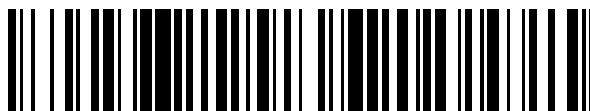


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 732**

51 Int. Cl.:

**G01G 19/393** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2016** **E 16382503 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2019** **EP 3163267**

54 Título: **Un sistema porta-contenedores aplicable a una máquina de pesado**

30 Prioridad:

**02.11.2015 ES 201531570**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**13.09.2019**

73 Titular/es:

**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**

**ES 2 724 732 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Un sistema porta-contenedores aplicable a una máquina de pesado

5 Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un sistema porta-contenedores aplicable a una máquina de pesado y a una máquina pesadora que emplea el sistema de la invención.

10 Antecedentes de la invención

En la actualidad se conocen máquinas pesadoras con un sistema de transporte en continuo de unos soportes porta-contenedores a lo largo de una trayectoria cerrada a los que se acoplan unos contenedores. Un tipo conocido de máquinas comprenden una serie de estaciones de trabajo distribuidas a lo largo de la trayectoria que siguen los soportes, y por ende los contenedores acoplados a los soportes, 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.

En las máquinas pesadoras denominadas de combinación, a un mismo soporte se sujetan varios contenedores y en la estación de vaciado se vacían selectivamente aquellos contenedores cuya suma de pesos en frutas se aproxima más a un valor predeterminado. Una máquina pesadora de este tipo se describe en el documento de patente EP 0982570.

La operación de pesado en la estación de pesado se realiza sin interrumpir el avance de los soportes, es decir sin detener el transporte de los contenedores. Por este motivo en la literatura se refiere a este tipo de máquinas pesadoras como máquinas pesadoras dinámicas.

25 Para poder realizar la operación de pesado sin interrumpir el avance de cada juego de soporte y contenedor asociado en EP 0982570 se propone unir articuladamente los contenedores a los soportes con cierto juego, de una forma que admite el levantamiento de los contenedores respecto del soporte asociado pero sin desvincularlos mecánicamente, de forma que el contenedor puede adoptar respecto del soporte una posición de apoyo, en la que el peso del contenedor descansa sobre el soporte, y otra de pesado, en la que el contenedor está ligeramente levantado respecto del soporte. Para ello se emplean unos colisos en el contenedor que determinan ranuras atravesadas por un pasador asociado al soporte y unas escotaduras también en el contenedor que topan con un elemento de fin de carrera parte del soporte.

35 Este acople permite que en la estación de pesado los contenedores puedan circular resbalando sobre una plataforma de pesado vinculada a una célula de carga sin dejar de ser transportados por el soporte asociado. En la máquina según EP 0982570 los contenedores tienen en su base unas alas y una expansión frontal que sirven para que el contenedor pueda apoyarse en modo deslizante sobre la plataforma de pesado.

40 Es un primer objetivo de la invención dar a conocer una alternativa a la propuesta según EP 0982570.

El documento de patente EP 0939307 describe una máquina en la que los contenedores están vinculados a un marco de soporte mediante tiras flexibles y el levantamiento de los contenedores es posible por la flexibilidad de estas tiras.

45 Las propuestas según los documentos de patente EP 0982570 y EP 0939307 impiden que el contenedor pueda separarse del soporte fácilmente, por ejemplo para realizar operaciones de limpieza o mantenimiento.

Es por lo tanto otro objetivo de la invención un sistema porta-contenedores de más fácil montaje y mantenimiento sin que ello afecte a la precisión de la medida de peso.

50 Es de interés que la solución no requiera de componentes auxiliares que intervengan en la unión entre el soporte y el contenedor que puedan perderse, eso es que queden libres cuando se deshabilita la unión entre el soporte y el contenedor.

55 En la propuesta según EP 0982570 la unión articulada entre el soporte y el contenedor está colocada en un extremo anterior del contenedor, con lo que en la práctica el soporte tira del contenedor durante su transporte actuado las fuerzas que tiran del contenedor en un punto fuera del volumen útil que ofrece el contenedor.

60 Es también un objetivo de la invención una solución que permita una elección diferente de este punto de enlace mecánico entre el soporte y el contenedor asociado, sin que ello obligue a cambiar la configuración del contenedor para evitar interferencias con los elementos que se requieren para enlazarlos mecánicamente.

65 Explicación de la invención

El sistema porta-contenedores de la invención es aplicable a una máquina de pesado, tal como una máquina pesadora dinámica, y en esencia se caracteriza porque comprende un contenedor, provisto de unos medios de deslizamiento; un soporte, que determina un marco para que el contenedor pueda descansar en una posición de apoyo (A) estable

- en el citado soporte; y unos medios de conexión preparados para enlazar mecánicamente, pero de forma amovible, el contenedor al soporte, estando dichos medios de conexión articulados al soporte de forma que permiten un cierto huelgo vertical entre el contenedor y el soporte cuando permanecen mutuamente enlazados, pudiendo adoptar el contenedor además de la posición de apoyo (A) sobre el adaptador otras posiciones de la que al menos una es una posición de pesado (B), en la que el contenedor está ligeramente levantado respecto del soporte y al promover un movimiento de avance del soporte éste se transmite por los medios de conexión al contenedor haciendo posible que el contenedor pueda deslizarse apoyado, por medio de sus medios de deslizamiento, por ejemplo sobre una báscula de pesado; y otra es una posición de acople (C), en la que el contenedor puede separarse del soporte.
- En el sistema de la invención el contenedor no está permanentemente ligado a su soporte, sino que está montado sobre éste de forma separable con la intervención de unos medios de conexión, que permiten que el contenedor pueda no obstante ser movido por el soporte aun cuando esté levantado sobre éste sin apoyar su peso en el soporte.
- Los medios de conexión comprenden dos varillas de conexión, cada una de las cuales está vinculada en modo articulado, definiendo sendos puntos de enlace anterior y posterior (x, y), a un lateral del contenedor y al soporte. Así, el punto de aplicación de las fuerzas que los medios de conexión, en la forma de varillas de conexión, transmiten al contenedor puede quedar ubicado en la zona de influencia del peso asociado al contenedor.
- Tal es así que en una variante de la invención los puntos de enlace anterior (x) de las varillas de conexión con el contenedor están ubicados en la cercanía del nivel del centro de masas del contenedor.
- De los puntos de enlace anterior y posterior (x, y) de cada varilla de conexión con el contenedor y el soporte, respectivamente, uno es nudo articulado fijo (y) y el otro (x) es un apoyo giratorio desprendible.
- Según una forma de realización, el apoyo giratorio desprendible comprende una horquilla o gancho que prende o engarza un saliente de conexión.
- En una variante este apoyo giratorio es el que relaciona las varillas de conexión con el contenedor. Así, en una forma de realización la horquilla o gancho está formado en un extremo anterior de las varillas de conexión y el saliente de conexión es solidario del contenedor, con lo que el contenedor puede desprenderse, eso es desacoplarse, de las varillas de conexión sin necesidad de tener que deshacer uniones mecánicas, sin emplear herramientas a tal efecto y sin tener que desmontar componentes que queden sueltos con el riesgo de perderse. Además, ubicando el apoyo giratorio desprendible entre las varillas de conexión y el contenedor, éste último puede separarse sin llevar consigo componentes auxiliares, como son las propias varillas de conexión, que quedarán amarrados en este caso al soporte.
- Según una variante de la invención, la abertura de la horquilla o gancho se extiende esencialmente en dirección al nudo articulado fijo (y) de la varilla de conexión con el soporte. Ventajosamente, esto favorece que el contenedor no pueda separarse de forma accidental cuando es empujado por el soporte pero es sometido a vibraciones o golpes, por ejemplo durante una transición a una báscula.
- Preferentemente, la horquilla o gancho comprende un tramo de recepción por el que puede deslizarse el saliente de conexión durante una operación de acople del contenedor a las varillas de conexión hasta alcanzar una pared de fondo, de forma que la varilla de conexión desempeña la función de empujador durante un eventual transporte del soporte y procura el movimiento de avance del contenedor.
- Para evitar que movimientos de desaceleración brusca promuevan la separación del contenedor de las varillas de conexión, en una variante de la invención la pared de fondo es parte de una muesca de retención configurada para alojar y retener con ajuste el saliente de conexión del contenedor, de forma que a modo de buje permite el apoyo giratorio de este saliente de conexión y que el contenedor tenga capacidad de basculación respecto del soporte, todo ello evitando que los salientes de retención resbalen por la horquilla cuando el soporte desacelere.
- En una variante de la invención, los laterales del marco del soporte comprenden unos entrantes de encaje destinados a recibir el apoyo de unos salientes de apoyo provistos en el contenedor, extendiéndose estos suficientemente por fuera del marco como para recibir el empuje de sendos elementos externos susceptibles de promover el desplazamiento del contenedor desde su posición de apoyo (A) hasta su posición de pesado (B).
- Preferentemente, los medios de deslizamiento están ubicados en los salientes de apoyo y se extienden por fuera del marco de apoyo del soporte.
- Los medios de deslizamiento pueden ser en forma de patines o ruedas.
- Según otro aspecto de la invención se da a conocer una máquina pesadora dinámica con un sistema de transporte que procura el movimiento de al menos un sistema porta-contenedores según la invención a lo largo de un tramo recto horizontal en el que está dispuesta una estación de pesado que comprende una báscula por la que pueden apoyarse en modo deslizante los contenedores apoyados por sus correspondientes medios de deslizamiento cuando éstos adoptan su posición de pesado (B) respecto de su soporte. La máquina se caracteriza además porque la posición de la báscula

es tal que la ubicación de los puntos de enlace anterior y posterior (x, y) en modo articulado de las varillas de conexión con el contenedor y el soporte, respectivamente, quedan alienados horizontalmente cuando el contenedor adopta la citada posición de pesado (B) y resbala sobre la báscula.

5 Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1, muestra un sistema porta-contenedores de acuerdo con una variante de la invención;  
 Las Figs. 2a, 2b y 2c muestran el mismo sistema que la Fig. 1 pero adoptando diferentes posiciones operativas;  
 La Fig. 3, muestra una máquina pesadora de combinación; y  
 La Fig. 4 muestra una estación de pesado de la máquina de la Fig. 3, especialmente apta para cooperar con el sistema porta-contenedores de la Fig. 1.

10 Descripción detallada de una forma de realización

La Fig. 1 muestra un sistema 1 porta-contenedores que comprende tres componentes principales: un soporte 4 porta-contenedores; un contenedor 8; y unos medios de conexión 7 que permiten el acople separable del contenedor 8 al soporte 4 de una forma singular como se explica en detalle a continuación.

En el ejemplo de la Fig. 1, el soporte 4 determina un marco 5 de apoyo para el contenedor 8. El soporte 4 está preparado para ser fijado a una barra de transporte o carro de transporte que procurará su desplazamiento a lo largo de una trayectoria determinada, por ejemplo en una máquina de pesado dinámica, llevando consigo el soporte 4 al contenedor 8. A tal efecto el soporte 4 está dotado de un entrante de recepción 19 que permiten su fijación, por ejemplo mediante tornillería, a la citada barra de transporte, no representada.

El contenedor 8 tiene unas dimensiones adecuadas para encajar en el marco 5 del soporte 4. La Fig. 1 muestra que los laterales del marco 5 del soporte 4 tienen cada uno dos entrantes de encaje 13 destinados a recibir el apoyo de correspondientes salientes de apoyo 14 provistos en el contenedor 8. En estos salientes de apoyo 14 el contenedor de ejemplo monta unos medios de deslizamiento 15, 16 cuyo propósito se explica más adelante. Reparados ahora no obstante que estos medios de deslizamiento 15, 16 son en forma de ruedas y que se extenderán por fuera del marco 5 cuando el contenedor 8 quede apoyado en dicho marco 5.

Los medios de conexión 7 está destinados a enlazar mecánicamente y de forma amovible el contenedor 8 al soporte 4 de forma que un movimiento de avance del soporte 4 se transmita por los medios de conexión 7 al contenedor 4 aun cuando el contenedor 8 no apoye su peso sobre el soporte 4.

Estos medios de conexión 7 comprenden en el ejemplo de la Fig. 1 dos varillas de conexión 9 que determinan cada una dos puntos de enlace articulados con el contenedor 8 y el soporte 4: un punto de enlace anterior (x) y un punto de enlace posterior (y).

En el sistema 1 de la Fig. 1, el punto de enlace posterior (y) es un nudo articulado que une la porción 9b de la varilla de conexión 9 a un lateral del marco 5; mientras que el punto de enlace anterior x es un apoyo giratorio desprendible, alrededor del cual el contenedor 8 podrá bascular cuanto esté debidamente acoplado a los medios de conexión 7.

El citado apoyo giratorio desprendible comprende una horquilla 10 formada en los extremos anteriores 9a de las varillas de conexión 9 preparada para prender o engarzar los salientes de conexión 11 provistos a tal efecto en cada lateral de contenedor 8.

Como muestra la Fig. 1, la abertura de la horquilla 10 en cada varilla de conexión 9 se extiende esencialmente en dirección al nudo articulado fijo (y) que une dichas varillas de conexión 9 con el soporte 4.

Las horquillas 10 comprenden un tramo de recepción 10a por el que, cuando los medios de conexión 7 adoptan por ejemplo la posición de acople (C) ilustrada en las Figs. 1 y 2a, pueden deslizar los salientes de conexión 11 a cada lado del contenedor 8 durante una operación de acople del contenedor 8 a dichas varillas de conexión 9 hasta alcanzar una pared de fondo 10b. Esta pared de fondo 10b forma parte de una muesca 10c de retención expresamente configurada para alojar y retener con ajuste el correspondiente saliente de conexión 11 del contenedor 8, de forma que a modo de buje permite el apoyo giratorio de este saliente de conexión 11 y que el contenedor 8 tenga capacidad de basculación respecto del soporte 4 como ilustran las Figs. 2b y 2c.

Estas Figs. 2b y 2c muestran precisamente el sistema 1 en funcionamiento. Este sistema 1 es especialmente apto para funcionar en una máquina 100 del tipo representada en la Fig. 3.

La máquina pesadora 100 de la Fig. 3 emplea el sistema 1 porta-contenedores según la invención. Dicha máquina 100 tiene un grupo de transporte 104 que procura el transporte de los soportes 4 con sus contenedores 8 asociados, organizados por hileras.

La máquina 100 tiene una estación de carga de productos en los contenedores 8 y una estación de pesaje 101 con varias básculas 102 (ver Fig. 4) por entre las cuales se hacen pasar los soportes 4 llevando consigo a los contenedores

8 cargados de producto.

La Fig. 2b ilustra el sistema 1 porta-contenedores de la invención cuando los medios de conexión 7 adoptan una posición de apoyo (A) en la que el contenedor 8 se apoya sobre el soporte 4. En esta posición, cada uno de los salientes de apoyo 14 del contenedor 8 encaja en un entrante de encaje 13 del marco 5 del soporte 4 y el peso del contenedor descansa sobre su soporte 4. Esta es la posición que adoptan por defecto los contenedores 8 respecto de los soportes 4 durante su transporte en la máquina 100.

La Fig. 2c muestra lo que ocurre en el sistema 1 porta-contenedores cuando los soportes 4 alcanza una báscula 102 tipo como la representada en la Fig. 4. En este punto de la máquina 100, el sistema 1 permite que los medios de conexión 7 adopten la posición de pesado (B) en la que el contenedor 8 está ligeramente levantado respecto del soporte 4 haciendo posible que el contenedor 8 pueda apoyarse en modo deslizante sobre la báscula 102 de pesado. En el ejemplo, la báscula 102 de pesado está provista de dos juegos de raíles 103 y 104 por los que pueden rodar los medios de deslizamiento 15 y 16, respectivamente, dispuestos a cada lado del contenedor 8 descansando entonces el peso del contenedor 8 sobre la báscula 102 mientras rueda apoyado en los juegos de raíles 103 y 104 de la báscula 102. Mientras esto ocurre, las varillas de conexión 9 de los medios de conexión 7 desempeñan la función de empujador y procuran el movimiento de avance del contenedor 8 aunque éste esté levantado respecto del soporte 4.

Se hace notar que la posición relativa entre la báscula 102 y el sistema 1 es tal que la ubicación de los puntos de enlace anterior y posterior (x, y) en modo articulado de las varillas de conexión 9 con el contenedor 8 y el soporte 4, respectivamente, quedan alienados horizontalmente precisamente cuando el contenedor 8 adopta la citada posición de pesado (B) ilustrada en la Fig. 2c, y resbala sobre la báscula 102. Ventajosamente, se evita la aparición de fuerzas de empuje o de reacción con componentes verticales que pudieran alterar la medida de peso. En la citada Fig. 2c se muestran esquemáticamente los raíles del juego de raíles 103 de la báscula 102 sobre los que ruedan los medios de deslizamiento 15 del contenedor 8.

Las Figs. 2b y 2c también muestran que los puntos de enlace anterior (x) de las varillas de conexión 9 con el contenedor 8 están ubicados en la cercanía del nivel del centro de masas del contenedor 8, lo que también favorece que no aparezcan momentos que sean desfavorables a la hora de obtener una medida de peso precisa.

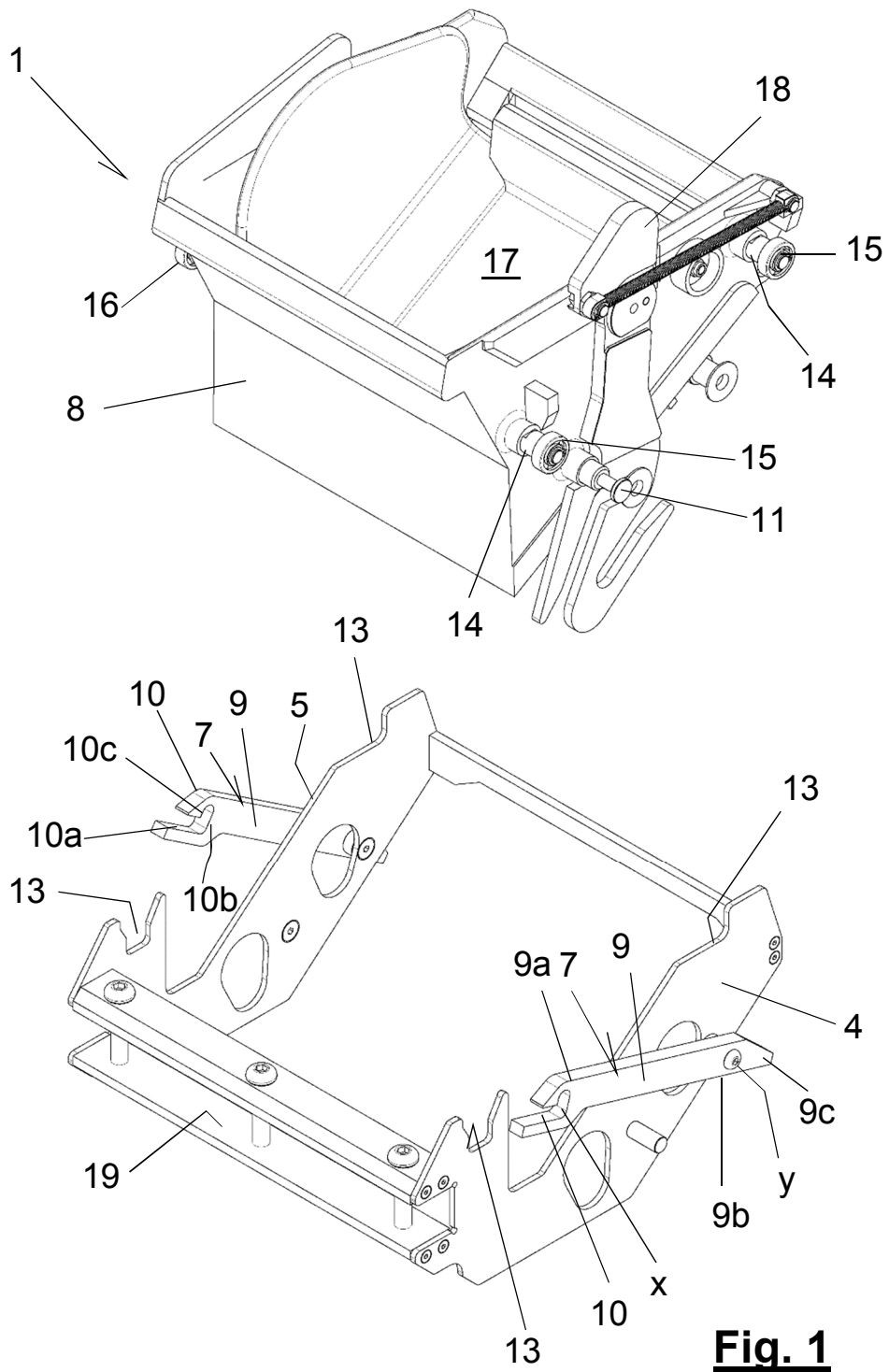
Según otro aspecto a destacar del sistema 1 de ejemplo, las varillas de conexión 9 comprenden una prolongación 9c más allá del punto de enlace posterior (y) de las varillas de conexión 9 con el soporte 4, eso es más allá de la unión articulada de la porción 9b de la varilla de conexión 9 con el soporte 4. Esta prolongación 9c permite, partiendo de la posición de acople (A) mostrada en la Fig. 2b, que en una primera fase de extracción o de separación del contenedor 8 se pueda desalojar los salientes de conexión 11 del contenedor 8 de las muescas de retención 10c de las horquillas 10. Para implementar esta primera fase de extracción, la invención prevé dotar a la máquina 100 o al mismo sistema 1 de unos empujadores motorizados capaces de ejercer presión hacia abajo sobre las prolongaciones 9c de las varillas de conexión, tal y como indica la flecha de la Fig. 2b, para provocar su giro en torno al punto de enlace posterior (y).

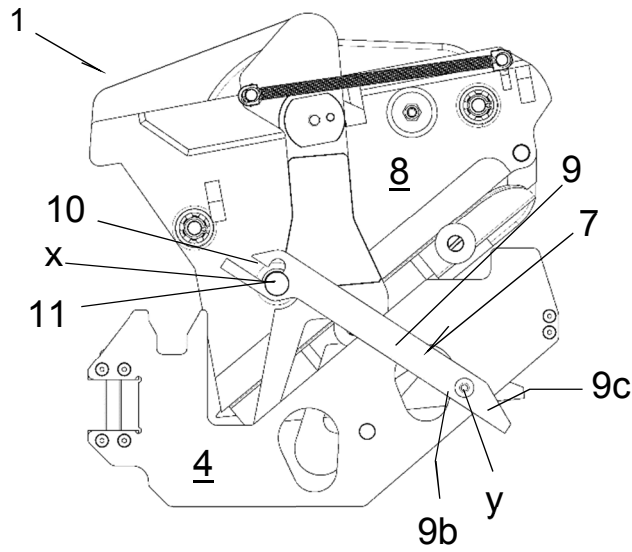
En una segunda fase de extracción, puede tirarse manualmente del contenedor 8 levemente hacia delante y hacia arriba para salvar las interferencias con el marco 5 del soporte 4 hasta extraer por completo los salientes de conexión 11 de las horquillas 10 y separar así fácilmente el contenedor 8 del soporte 4 cuando sea requerido, por ejemplo para operaciones de mantenimiento.

Esta particular vinculación entre el contenedor 8 y el soporte 4 en el sistema 1 de la invención no dificulta la descarga de los productos contenidos cuando esto sea requerido por ejemplo en la máquina pesadora 100. Para la descarga de los productos, a diferencia de soluciones conocidas que se basan en bascular el soporte 4 respecto de su barra de transporte para volcar el contenido del contenedor, en el sistema 1 se emplean contenedores 8 con una tapa 17 inferior abatible, que es accionable por medio de una palanca de accionamiento 18 unida giratoria a un lateral del contenedor 8. La descarga de los productos puede en consecuencia llevarse a cabo mientras el contenedor 8 adopta su posición de acople (A) en su soporte 4 asociado.

REIVINDICACIONES

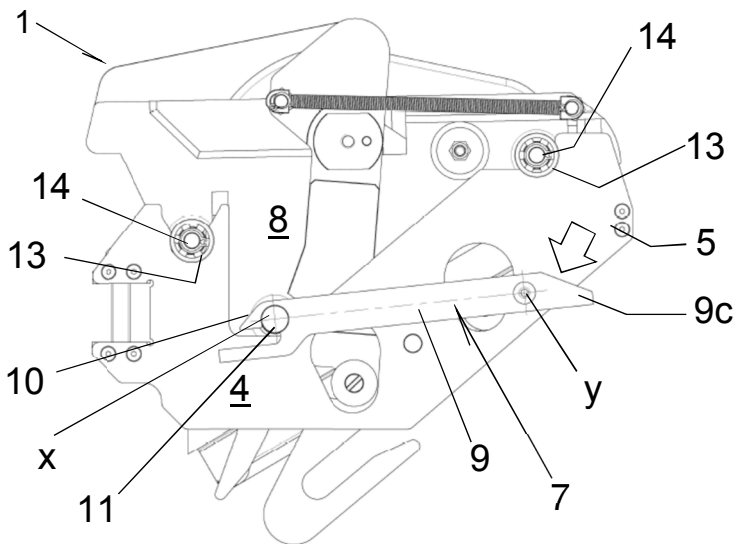
- 1.- Un sistema (1) porta-contenedores aplicable a una máquina de pesado, tal como una máquina pesadora (100) dinámica, que comprende
- un contenedor (8) provisto de unos medios de deslizamiento (15, 16),
  - un soporte (4) que determina un marco (5) para que el contenedor (8) pueda descansar en una posición de apoyo (A) estable en el citado soporte, y
  - unos medios de conexión (7) preparados para enlazar mecánicamente el contenedor al soporte, **caracterizado porque** los medios de conexión (7) comprenden dos varillas de conexión (9), cada una de las cuales está vinculada en modo articulado, definiendo sendos puntos de enlace anterior y posterior (x, y), a un lateral del contenedor (8) y al soporte (4), en el que de dichos puntos de enlace anterior y posterior (x, y), respectivamente, uno es un nudo articulado fijo (y) y el otro es un apoyo giratorio desprendible (x) que permite enlazar el contenedor al soporte de forma amovible, el giro de las varillas de conexión (9) con respecto al soporte permitiendo un cierto huelgo vertical entre el contenedor y el soporte, pudiendo adoptar el contenedor además de la posición de apoyo (A) sobre el adaptador otras posiciones de la que al menos una es una posición de pesado (B), en la que el contenedor está ligeramente levantado respecto del soporte y al promover un movimiento de avance del soporte éste se transmite por los medios de conexión al contenedor haciendo posible que el contenedor pueda deslizarse o rodar apoyado, por medio de sus medios de deslizamiento, por ejemplo sobre una báscula de pesado; y otra es una posición de acople (C) que dispone el apoyo giratorio desprendible (x) en una posición en la que el contenedor puede separarse del soporte (4).
- 2.- Un sistema (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** los puntos de enlace anterior (x) de las varillas de conexión (9) con el contenedor (8) están ubicados en la cercanía del nivel del centro de masas del contenedor (8).
- 3.- Un sistema (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el apoyo giratorio desprendible comprende una horquilla o gancho (10) que prende o engarza un saliente de conexión (11).
- 4.- Un sistema (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** la horquilla o gancho (10) está formado en un extremo anterior (9a) de las varillas de conexión (9) y porque el saliente de conexión (11) es solidario del contenedor, con lo que el contenedor (8) puede desprenderse, eso es desacoplarse, de las varillas de conexión (9).
- 5.- Un sistema (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** la abertura de la horquilla o gancho (10) se extiende esencialmente en dirección al nudo articulado fijo (y) de la varilla de conexión (9) con el soporte (3).
- 6.- Un sistema (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** la horquilla o gancho (10) comprende un tramo de recepción (10a) por el que puede deslizarse el saliente de conexión (11) durante una operación de acople del contenedor (8) a las varillas de conexión (9) hasta alcanzar una pared de fondo (10b), de forma que la varilla de conexión (9) desempeña la función de empujador durante un eventual transporte del soporte y procura el movimiento de avance del contenedor (8).
- 7.- Un sistema (1) según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** la pared de fondo (10b) está ubicada en una muesca (10c) de retención configurada para alojar y retener con ajuste el saliente de conexión (11) del contenedor (8), de forma que a modo de buje permite el apoyo giratorio de este saliente de conexión (11) y que el contenedor (8) tenga capacidad de basculación respecto del soporte (4).
- 8.- Un sistema (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los laterales del marco (5) del soporte (4) comprenden unos entrantes de encaje (13) destinados a recibir el apoyo de unos salientes de apoyo (14) provistos en el contenedor (8), extendiéndose estos suficientemente por fuera del marco (5) como para recibir el empuje de sendos elementos externos susceptibles de promover el desplazamiento del contenedor desde su posición de apoyo (A) hasta su posición de pesado (B).
- 9.- Un sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** los medios de deslizamiento están ubicados en los salientes de apoyo (14).
- 10.- Un sistema según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de deslizamiento son en forma de patines o ruedas.
- 11.- Una máquina pesadora (100) con un sistema de transporte (101) que procura el movimiento de al menos un sistema (1) porta-contenedores según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 a lo largo de un tramo recto horizontal en el que está dispuesta una estación de pesado (101) que comprende una báscula (102) por la que pueden apoyar en modo deslizante los contenedores (8) apoyados por sus correspondientes medios de deslizamiento cuando éstos adoptan su posición de pesado (B) respecto de su soporte (4), en la que la posición de la báscula (102) es tal que la ubicación de los puntos de enlace anterior y posterior (x, y) en modo articulado de las varillas de conexión (9) con el contenedor (8) y el soporte (4), respectivamente, quedan alienados horizontalmente cuando el contenedor (8) adopta la citada posición de pesado (B) y resbala o rueda sobre la báscula (102).





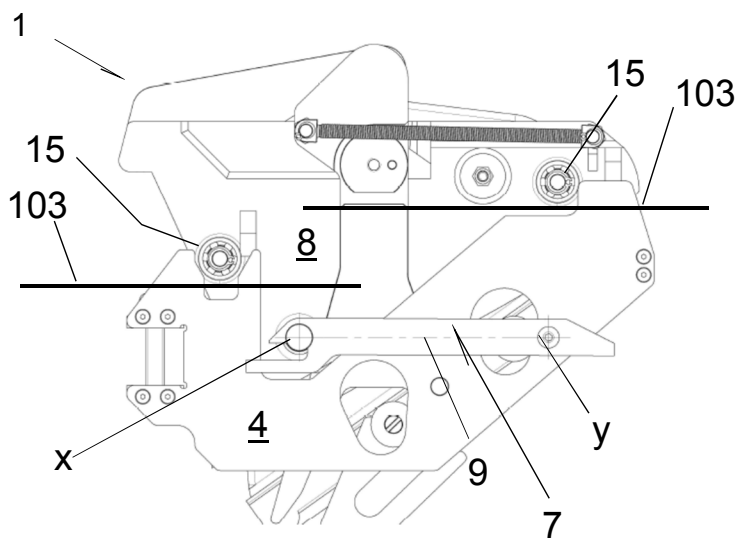
(C)

**Fig. 2a**



(A)

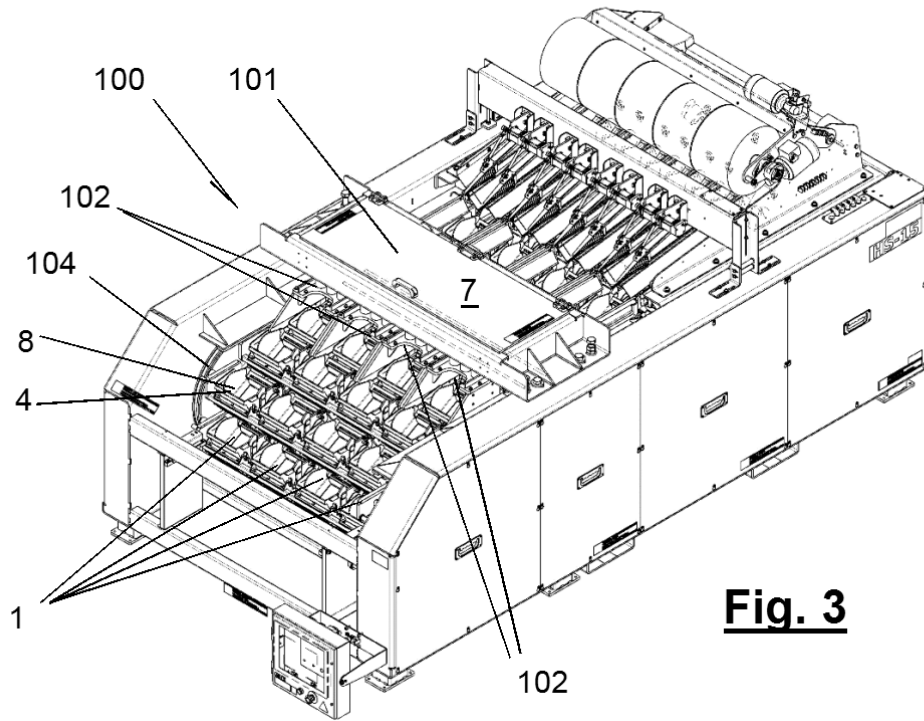
**Fig. 2b**



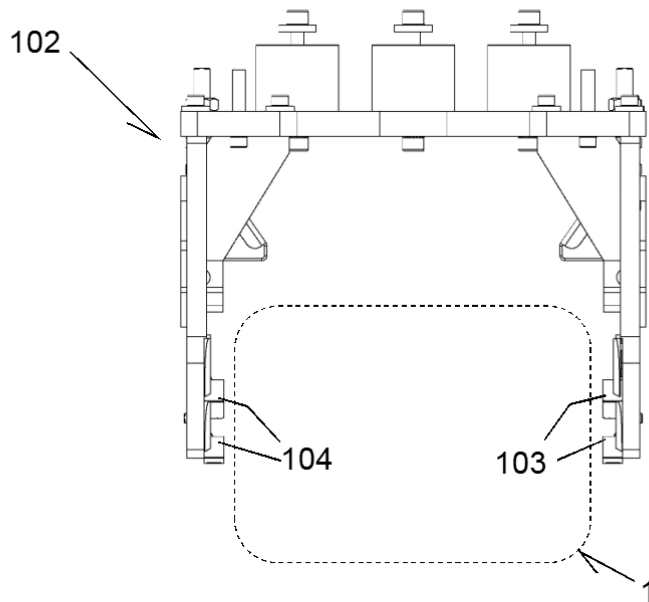
(B)

**Fig. 2c**





**Fig. 3**



**Fig. 4**