

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 904**

51 Int. Cl.:

B66C 1/34 (2006.01)

B65D 88/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08718410 .7**

96 Fecha de presentación: **11.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2107032**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.10.2009**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para manipular contenedores y contenedor que comprende dicho dispositivo**

30 Prioridad:
11.01.2007 ES 200700113
16.05.2007 ES 200701013 U
16.05.2007 ES 200701012 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.05.2012

73 Titular/es:
CYXER LIMITED
EDIFICI EUROPA CENTRE, 2A PLANTA CARRER
ST. ANNE
FLORIANA FRN 1400, MT

72 Inventor/es:
FILLOL VIDAL, Oscar

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 379 904 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

Dispositivo y procedimiento para manipular contenedores y conjunto que comprende dicho dispositivo

Objeto de la invención

5 Un primer aspecto de la presente invención se refiere a un dispositivo para manipular contenedores, un segundo aspecto se refiere a un contenedor que comprende dicho dispositivo y un tercer aspecto se refiere a un procedimiento para manipular dichos contenedores, teniendo aplicación, dichos tres aspectos, en la industria del transporte de mercancías, y de manera preferente en el ámbito de la construcción en la manipulación y el transporte de materiales a granel o escombros.

10

Antecedentes de la invención

15 En la actualidad son conocidos diferentes tipos de contenedores destinados a almacenar y transportar grandes volúmenes de materiales que por lo general son materiales a granel o escombros, para lo cual se requiere a su vez la manipulación del propio contenedor una vez que se encuentra cargado, bien para la retirada de los materiales contenidos, o bien para su transporte hasta la ubicación donde vayan a ser utilizados, lo cual resulta una operación compleja y lenta debido al elevado peso y volumen de estos contenedores, lo que dificulta su manipulación.

20 Por ejemplo, existe un tipo de contenedores que comprende un cuerpo rígido, habitualmente de material metálico, cuyas dimensiones varían en función de su aplicación y el volumen de material a contener, estando destinados a la contención de escombros, para lo cual se colocan de manera temporal en la vía pública de manera próxima al punto de retirada de escombros.

25 Para manipular estos contenedores se requiere un vehículo de transporte de mercancías que comprenda medios de elevación para su fijación a una eslinga que habitualmente comprende cuatro cadenas, cuyos extremos se fijan a puntos de anclaje que tiene en sus laterales el contenedor, todo ello durante una operación lenta que requiere, además de los citados medios de elevación, la participación directa de un operario para la fijación de los extremos de las cadenas en los puntos de fijación del contenedor.

30 Por otro lado, existe otro tipo de contenedores, comúnmente conocidos como contenedores flexibles o sacos, destinados a la contención de materiales a granel o en polvo, comúnmente utilizados en el ámbito de la construcción, así como en el transporte y retirada de escombros en obras de pequeña envergadura, dadas sus dimensiones, como por ejemplo en reformas de locales y viviendas.

35 Habitualmente este tipo de contenedores comprende un panel inferior y cuatro paneles laterales que definen un espacio interior destinado a la contención, por ejemplo, de un material a granel. Estos contenedores son conocidos por sus siglas en inglés como FIBC (*Flexible Intermediate Bulk Containers*), es decir contenedores flexibles intermedios de materiales a granel, y suelen estar fabricados en rafia de polietileno tejido.

40 Este tipo de contenedores presenta diversas configuraciones que permiten diferentes aplicaciones, sobre todo en lo referente a los medios de sustentación que permiten la elevación en operaciones de carga y descarga del contenedor.

45 Atendiendo a dichos medios de sustentación, uno de los contenedores más utilizados comprende un asa en cada una de las esquinas superiores formadas por paneles laterales, lo que permite su agarre por parte de un gancho de una grúa, o cualquier otro mecanismo o subestructura que se acople a dichas cuatro asas durante la elevación del contenedor.

50 Existen otras variantes en las que el contenedor comprende cuerdas o cadenas dispuestas entre cada una de las asas situadas en cada esquina. En algunos casos estas cuerdas o cadenas están dispuestas de forma paralela de dos en dos, de manera que el contenedor comprende dos asas longitudinales y dos asas transversales, que son normalmente perpendiculares a las asas longitudinales en el caso de que la planta del contenedor sea rectangular y tenga, por lo tanto, cuatro paneles laterales.

55 Otro tipo de contenedores presenta una única cuerda que se dispone por el interior de todas las asas de esquina, de manera que permite la sustentación a la vez que produce, precisamente por el efecto de dicha sustentación, el cierre automático del contenedor cuando este se encuentra en la situación de carga.

60 Existe una característica común a los contenedores hasta ahora comentados, que es una consecuencia directa de las considerables cargas que estos contenedores son capaces de soportar cuando se encuentran en la situación de

carga, pudiendo llegar a un orden de magnitud de un millar de kilos. Dicha característica común es que la manipulación de estos contenedores requiere la utilización de medios de elevación tales como grúas o carretillas elevadoras.

5 Asimismo, el principal inconveniente que todos estos contenedores presentan es que la vinculación a los medios de elevación tiene que ser realizada de forma manual por parte de un operario, habitualmente en varios puntos del contenedor, como en el caso de cuatro puntos, estando situado cada uno en una esquina superior del contenedor. Dicha vinculación manual tiene que ser ejecutada tanto en las operaciones de enganche, como en las operaciones de desenganche del contenedor, con la consiguiente ralentización del proceso de manipulación y su negativa repercusión en los costes de transporte, teniendo como consecuencia un elevado riesgo para la seguridad del operario.

15 Existen diferentes formas de vincular los medios de elevación con el contenedor. Por ejemplo, los contenedores que comprenden un asa en cada esquina superior para la vinculación con un gancho, requieren un enganche de forma manual del gancho en cada una de las cuatro asas del contenedor. Para desenganchar el contenedor es necesario igualmente proceder de manera manual para desvincular los ganchos de las asas del contenedor, con la consiguiente pérdida de tiempo que ello conlleva.

20 Por otro lado existen eslingas que comprenden cadenas de cuatro ramales, o bien correas, que permiten que el operario enganche la argolla de la eslinga al gancho de la grúa y a continuación cada gancho en un asa del contenedor.

25 Además del inconveniente de requerir un enganche manual, otro inconveniente que presenta este tipo de contenedores es que los medios de elevación no siempre se encuentran disponibles cuando se requiere manipular el contenedor.

30 Un ejemplo de dispositivo utilizado como medios de sustentación de este tipo de contenedores se describe en la patente estadounidense nº. US 5269579, que se refiere a un dispositivo para elevar bolsas contenedoras de materiales a granel, configurado como una estructura que comprende cuatro ramificaciones y un elemento que permite su enganche por un gancho de una grúa. Cada uno de los extremos de las ramificaciones tiene un elemento articulado susceptible de posicionarse verticalmente entre una posición de orientación inferior y una posición de orientación superior, estando destinado a alojarse en asas que el contenedor tiene en sus esquinas, de manera que permite su elevación.

35 Este dispositivo presenta el inconveniente, al igual que en el caso anterior, de ser sumamente complejo y caro, además requiere portar el dispositivo en todo momento. Por otro lado el dispositivo ofrece muy poca seguridad por la elevada posibilidad de fallo del elemento articulado, que requiere su colocación manual por parte de un operario.

40 Por otro lado, en la solicitud de patente europea nº. EP 0259230 se describe un dispositivo para la manipulación de sacos de gran capacidad destinados a la contención de materiales a granel que comprende un panel inferior y cuatro paneles laterales, todos ellos de carácter flexible, teniendo un asa en cada una de las esquinas superiores, que permiten el alojamiento de una estructura rígida de configuración cuadrangular susceptible de permitir su fijación a medios de elevación, como por ejemplo los ganchos de una grúa.

45 Sin embargo este sistema resulta muy poco fiable ante una situación de rotura tanto de la estructura rígida como de alguna de las asas, resultando sumamente inestable y necesitando varios puntos de sujeción de la estructura rígida, con el objeto de evitar que se produzca el vuelco del contenedor, sobre todo en la situación de carga. Este dispositivo no resulta versátil y es complicado de instalar, requiriendo la actuación manual de un operario y la necesidad de portar en todo momento dicha estructura rígida, con el consiguiente riesgo de olvido de la misma y la imposibilidad de manipular el contenedor.

55 Asimismo, para la manipulación y el transporte de este tipo de contenedores en distancias cortas, incluso para la carga lateral en vehículos de transporte de mercancías, también se utilizan carretillas elevadoras, para lo cual se requiere el acoplamiento manual de la horquilla de la carretilla en las asas del contenedor, en conjunción con la manipulación de la propia carretilla, por lo que se requieren al menos dos operarios, con el consiguiente riesgo para la seguridad del operario encargado de manipular las asas y el incremento en los costes de transporte de los contenedores.

60 Un ejemplo de este tipo de medios de manipulación se describe en la patente europea nº. EP 1045802, que se refiere a una bolsa flexible destinada a almacenar y permitir el transporte de materiales a granel, para lo cual dicha bolsa comprende un panel inferior y paneles laterales, teniendo asimismo dos elementos tubulares paralelos de

carácter elástico fijados a la parte superior de los paneles laterales, que sirven de guía para la horquilla de una carretilla elevadora, permitiendo así la manipulación de la bolsa.

5 El principal inconveniente que presenta este tipo de bolsas es que solo se pueden manipular mediante este tipo de medios de elevación, teniendo que adaptar una grúa o cualquier otro elemento a la configuración paralela de una horquilla para permitir la realización de las operaciones de carga y descarga de la bolsa.

10 La solicitud de patente japonesa nº. JP-7206367-A revela un dispositivo de enganche remoto para el gancho del cable de una grúa que busca proporcionar una operación de desenganche remoto mediante medios electromagnéticos. Sin embargo este dispositivo requiere intervención manual para las operaciones de enganche.

15 Por otro lado, la solicitud de patente francesa nº. FR-2608138-A1, la solicitud de patente japonesa nº. JP-2002225977-A y la solicitud de patente estadounidense nº. US-2001000464-A, se refieren además a dispositivos para el manejo de contenedores flexibles. No obstante, ninguna de las presentes invenciones proporciona soluciones efectivas, sencillas y de bajo coste que conduzcan a reducir las operaciones manuales en la manipulación de los contenedores, incluidas tanto las operaciones de enganche, como las operaciones de desenganche.

20 De acuerdo con todo lo expuesto anteriormente, la vinculación de un contenedor con medios configurados para permitir su manipulación, incluyendo su elevación, transporte así como operaciones de carga y descarga del contenedor en un vehículo de transporte de mercancías, requieren en la actualidad una intervención manual directa en el propio contenedor por parte de un operario, con la consiguiente pérdida de tiempo, y por lo tanto incremento del coste de transporte, así como un elevado riesgo de accidente para el operario.

25 **Descripción de la invención**

30 Un primer aspecto de la presente invención se refiere a un dispositivo para manipular contenedores, preferentemente contenedores flexibles, que comprende elementos de agarre o sujeción tales como asas para el enganche de medios de sustentación, y permite un enganche que se realiza de manera rápida y sencilla, con el consiguiente ahorro de tiempo y reducción de costes que ello conlleva, permitiendo minimizar el riesgo de accidente para el operario.

35 Además, el dispositivo resulta sumamente versátil, dado que permite su utilización con una gran variedad de contenedores, por ejemplo en el caso de los contenedores flexibles permite su utilización con todo contenedor que comprenda elementos de agarre o sujeción, tales como asas, correas o cintas, destinados al enganche de los medios o dispositivos de sustentación o elevadores, contemplando todas las variantes existentes en la actualidad en lo referente a la disposición de dichas asas en contenedores flexibles.

40 El dispositivo para manipular contenedores que la invención propone, permite su incorporación en cualquier tipo de medio de sustentación existente, tales como grúas fijas, grúas móviles o grúas de reducidas dimensiones que incorporan algunos vehículos de transporte de mercancías en la parte correspondiente al remolque para las operaciones de carga y descarga. En este último caso, la invención permite aprovechar los mandos de control de los medios de elevación que incorpora el vehículo, para el control, manejo y activación del dispositivo que la invención propone.

45 De acuerdo con la invención, el dispositivo para manipular contenedores comprende al menos un gancho que está situado preferentemente en un extremo de medios de elevación, que puede consistir en una grúa o en medios de elevación que comprenden algunos vehículos de transporte de mercancías integrados en el propio vehículo. Mediante la disposición del gancho en el extremo de los medios de elevación, se consigue controlar y manejar mejor dicho gancho.

50 El dispositivo de la invención puede ser utilizado con eslingas de cadenas de cuatro ramales, enganchando el gancho en la argolla de la eslinga, estando cada gancho de la eslinga, operativamente enganchado a las asas del contenedor. Igualmente el dispositivo permite ser utilizado con eslingas de tela.

55 De manera común, los contenedores a manipular, preferentemente flexibles, comprenden al menos un asa de sustentación que permite la elevación estable, ya sea en un solo punto del contenedor o en varios puntos, incluso cuando el contenedor está en una situación de carga. Se contempla que el contenedor tenga cualquier configuración siempre que comprenda al menos un asa de sustentación, normalmente fijada a dos paneles laterales o esquinas opuestas de dicho contenedor.

60 El gancho permite su articulación respecto a un eje de articulación, preferentemente mediante un control

automatizado y remoto, si bien se contempla que el enganche se realice de manera manual y en todo caso el desenganche se realice de manera automática, por ejemplo mediante control remoto por radiofrecuencia.

5 Pues bien, el gancho permite su articulación entre una posición de plegado, en la que un espacio que está por debajo del eje de articulación queda libre, y una posición de despliegue, en la que el gancho se sitúa por debajo del eje de articulación.

Cuando el gancho está en la posición de despliegue, permite recoger, soportar o sustentar todo el contenedor mediante la sustentación de al menos un asa de sustentación.

10 Las ventajas que tiene este dispositivo son claras, permitiendo en todo caso un desenganche automático, lo que permite ahorrar tiempo y minimizar el riesgo de accidente para el operario, con el consiguiente ahorro y una elevada versatilidad.

15 Se contempla la posibilidad de que el dispositivo de la invención permita el enganche por parte del operario de los medios de elevación o grúa desde los mandos de control de los mismos, con los que se puede controlar la articulación del gancho, con el consiguiente ahorro en tiempo, recursos y reducción de riesgos.

20 Además, el dispositivo de la invención permite su utilización con una gran variedad de contenedores existentes en la actualidad, y de manera preferente con los de tipo flexible, así como la manipulación de dos contenedores a la vez colocando de manera próxima las asas de sustentación de cada contenedor, aumentando la productividad al reducir los tiempos de elevación y carga. Asimismo se puede aplicar el dispositivo de la invención a todo tipo de cargas y para el acoplamiento rápido de otras herramientas o accesorios, como por ejemplo un portapalet.

25 Por otro lado, se contempla la posibilidad de que el dispositivo para manipular contenedores que la invención propone comprenda al menos un gancho y medios electromagnéticos, que preferentemente consisten en un electroimán, ambos situados en los medios de elevación. Resulta totalmente equivalente, y se contempla igualmente en la invención la sustitución de los medios electromagnéticos por un imán permanente, que realizaría la función del electroimán estando permanentemente activado.

30 Los medios electromagnéticos están configurados para generar un campo magnético, cuando son activados, lo que les permite atraer, por efecto de la fuerza electromagnética de dicho campo magnético, un elemento ferromagnético, si bien la invención puede comprender una pluralidad de elementos ferromagnéticos, que está unido a un asa de sustentación de un contenedor, que puede ser por ejemplo un contenedor flexible.

35 Los elementos ferromagnéticos pueden consistir en cualquier pieza de dimensiones reducidas y material ferromagnético, como por ejemplo una anilla, una chapa, un remache, una grapa, un cable, una banda, un alambre, un hilo, un tubo, un disco o un clip, contemplándose cualquier tipo de unión con al menos un asa de sustentación, como por ejemplo una unión mecánica o bien alojado en una cavidad o bolsillo, cosido, grapado o pegado.

40 Se contempla que el contenedor pueda tener cualquier configuración, siempre que comprenda al menos un asa de sustentación que permita la elevación estable, en un solo punto del contenedor, incluso cuando el contenedor está en una situación de carga, estando normalmente fijada dicho asa de sustentación a dos paneles laterales o esquinas opuestas del contenedor.

45 El gancho permite su articulación respecto a un eje de articulación, preferentemente mediante un control automatizado y remoto, entre una posición de plegado, en la que un espacio que está por debajo de los medios electromagnéticos queda libre, y una posición de despliegue, en la que el gancho se sitúa por debajo de los medios electromagnéticos. De manera preferente los medios electromagnéticos se encuentran por debajo del eje de articulación del gancho, si bien se contempla la posibilidad de que el gancho y los medios electromagnéticos se dispongan de forma separada, por ejemplo en segmentos contiguos del brazo telescópico de una grúa.

50 Este dispositivo permite un enganche automático sin pérdida de tiempo ni riesgo de accidente para operario, con el consiguiente ahorro y una elevada versatilidad.

55 El dispositivo de la invención permite el enganche por parte del operario de los medios de elevación o grúa desde los mandos de control de los mismos, con los que se puede controlar la activación de los medios electromagnéticos y la posición de articulación del gancho, con el consiguiente ahorro en tiempo, recursos y reducción de riesgos.

60 Asimismo, se contempla la posibilidad de que el elemento ferromagnético esté unido al contenedor,

preferentemente a un borde superior de un panel lateral, mediante un elemento de sujeción, preferentemente elástico, con el objeto de que el elemento ferromagnético se mantenga en una posición accesible para los medios electromagnéticos y no quede fuera su alcance, reforzando adicionalmente la seguridad ante una posible pérdida de dicho elemento ferromagnético.

5 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un contenedor que comprende un dispositivo para la manipulación, como el anteriormente descrito.

10 El contenedor de la invención permite un enganche rápido que se realiza sin pérdida de tiempo, resultando un contenedor sumamente versátil al permitir su utilización en colaboración con todo tipo de medios de elevación, como por ejemplo las grúas universales que tienen vehículos de transporte de mercancías.

15 Además el contenedor de la invención permite disponer totalmente de un espacio correspondiente a una boca de llenado o acceso del contenedor, lo que facilita las operaciones de carga y descarga.

20 El contenedor que la invención propone es preferentemente flexible y comprende al menos un asa de sustentación configurada para permitir la elevación estable en un solo punto del contenedor. Preferentemente dicho punto de elevación es el punto en el que se efectúa un anclaje de un gancho, y coincide con el centro de gravedad de una proyección en planta del contenedor, permitiendo una elevación vertical del contenedor.

25 El contenedor flexible de la invención comprende una pluralidad de paneles laterales, preferentemente cuatro paneles laterales, y un panel inferior, lo que define un cuerpo del contenedor.

30 Por otro lado, se contempla la posibilidad de que el contenedor comprenda al menos dos asas longitudinales, paralelas dos a dos, que están fijadas a una parte superior de dos paneles laterales opuestos, estando vinculada al menos un asa de sustentación a dos asas longitudinales, preferentemente de forma transversal, permitiendo el desplazamiento relativo del asa de sustentación a lo largo de las asas longitudinales.

35 En cualquier caso el asa de sustentación puede consistir en una correa o cuerda cosida, pudiendo tener una configuración cerrada a modo de anillo, o abierta teniendo sus extremos cosidos, que puede asimismo estar cosida en su parte central. Las asas longitudinales atraviesan el asa de sustentación, la cual se puede desplazar sobre estas dichas asas longitudinales dejando libre la boca superior de acceso al contenedor para las operaciones de carga y descarga del contenido.

40 En el caso de estaciones dobles de llenado, dejando próximas las asas de sustentación de dos contenedores contiguos se permite un enganche y elevación doble mediante un único gancho.

45 Por otro lado, preferentemente las asas longitudinales tienen cierta rigidez con lo que se mantienen en todo momento en una posición erguida o levantada, lo que permite una manipulación rápida del contenedor mediante el acoplamiento de una horquilla de una carretilla elevadora por debajo de dichas asas longitudinales, sin la necesidad de manipulación o enganche manual por parte de un operario, permitiendo ser colgado en una estación de llenado únicamente por dos asas y no por cuatro.

50 Se contempla la posibilidad de que el contenedor comprenda una tapa superior, unida a un borde superior de un panel lateral, configurada dicha tapa superior para cubrir el acceso al contenedor y proteger su contenido.

55 Por otro lado se contempla la posibilidad de que la tapa superior comprenda un asa, preferentemente situada en el lateral opuesto al de unión de la tapa superior con el panel lateral del contenedor, estando configurada dicho asa para permitir una manipulación cómoda de la tapa superior. Mediante esta tapa superior, una vez que el contenedor se encuentra lleno y se requiera proteger de la intemperie, frío, viento o lluvia, el contenido, se procede a colocar la tapa superior sin la necesidad de manipulación adicional alguna. De este modo se evita que las partículas del material contenido se dispersen a la atmósfera mientras el contenedor es transportado, con los consiguientes problemas por contaminación ambiental y pérdida de la carga o contenido del contenedor.

60 Adicionalmente se contempla la posibilidad de que la tapa superior comprenda al menos una superficie transparente, a modo de ventana, que puede llegar a ocupar toda la superficie de la tapa superior, que permite la visualización del interior del contenedor, así como su contenido. Dicha superficie transparente permite identificar o inspeccionar visualmente de forma inmediata el contenido del contenedor, al mismo tiempo que la tapa superior está cerrada, con lo que el contenido se mantiene protegido.

Para la manipulación del contenedor de la invención, se contempla situar los medios de elevación, que pueden

consistir en una grúa, sobre al menos un contenedor, comprendiendo dichos medios de elevación un gancho articulable para su enganche en el asa de sustentación.

5 Para una manipulación doble de contenedores se procede de igual forma, como en el caso de estaciones dobles de llenado, donde dejando próximas las asas de sustentación de dos contenedores contiguos se permite un enganche doble por parte de los medios de elevación.

Asimismo, el contenedor permite su llenado en una estación de carga colgando dos asas longitudinales y el asa de la tapa superior de un contenedor vacío en unos soportes de llenado paralelos que están situados bajo una zona de llenado del contenedor, que puede consistir en una tolva de llenado. Habitualmente cada estación de carga comprende una tolva de descarga vertical montada sobre una estructura elevada bajo la cual se encuentra un sistema de soportes fijos que permiten posicionar de manera suspendida el contenedor. Durante el retroceso del operario que cuelga el contenedor va abriendo gradualmente el contenedor. A continuación se llena el contenedor desde la tolva de llenado. Después se sitúa una horquilla de una carretilla elevadora por debajo de las asas longitudinales y el asa, realizando un movimiento de avance y pasando la horquilla por el interior de las asas longitudinales y el asa de la tapa superior. Seguidamente se eleva la horquilla y se retira el contenedor de la zona de llenado, retrocediendo para retirar el contenedor de la estación de llenado. Por último se baja la horquilla hasta apoyar el contenedor en un suelo, retirando la horquilla con lo que se tira del asa y se pasa la tapa superior por debajo de las asas longitudinales, situando la tapa superior en posición de cierre cubriendo el acceso a un interior del contenedor, no pudiéndose levantar accidentalmente por ejemplo por la acción del viento.

20 Asimismo se contempla que al menos un asa de sustentación esté unida con al menos un elemento ferromagnético que está configurado para ser atraído por los medios electromagnéticos del dispositivo para manipular contenedores, anteriormente descrito, cuando dichos medios electromagnéticos son activados, por la acción del campo magnético generado.

25 El contenedor de la invención puede tener un asa de esquina en cada extremo libre superior de la unión entre paneles laterales, permitiendo alojar dichas asas de esquina al menos un asa de sustentación para su agarre con el gancho. No obstante se contempla la posibilidad de que el contenedor de la invención tenga cualquier otra configuración, siempre que comprenda al menos un asa de sustentación como la anteriormente descrita.

30 Por otro lado, en lugar de las asas de esquina, se contempla la posibilidad de que el contenedor comprenda al menos dos asas longitudinales paralelas dos a dos que están fijadas a la parte superior de dos paneles laterales opuestos, estando unida al menos un asa de sustentación a dos asas longitudinales.

35 Por último, un tercer aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para manipular contenedores, que resulta cómodo, rápido y sumamente versátil, comprendiendo las siguientes etapas:

40 Situar, preferentemente por parte de un operario, los medios de elevación, que pueden consistir en una grúa, sobre al menos un contenedor. Los medios de elevación comprenden al menos un gancho articulable respecto a un eje de articulación, y medios electromagnéticos que cuando están activados permiten generar un campo magnético.

Dicho contenedor comprende al menos un asa de sustentación que está unida con al menos un elemento ferromagnético, estando el gancho en posición de plegado y los medios electromagnéticos desactivados.

45 A continuación se activan los medios electromagnéticos, atrayendo el elemento ferromagnético, y por lo tanto un asa de sustentación.

50 Seguidamente se articula el gancho, preferentemente de manera automatizada, hasta una posición de despliegue en la que dicho gancho queda por debajo de los medios electromagnéticos.

55 Después se desactivan los medios electromagnéticos quedando el asa de sustentación soportada por el gancho, tras lo cual se manipulan los medios de elevación para posicionar el contenedor en una ubicación de destino, por ejemplo un remolque de un vehículo de transporte de mercancías. Resulta obvio que cuando el contenedor se encuentra en situación de carga, durante su elevación, el propio peso del contenedor hace que el asa de sustentación quede soportada únicamente por el gancho.

Por último, se articula el gancho hasta una posición de plegado para liberar el asa de sustentación, y por lo tanto todo el contenedor.

60 Para la manipulación doble de contenedores se procede de igual forma. En el caso de estaciones dobles de llenado dejando próximas las asas de sustentación de dos contenedores contiguos se permite un enganche doble

por parte de la grúa.

Se contempla, opcionalmente, un procedimiento que se realiza de manera previa a las etapas anteriormente descritas, constituyendo una etapa de llenado que comprende los siguientes pasos:

5 En primer lugar se cuelgan dos asas longitudinales y un asa de una tapa superior de un contenedor vacío en unos soportes de llenado paralelos que están situados bajo una zona de llenado del contenedor, que puede consistir en una tolva de llenado.

10 Habitualmente cada estación de carga comprende una tolva de descarga vertical montada sobre una estructura elevada bajo la cual se encuentra un sistema de soportes fijos que permiten posicionar de manera suspendida el contenedor. Durante el retroceso del operario que cuelga el contenedor va abriendo gradualmente el contenedor.

15 A continuación se llena el contenedor con un contenido, habitualmente un material a granel que se descarga desde la tolva de llenado al interior del contenedor.

20 Después se sitúa una horquilla de una carretilla elevadora por debajo de las asas longitudinales y el asa, realizando un movimiento de avance y pasando la horquilla por el interior de las asas longitudinales y el asa de la tapa superior.

Seguidamente se eleva la horquilla y se retira el contenedor de la zona de llenado, retrocediendo para retirar el contenedor de la estación de llenado.

25 A continuación se baja la horquilla hasta apoyar el contenedor en un suelo, retirando la horquilla con lo que se tira del asa y se pasa la tapa superior por debajo de las asas longitudinales, situando la tapa superior en posición de cierre cubriendo el acceso a un interior del contenedor, no pudiéndose levantar accidentalmente por ejemplo por la acción del viento.

30 Al bajar la horquilla y retroceder, se tira a la vez del asa de la tapa superior, procediendo a desprender el asa con un movimiento de descenso final. Así el contenedor está listo para ser a continuación enganchado y transportado mediante el procedimiento anteriormente descrito.

Descripción de los dibujos

35 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

40 La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un contenedor que comprende un dispositivo para su manipulación de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de una variante del contenedor mostrado en la figura anterior.

45 La figura 3 muestra una vista como la de la figura anterior, en la que pueden apreciarse dos contenedores preparados para su manipulación conjunta.

La figura 4 muestra un diagrama de flujo esquemático en el que pueden apreciarse las etapas que comprende el procedimiento para manipular contenedores que la invención propone.

50 La figura 5 muestra un diagrama de flujo esquemático en el que pueden apreciarse un procedimiento de llenado previo al procedimiento de manipulación representado en la figura 4.

Realización preferente de la invención

55 A la vista de las figuras reseñadas puede observarse como en una de las posibles realizaciones del primer aspecto de la invención, el dispositivo para manipular contenedores comprende al menos un gancho (1) y medios electromagnéticos (3), ambos situados en medios de elevación.

60 Los medios electromagnéticos (3) están configurados para generar un campo magnético, cuando son activados, y atraer, por efecto de la fuerza electromagnética, al menos un elemento ferromagnético (4) que está unido a un asa

de sustentación (5) de un contenedor (6), tal y como se puede apreciar en la figura 4.

El contenedor (6) comprende al menos un asa de sustentación (5) configurada para permitir la elevación estable, en un solo punto, del contenedor (6).

5 El gancho (1) está configurado para articularse respecto a un eje de articulación (2), preferentemente mediante un control automatizado y remoto, entre una posición de plegado, en la que un espacio que está por debajo de los medios electromagnéticos (3) queda libre, y una posición de despliegue, en la que el gancho (1) se sitúa por debajo de los medios electromagnéticos (3).

10 Cuando el gancho (1) está en la posición de despliegue, está configurado para recoger y sustentar el contenedor (6), mediante la sustentación del asa de sustentación (5), cuando los medios electromagnéticos (3) la liberan al ser desactivados, preferentemente de manera controlada por parte de un operario.

15 Tal y como se ha representado en la figura 1, el elemento ferromagnético (4) está unido al contenedor (6), preferentemente a un borde superior de un panel lateral, mediante un elemento de sujeción (7), preferentemente elástico, con el objeto de que el elemento ferromagnético (4) se mantenga en una posición accesible para los medios electromagnéticos (3) y no quede fuera su alcance, reforzando adicionalmente la seguridad ante una posible pérdida de dicho elemento ferromagnético (4).

20 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un contenedor que comprende un dispositivo para su manipulación, como el anteriormente descrito.

El contenedor que la invención propone comprende al menos un asa de sustentación (5) configurada para permitir la elevación estable en un solo punto del contenedor (6).

25 Al menos un asa de sustentación (5) está unida con al menos un elemento ferromagnético (4), el cual está configurado para ser atraído por los medios electromagnéticos (3), cuando estos son activados, por la acción del campo magnético generado.

30 El contenedor (6) comprende cuatro paneles laterales (15) y un panel inferior (16), lo que conforma y define un cuerpo del contenedor.

35 Tal y como se puede apreciar en las figuras 1 y 8, el contenedor (6) comprende un asa de esquina (8) en cada extremo libre superior de la unión entre paneles laterales, estando configuradas dichas asas de esquina (8) para alojar al menos un asa de sustentación (5) para su agarre con el gancho (1).

40 De acuerdo con una variante de realización del contenedor de la invención, mostrada en las figuras 2, 3 y 5, el contenedor (6) comprende al menos dos asas longitudinales (9) paralelas dos a dos que están fijadas a la parte superior de dos paneles laterales opuestos, estando unida al menos un asa de sustentación (5) a dos asas longitudinales (9).

45 Preferentemente las asas longitudinales (9) atraviesan el asa de sustentación (5), que está configurada para desplazarse sobre estas dichas asas longitudinales (9), dejando libre la boca superior de acceso al contenedor para las operaciones de carga y descarga.

Tal y como se ha representado en la figura 3, en el caso de estaciones dobles de llenado, dejando próximas las asas de sustentación (5) de dos contenedores (6) contiguos, se puede enganchar dos contenedores (6) por parte del gancho (1).

50 El contenedor comprende una tapa superior (10), unida a un borde superior de un panel lateral, configurada para cubrir el acceso al contenedor y proteger su contenido, comprendiendo a su vez un asa (11), preferentemente situada en el lateral opuesto al de unión con el panel lateral del contenedor (6), estando dicho asa (11) configurada para permitir la manipulación de la tapa superior (10).

55 Tal y como se puede apreciar en las figuras 2 y 3, la tapa superior (10) comprende al menos una superficie transparente (12) configurada para permitir visualizar un interior del contenedor (6), así como su contenido.

Por último, un tercer aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para manipular contenedores, que comprende las siguientes etapas:

60 Tal y como se ha representado en la vista A de la figura 4, el procedimiento comprende situar los medios de

elevación sobre al menos un contenedor (6). Dichos medios de elevación comprenden al menos un gancho (1) articulable respecto a un eje de articulación (2), y medios electromagnéticos (3) que cuando están activados permiten generar un campo magnético.

5 Dicho contenedor (6) comprende al menos un asa de sustentación (5) que está unida con al menos un elemento ferromagnético (4), estando el gancho (1) en posición de plegado y los medios electromagnéticos (3) desactivados.

A continuación, según se muestra en la vista B de la figura 4, se activan los medios electromagnéticos (3), atrayendo el elemento ferromagnético (4), y por lo tanto un asa de sustentación (5).

10 Seguidamente se articula el gancho (1) hasta una posición de despliegue en la que dicho gancho (1) queda por debajo de los medios electromagnéticos (3), según se puede apreciar en la vista C de la figura 4.

15 Después, tal y como se ha representado en la vista D de la figura 4, se desactivan los medios electromagnéticos (3) quedando el asa de sustentación (5) soportada por el gancho (1), tras lo cual se manipulan los medios de elevación para posicionar el contenedor (6) en una ubicación de destino, por ejemplo un remolque de un vehículo de transporte de mercancías.

20 Por último, se articula el gancho (1) hasta una posición de plegado para liberar el asa de sustentación (5), y por lo tanto todo el contenedor (6).

En el caso de estaciones dobles de llenado dejando próximas las asas de sustentación (5) de dos contenedores (6) contiguos se permite un enganche doble por parte de la grúa, tal y como se muestra en la figura 3, permitiendo una manipulación doble de contenedores, para lo cual se procede de igual forma.

25 Se contempla la posibilidad de que el procedimiento comprenda una etapa de llenado opcional que se realiza de manera previa a las etapas anteriormente descritas, que comprende los siguientes pasos, tal y como se ha representado en la figura 5:

30 En primer lugar se cuelgan dos asas longitudinales (9) y un asa (11) de una tapa superior (10) de un contenedor (6) vacío en unos soportes de llenado (13) paralelos que están situados bajo una zona de llenado (14) del contenedor (6), que puede consistir en una tolva de llenado, quedando el contenedor según se muestra en la vista A de la figura 5.

35 Durante el retroceso del operario que cuelga el contenedor va abriendo gradualmente el contenedor (6).

A continuación se llena el contenedor (6) con un contenido, habitualmente un material a granel que se descarga desde la tolva de llenado al interior del contenedor (6).

40 Después se sitúa una horquilla (17) de una carretilla elevadora (18) por debajo de las asas longitudinales (9) y el asa (11), realizando un movimiento de avance y pasando la horquilla (17) por el interior de las asas longitudinales (9) y el asa (11) de la tapa superior (10).

45 Seguidamente se eleva la horquilla (17) y se retira el contenedor (6) de la zona de llenado (14), según se muestra en la vista B de la figura 5, retrocediendo para retirar el contenedor (6) de la estación de llenado.

50 A continuación se baja la horquilla (17) hasta apoyar el contenedor (6) en un suelo, retirando la horquilla (17) con lo que se tira del asa (11) y se pasa la tapa superior (10) por debajo de las asas longitudinales (9), situando la tapa superior (10) en posición de cierre cubriendo el acceso a un interior del contenedor (6), tal y como se muestra en la vista C de la figura 5.

55 Al bajar la horquilla (17) y retroceder, se tira a la vez del asa (11) de la tapa superior (10), procediendo a desprender el asa (11) con un movimiento de descenso final. Así el contenedor (6) está listo para ser a continuación enganchado y transportado mediante el procedimiento anteriormente descrito.

60 A la vista de esta descripción y juego de figuras, el experto en la materia podrá entender que las realizaciones de la invención que se han descrito pueden ser combinadas de múltiples maneras dentro del objeto de la invención. La invención ha sido descrita según algunas realizaciones preferentes de la misma, pero para el experto en la materia resultará evidente que múltiples variaciones pueden ser introducidas en dichas realizaciones preferentes sin exceder el objeto de la invención reivindicada.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo para manipular contenedores, que comprende al menos un gancho (1), situado en medios de elevación, configurado para articularse respecto a un eje de articulación (2) entre una posición de plegado, en la que un espacio que está por debajo de dicho eje de articulación (2) queda libre, y una posición de despliegue, en la que el gancho (1) está por debajo de dicho eje de articulación (2), **caracterizado porque** comprende medios electromagnéticos (3) situados en los medios de elevación, estando configurados dichos medios electromagnéticos (3) para generar un campo magnético y atraer al menos un elemento ferromagnético (4) que está unido a un asa de sustentación (5) que comprende un contenedor (6), estando configurado dicho, al menos un, gancho (1) para articularse respecto a un eje de articulación (2) entre una posición de plegado, en la que un espacio que está por debajo de los medios electromagnéticos (3) queda libre, y una posición de despliegue, en la que el gancho (1) está por debajo de los medios electromagnéticos (3).
- 10 2.- Dispositivo para manipular contenedores, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el accionamiento del gancho desde la posición de despliegue a la posición de plegado, se realiza mediante un control automatizado y remoto por radiofrecuencia.
- 15 3.- Dispositivo para manipular contenedores, según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el accionamiento del gancho desde la posición de plegado a la posición de despliegue, se realiza manualmente.
- 20 4.- Dispositivo para manipular contenedores, según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el accionamiento del gancho desde la posición de plegado a la posición de despliegue, se realiza mediante un control automatizado y remoto por radiofrecuencia.
- 25 5.- Dispositivo para manipular contenedores, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios electromagnéticos (3) consisten en un electroimán.
- 30 6.- Dispositivo para manipular contenedores, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicho, al menos un, elemento ferromagnético (4) está unido al contenedor (6) mediante un elemento de sujeción (7).
- 35 7.- Conjunto que comprende un dispositivo para manipular contenedores de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un contenedor que comprende una pluralidad de paneles laterales (15) y un panel inferior (16), **caracterizado porque** comprende al menos un asa de sustentación (5) unida con al menos un elemento ferromagnético (4), configurada para ser atraída por un campo magnético y para permitir la elevación estable en un solo punto del contenedor (6).
- 40 8.- Conjunto, según la reivindicación 7, **caracterizado porque** comprende al menos dos asas longitudinales (9), paralelas dos a dos, que están fijadas a una parte superior de dos paneles laterales (15) opuestos, estando vinculada al menos un asa de sustentación (5) a dos asas longitudinales (9).
- 45 9.- Conjunto, según la reivindicación 8, **caracterizado porque** comprende una tapa superior (10) conectada a un borde superior de un panel lateral (15), estando configurada dicha tapa superior (10) para cubrir un acceso al contenedor (6) y proteger su contenido, teniendo dicha tapa superior (10) un asa (11) configurada para permitir la manipulación de dicha tapa superior (10).
- 50 10.- Conjunto, según la reivindicación 9, **caracterizado porque** la tapa superior (10) comprende al menos una superficie transparente (12) configurada para permitir la visualización de un interior del contenedor (6).
- 55 11.- Conjunto, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado porque** comprende cuatro paneles laterales (15).
- 60 12.- Conjunto, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizado porque** los paneles laterales (15) y el panel inferior (16) son de rafia de polietileno tejido.
- 13.- Conjunto, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, **caracterizado porque** al menos un asa de sustentación (5) está conectada con al menos un elemento ferromagnético (4) configurado para ser atraído por la acción de un campo magnético.
- 14.- Conjunto, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, **caracterizado porque** comprende un asa de esquina (8) en cada extremo libre superior de la unión entre paneles laterales (15), estando configuradas

dichas asas de esquina (8) para alojar al menos un asa de sustentación (5).

15.- Asa de sustentación, para manipular cargas con un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** está conectada con al menos un elemento ferromagnético (4) configurado para ser atraído por un campo magnético.

5
16.- Procedimiento para manipular contenedores, **caracterizado porque** comprende:
- situar medios de elevación que comprenden al menos un gancho (1) configurado para articularse respecto a un eje de articulación (2), y medios electromagnéticos (3) configurados para generar un campo magnético, sobre al menos un contenedor (6) que comprende al menos un asa de sustentación (5) que está conectada con al menos un elemento ferromagnético (4), estando el gancho (1) en posición de plegado y los medios electromagnéticos (3) desactivados,
10
- activar los medios electromagnéticos (3) atrayendo dicho, al menos un, elemento ferromagnético (4),
- articular el gancho (1) hasta una posición de despliegue en la que queda por debajo de los medios electromagnéticos (3),
15
- se desactivan los medios electromagnéticos (3) quedando al menos un asa de sustentación (5) soportada por el gancho (1),
- manipular los medios de elevación para posicionar el contenedor (6) en una ubicación de destino, y
- articular el gancho (1) hasta una posición de plegado para liberar el asa de sustentación (5).

20
17.- Procedimiento para manipular contenedores, según la reivindicación 16, **caracterizado porque** comprende una etapa de llenado previa a situar medios de elevación sobre al menos un contenedor (6), que comprende:
- colgar dos asas longitudinales (9) y un asa (11) de una tapa superior (10), que comprende un contenedor (6) vacío, en unos soportes de llenado (13) paralelos que están situados bajo una zona de llenado (14),
25
- llenar el contenedor (6) con un contenido,
- situar una horquilla (17) de una carretilla elevadora (18) por debajo de las asas longitudinales (9) y el asa (11),
- elevar la horquilla (17) y retirar el contenedor (6) de la zona de llenado (14),
- bajar la horquilla (17) hasta apoyar el contenedor (6) en un suelo, y
- retirar la horquilla (17) tirando del asa (11), pasando la tapa superior (10) por debajo de las asas longitudinales (9), situando la tapa superior (10) en posición de cierre cubriendo el acceso a un interior del contenedor (6).
30

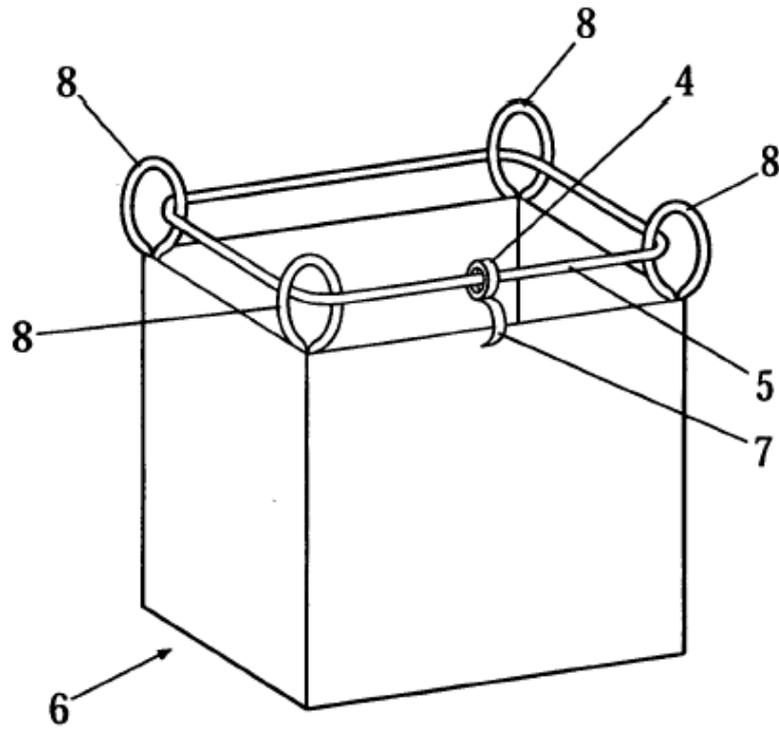


FIG. 1

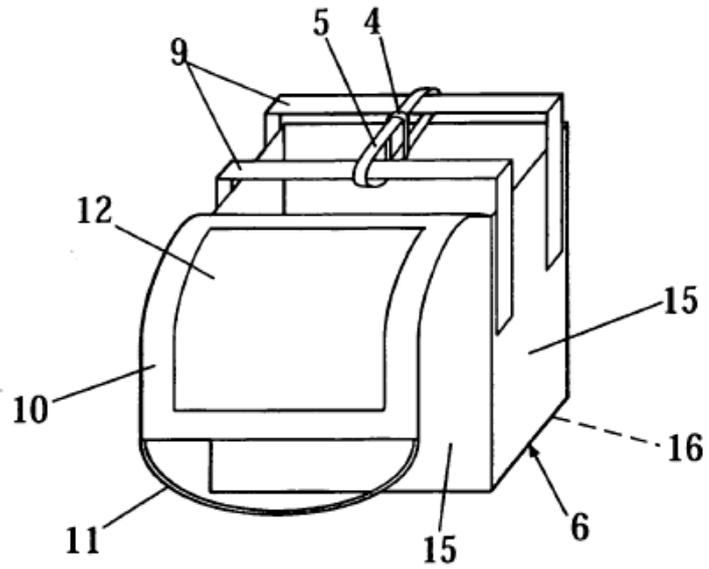


FIG. 2

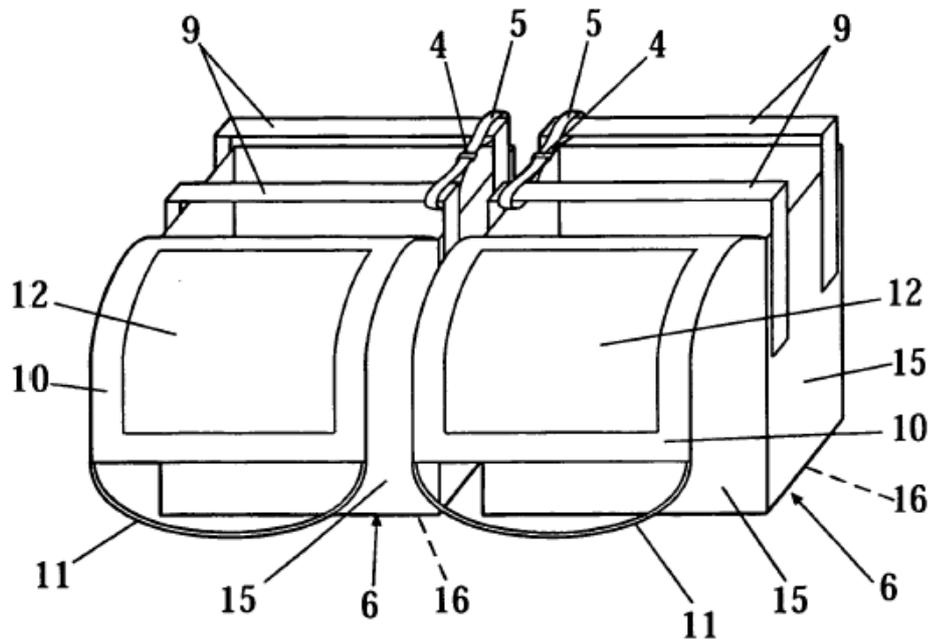


FIG. 3

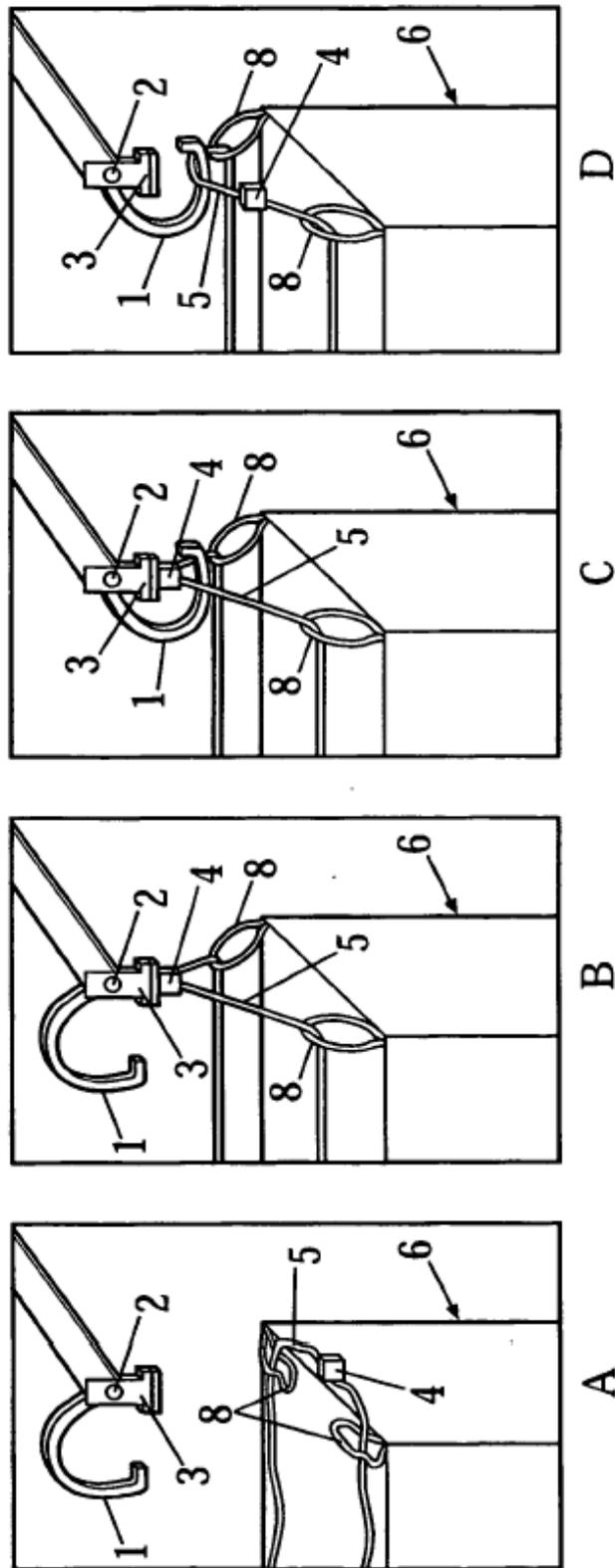


FIG. 4

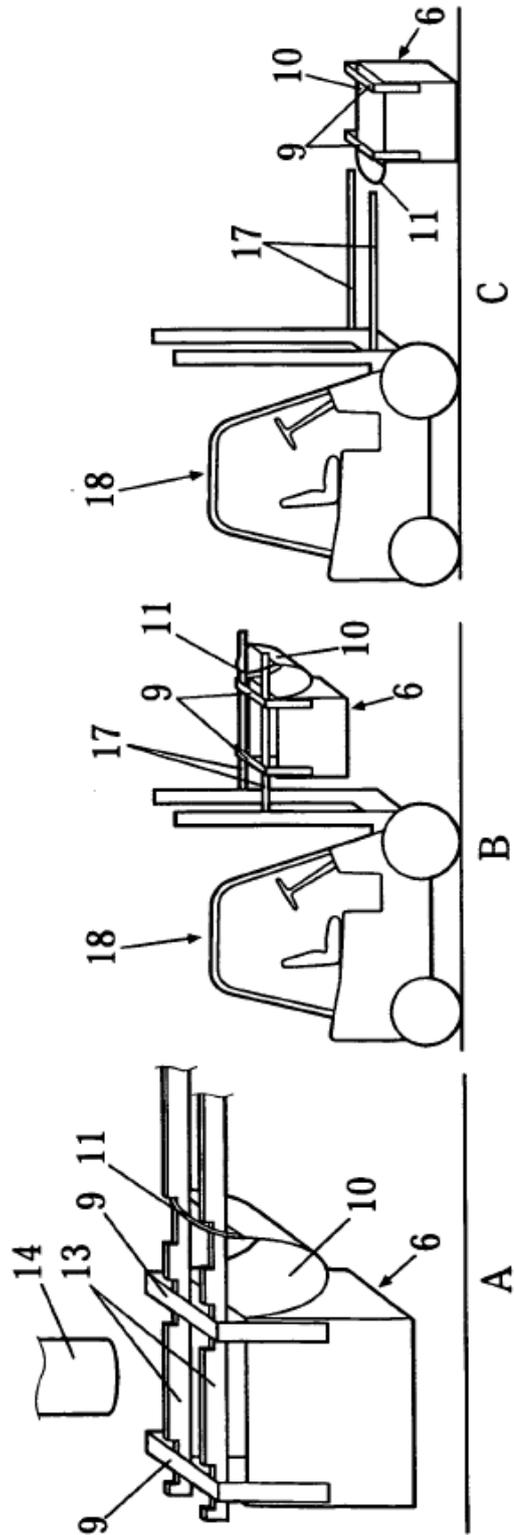


FIG. 5