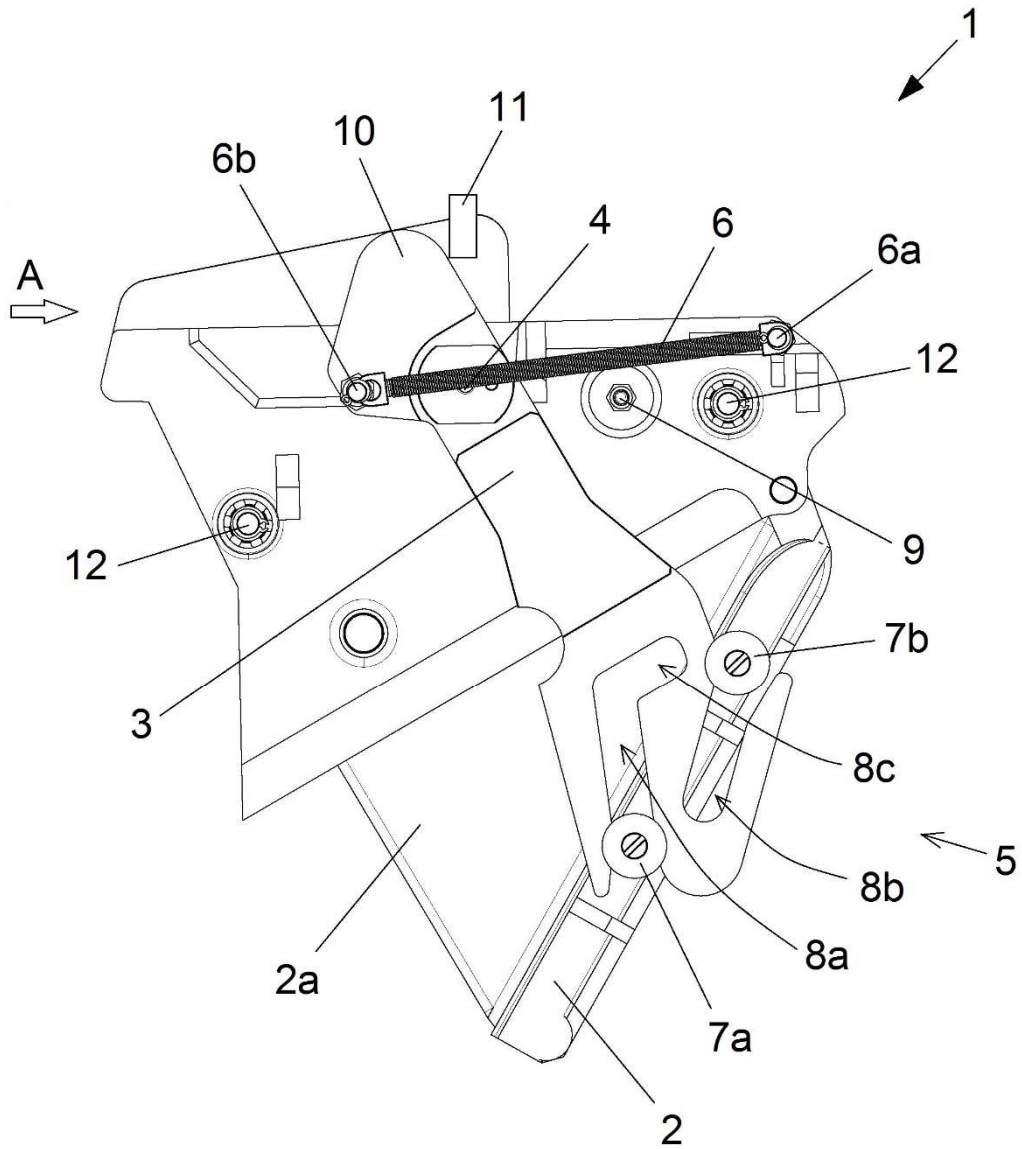


FIG. 3

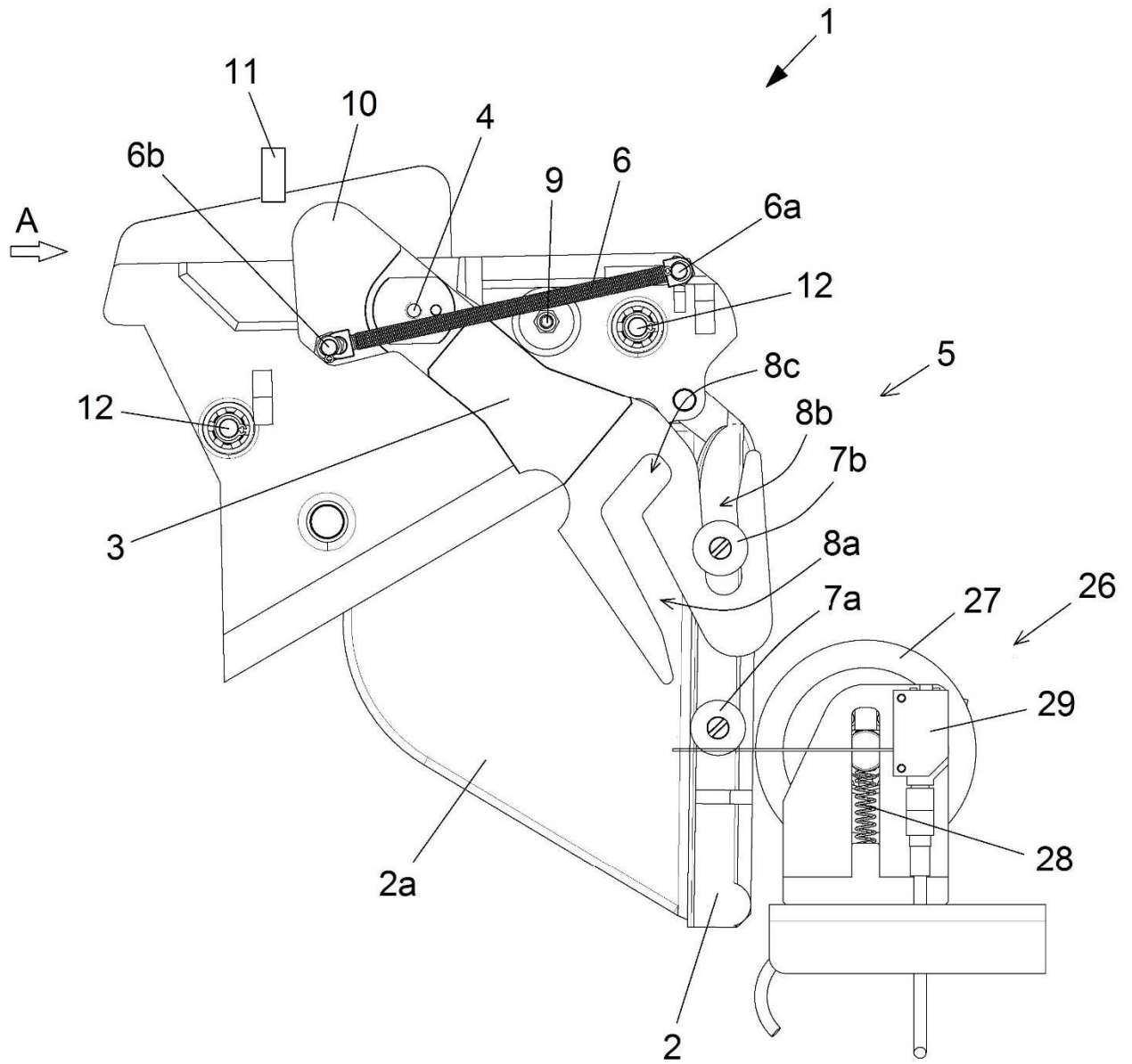


FIG. 4

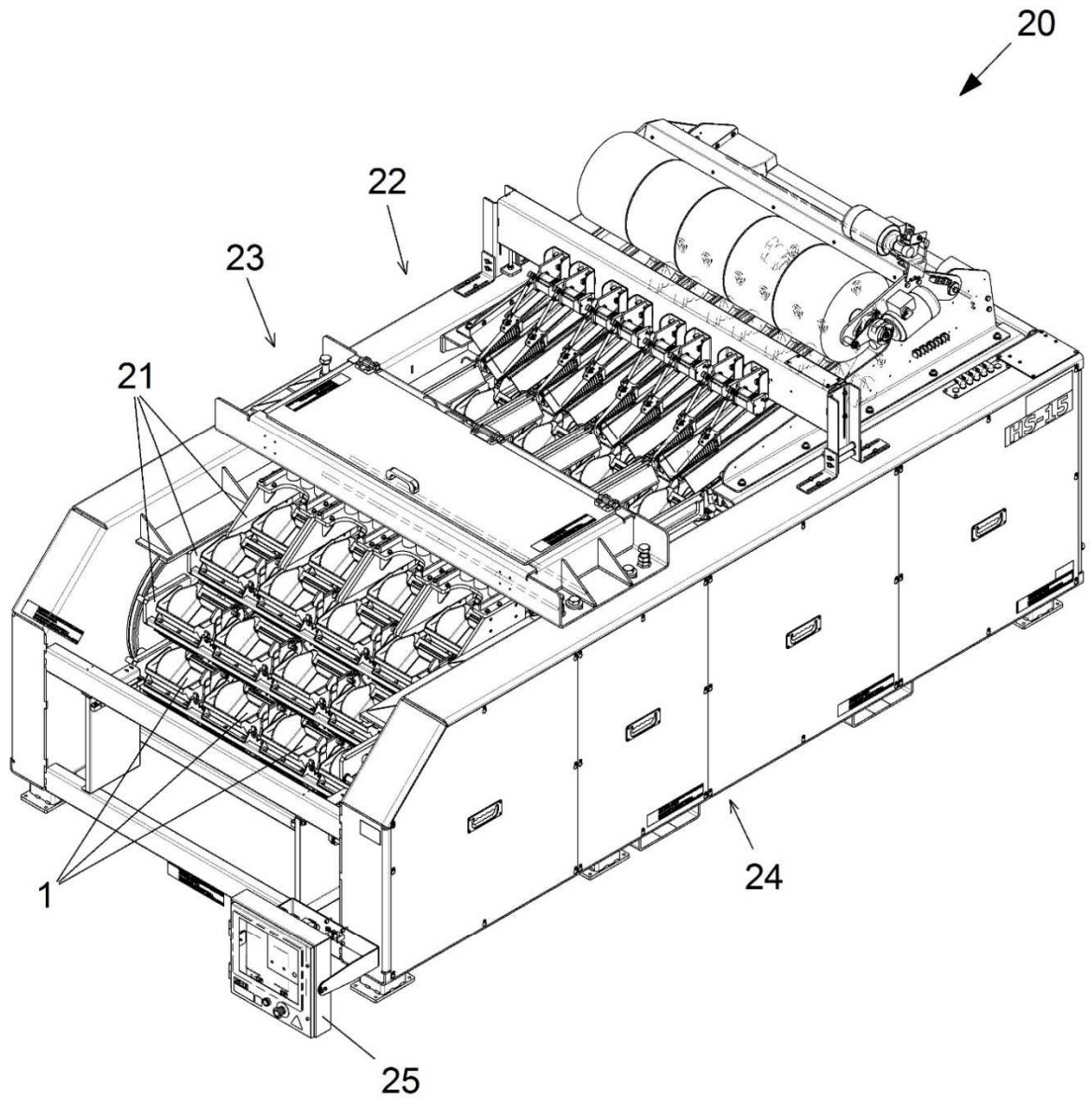


FIG. 5



- ②① N.º solicitud: 201531565
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 02.11.2015
 ③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B65G17/36** (2006.01)
G01G13/18 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 4708215 A (NAKAMURA et al.) 24.11.1987, columna 7, línea 13 – columna 8, línea 68; figuras 11,12,16.	1-13
A	EP 0125902 A2 (ISHIDA KOKI SEISAKUSHO) 21.11.1984, resumen; figuras 1,3-8.	1-13
A	EP 0171291 A2 (ISHIDA SCALES MANUFACTURING) 12.02.1986, resumen; figuras.	1-13
A	GB 2128173 A (YAMATO SCALE COMPANY) 26.04.1984, resumen; figuras.	1-13
A	ES 1034791 U (INIESTA CANO) 01.02.1997, columna 3, línea 55 – columna 6, línea 1; figura 4.	1-13

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
24.06.2016

Examinador
F. Monge Zamorano

Página
1/4

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

B65G, G01G

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: 24.06.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-13	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-13	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	US 4708215 A (NAKAMURA et al.)	24.11.1987
D02	EP 0125902 A2 (ISHIDA KOKI SEISAKUSHO)	21.11.1984
D03	EP 0171291 A2 (ISHIDA SCALES MANUFACTURING)	12.02.1986
D04	GB 2128173 A (YAMATO SCALE COMPANY)	26.04.1984
D05	ES 1034791 U (INIESTA CANO)	01.02.1997

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

En la búsqueda realizada no se han encontrado anticipados en el estado de la técnica los elementos técnicos que caracterizan la invención en la reivindicación independiente. En particular no se han encontrado ni el ala de apoyo de la tapa del contenedor, ni los medios de encaje deslizantes mutuos. Los documentos citados corresponden a divulgaciones de contenedores análogos al de la invención y divulgan algunos de sus componentes, como la base y la palanca de apertura, el resorte que actúa sobre la tapa para cerrarla tras el vaciado del contenedor y otros. Tampoco parece que se pueda llegar a la solución técnica reivindicada por mera yuxtaposición de las divulgaciones encontradas sin el concurso de algún grado de actividad inventiva por parte del experto del sector.

Por ello, cabría reconocer los atributos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, y de actividad inventiva en el sentido del artículo 8 de la mencionada Ley, a las reivindicaciones 1 a 13 de la solicitud.