

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 698 109**

51 Int. Cl.:

B65G 57/30 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2015 PCT/TR2015/000308**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.07.2016 WO16108776**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2015 E 15784173 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 3240747**

54 Título: **Sistema de transporte**

30 Prioridad:
30.12.2014 TR 201416154

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.01.2019

73 Titular/es:
**AYGAZ ANONIM SIRKETI (100.0%)
Büyükdere Caddesi No. 145/1 Aygaz Han
Zincirlikuyu
Istanbul 34394, TR**

72 Inventor/es:
**ISBILEN, EMRAH;
TIKIROGLU, CAN;
BIRSEN, EMRAH;
EKER, ALI KEMAL;
KARASU, TOLGA;
KARAGOZ, SEMIH;
UGUR, RAHMI y
CEKIC, CANER**

74 Agente/Representante:
ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 698 109 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

Sistema de transporte

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere a un sistema de transporte para apilar recipientes uno sobre otro y transportar los recipientes apilados desde una a otra posición.

10 Antecedentes de la técnica

[0002] Cuando los recipientes que contienen materiales sólidos, líquidos o gaseosos, como el GLP y el GNC, se cargan en vehículos de distribución para transporte, estos deben transportarse desde una a otra posición manera múltiple. Para realizar un proceso de transporte rápido, los recipientes pueden apilarse uno sobre otro, lo que facilita el transporte de dichos recipientes; y puesto que los recipientes se colocan en los vehículos de distribución en condición apilada, se ocupa menos espacio. El documento de la técnica anterior TR200607040A2 describe un sistema que agarra las bombonas de gas transportadas a lo largo de una línea transportadora y las mueve a lo largo de dos barras para apilarlas una encima de otra. Dichos recipientes, una vez apilados, no pueden ser transportados hasta la posición deseada manualmente, principalmente debido a que los recipientes son pesados. Para transportar dichos recipientes, conforme a la técnica anterior se utilizan diversos sistemas de transporte. Un ejemplo de dichos sistemas de transporte se describe en el documento US2005116552A1. En el sistema de transporte descrito en el documento US2005116552A1, los palés sobre los que se colocan los recipientes se transportan de una a otra posición mediante de los brazos del sistema de transporte. Sin embargo, en la actualidad, existe la necesidad de un sistema de transporte integrado que no solo realice el apilamiento de recipientes sino que también transporte los recipientes ya apilados, para facilitar el transporte de dichos recipientes desde una a otra posición. El documento US3057486 describe un sistema de transporte de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1

30 Breve descripción de la invención

[0003] Con la presente invención, se proporciona un sistema de transporte que realiza el apilado y el transporte de recipientes que contienen material sólido, líquido y/o gaseoso desde una a otra posición de manera múltiple, y que incluye al menos un panel. Dicho sistema de transporte (S) comprende al menos una unidad de apilamiento colocada en el panel que permite apilar los recipientes uno sobre otro y que incluye al menos un primer cuerpo en el que se apilan los recipientes y que se coloca en dicho panel; al menos una unidad de transporte que permite transferir un recipiente a apilar desde la posición en la que está ubicado sobre dicho panel, por medio de al menos un primer miembro de desplazamiento, y que comprende al menos una base sobre la cual se coloca dicho recipiente; al menos un segundo miembro de desplazamiento para transferir el recipiente posicionado en dicha base al citado primer cuerpo; al menos un brazo de agarre que sostiene un recipiente transferido al primer cuerpo; al menos un tercer miembro de desplazamiento que mueve dicho brazo de agarre en una dirección perpendicular al panel; y al menos un brazo de bloqueo que está posicionado en dicho primer cuerpo y a una altura deseada del panel y que tiene al menos un miembro flexible que sostiene el recipiente que ha alcanzado dicha altura, a la altura donde está ubicado, así como al menos una unidad de transporte que se coloca en el panel y que incluye al menos un brazo de desplazamiento que permite que los recipientes apilados uno encima de otro en la unidad de apilamiento se transporten a una posición deseada, y que se coloquen en al menos un segundo cuerpo contenido en el mismo y que es capaz de girar; al menos un mecanismo de desplazamiento que incluye al menos una placa fija posicionada en dicho brazo de desplazamiento y que tiene al menos un brazo de guía para mover los recipientes recibidos en estado apilado, y al menos una placa móvil capaz de desplazarse sobre dicha placa fija con respecto al panel; y al menos un brazo de transporte que está asociado con dicha placa móvil y que levanta los recipientes apilados; y al menos una barra de soporte que tiene al menos un brazo de fijación posicionado de modo que sujete al menos un recipiente para evitar que dichos recipientes se separen entre sí durante el proceso de transporte y que estén en contacto con dichos recipientes apilados.

[0004] Con el sistema de transporte de la invención, se proporciona un sistema que realiza el apilamiento de recipientes en el que se coloca un material y el transporte de los recipientes apilados hasta una posición deseada, sin peligro para las personas y/o productos que se encuentran a su alrededor. Además, dicho sistema de transporte reduce la necesidad de mano de obra para transportar recipientes.

60 Objeto de la invención

[0005] Un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de transporte para apilar recipientes uno sobre otro y para transportar los recipientes apilados.

[0006] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de transporte que reduzca la necesidad de mano de obra para apilar los recipientes y que reduzca la necesidad de mano de obra para transportar los recipientes apilados.

[0007] Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de transporte seguro que evite que los recipientes se inclinen, durante los procesos de apilamiento y transporte, y que dañen a personas y/o bienes a su alrededor.

5 [0008] Otro objeto más de la presente invención es proporcionar un sistema de transporte que sea fácil de usar.

Descripción de los dibujos

10 [0009] Las realizaciones ejemplares de un sistema de transporte según la presente invención se ilustran en los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de transporte según la presente invención.

La figura 2 es otra vista en perspectiva del sistema de transporte según la presente invención.

La figura 3 es una vista detallada del sistema de transporte según la presente invención.

La figura 4, es una vista lateral de un mecanismo móvil del sistema de transporte según la presente invención.

15 [0010] A todas las partes ilustradas en las figuras se les asigna un número de referencia individual y los términos correspondientes de estos números se enumeran a continuación:

	Sistema de transporte	(S)
	Unidad de apilamiento	(S1)
20	Unidad de transporte	(S2)
	Panel	(P)
	Parte móvil	(P1)
	Funda protectora	(P2)
	Recipiente	(C)
25	Primer cuerpo	(1)
	Elemento de transporte	(2)
	Base	(2a)
	Brazo de agarre	(3)
	Cuarto miembro de desplazamiento	(3a)
30	Barra	(4)
	Miembro de conexión	(4a)
	Primera porción	(5a)
	Segunda porción	(5b)
	Tercera porción	(5c)
35	Segundo cuerpo	(5d)
	Mecanismo móvil	(6)
	Brazo de guía	(6a)
	Placa fija	(6b)
	Placa móvil	(6c)
40	Barra de soporte	(7)
	Brazo de transporte	(7a)
	Brazo de fijación	(7b)

Descripción de la invención

45 [0011] En la actualidad, se puede requerir que tales recipientes ejemplificados con bombonas de gas de uso doméstico se transporten de una posición a otra de una manera múltiple. Para tales propósitos, los recipientes geoméricamente coincidentes se pueden apilar uno encima del otro para transportar

50 simultáneamente múltiples recipientes y también cuando se cargan en un vehículo de distribución para ser transportados o en un área de almacenamiento, de esta manera, los recipientes ocupan menos lugar. Sin embargo, si dicho proceso de transporte lo realiza manualmente, supondrá un peligro, ya que los recipientes son esencialmente pesados. Por lo tanto, con la presente invención, se proporciona un sistema de transporte para apilar dichos recipientes uno sobre otro y transportar los recipientes ya apilados.

55 [0012] El sistema de transporte (S) de acuerdo con la presente invención, como se ilustra en las figuras 1 a 4, comprende al menos una unidad de apilamiento (S1) para apilar recipientes (C) uno encima de otro, al menos una unidad de transporte (S2) para transportar los recipientes apilados (C) hasta la posición deseada y al menos un panel (P) en el que se colocan dicha unidad de apilamiento (S1) y la unidad de transporte (S2). Dicha unidad de apilamiento (S1) comprende al menos un primer cuerpo (1) en el que los recipientes (C) están apilados uno encima de otro y que está colocado en dicho panel (P); al menos un elemento de

60 transporte (2), preferiblemente en forma de una cabina abierta por al menos dos de sus lados, para transferir el recipiente (C) a apilar desde la posición donde se ubica sobre dicho panel (P), por medio de al menos un primer miembro de desplazamiento (no mostrado) e incluyendo al menos una base (2a) sobre la cual se coloca dicho recipiente (C); al menos un segundo miembro de desplazamiento (no mostrado) para transferir el recipiente (C) posicionado en dicha base (2a) de dicho primer cuerpo (1); al menos un brazo de agarre (3) que sostiene un recipiente (C) transferido al primer cuerpo (1) preferiblemente en una porción de base del

65 recipiente (C); al menos un tercer miembro de desplazamiento (no mostrado) que mueve dicho brazo de

agarre (3) en una dirección perpendicular al panel (P); y al menos un brazo de bloqueo que está posicionado en dicho primer cuerpo (1) y a una altura deseada del panel (P), y que tiene al menos un miembro flexible (por ejemplo, un resorte) que sostiene el recipiente (C) que ha alcanzado dicha altura, a la altura donde se ubica. Para transportar los recipientes (C) apilados en la unidad de apilamiento (S1) uno sobre otro hasta una posición deseada, dicha unidad de transporte (S2) comprende al menos un brazo de desplazamiento que se coloca en al menos un segundo cuerpo (5d) contenido en ella y que es capaz de girar; al menos un mecanismo de desplazamiento (6) que incluye al menos una placa fija (6b) colocada en dicho brazo de desplazamiento y que tiene al menos un brazo de guía (6a) para mover los recipientes (C) recibidos del primer cuerpo (1) en condición apilada, y al menos una placa móvil (6c) capaz de moverse sobre dicha placa fija (6b) con respecto al panel (P), preferiblemente en dirección arriba y abajo; al menos un brazo de transporte (7a) que está asociado con dicha placa móvil (6c) y que levanta los recipientes apilados (C) preferiblemente sujetando el recipiente más inferior (C) en una porción del mismo próxima de la base; y al menos una barra de soporte (7) que tiene al menos un brazo de fijación (7b) colocado preferiblemente de modo que sostenga el recipiente superior (C) para evitar que durante el transporte dichos recipientes (C) se separen entre sí, y que preferiblemente entra en contacto con la superficie lateral de dichos recipientes apilados (C). Dichos primer miembro de desplazamiento, segundo miembro de desplazamiento y tercer miembro de desplazamiento pueden estar en forma de pistón.

[0013] En una realización ilustrativa de la invención, la unidad de apilamiento (S1) apila los recipientes (C) uno encima de otro. El recipiente (C) a apilar se toma desde la posición en la que se coloca por medio del primer miembro de desplazamiento y se coloca sobre la base (2a) del elemento de transporte móvil (2). El recipiente (C) en el elemento de transporte (2) es conducido al primer cuerpo (1) por medio del segundo miembro de desplazamiento. El recipiente (C) recibido en el primer cuerpo (1) es agarrado por el brazo de agarre (3). Dicho brazo de agarre (3) y el recipiente (C) transportado por él se elevan a cierta altura a partir del panel (P) por medio del tercer miembro de desplazamiento. En dicha posición, el recipiente (C) está bloqueado por al menos un brazo de bloqueo ubicado en el primer cuerpo (1). Mientras tanto, el brazo de agarre (3) y el recipiente (C) se liberan mutuamente y el brazo de agarre (3) se mueve para transportar el siguiente recipiente (C). Del mismo modo, con el movimiento del elemento de transporte (2), el recipiente (C) tomado de su posición es empujado hacia el primer cuerpo (1) por medio del segundo miembro de desplazamiento y el brazo de agarre (3) dispone un recipiente recién llegado (C) debajo del recipiente (C) sostenido por los brazos de bloqueo. El recipiente en posición inferior (C) empuja el recipiente en posición superior (C) hacia arriba, lo que hace que el miembro flexible de los brazos de bloqueo sea comprimido, y el segundo recipiente (C) que lleva el brazo de agarre (3) se asienta sobre el brazo de bloqueo. Esto continúa hasta que un número deseado de recipientes (C) es apilado uno encima de otro. Cuando el último recipiente (C) a apilar es empujado desde el elemento de transporte (2) hacia el primer cuerpo (1) por medio del segundo miembro de desplazamiento, los recipientes apilados (C) se sujetan por el brazo de bloqueo, de modo que los recipientes (C) que se han apilado previamente uno sobre otro se colocan sobre el recipiente situado en la posición más baja (C). De esta manera, dentro del primer cuerpo (1), los recipientes (C) se apilan uno encima del otro, con el último recipiente (C) colocado en dicho primer cuerpo (1) encontrándose en la posición más baja. El brazo de transporte (7a) de la unidad de transporte (S2) sostiene el posicionamiento inferior de uno de los recipientes (C) apilados en el primer cuerpo (1) y el brazo de fijación (7b) sostiene el posicionamiento superior de dicho recipiente (C). Dicho barra de soporte (7) entra en contacto con los recipientes (C), de modo que dichos recipientes (C) se mantienen alineados. Dado que dichos recipientes (C) se mantienen en los lados superior e inferior de los mismos, se evita que los recipientes (C) se inclinen. La placa móvil (6c) del mecanismo de desplazamiento (6) con la que se apoya el barra de soporte (7) se desliza sobre la placa fija (6b) de manera que se acerca y se aleja del panel (P) en el que se encuentra la unidad de transporte (S2), de modo que se logra un movimiento ascendente y descendente de los recipientes (C). Por medio del brazo de guía (6a) provisto en dicha placa fija (6b), un usuario puede dirigir los recipientes (C) a la posición deseada con el mínimo esfuerzo. Con el movimiento giratorio del brazo de desplazamiento conectado con el mecanismo de desplazamiento (6), dichos recipientes (C) se mueven radialmente.

[0014] En una realización alternativa de la invención, el brazo de desplazamiento comprende preferiblemente al menos una primera sección (5a) con al menos una parte móvil que puede girar alrededor de un eje, al menos una segunda sección (5b) que está unida con el primera sección (5a) por un extremo y que se extiende preferiblemente paralela al panel (P), y al menos una tercera sección (5c) unida con dicha segunda sección (5b) (preferiblemente extendiéndose perpendicular al panel (P)) y que es giratoria sobre una eje. En otra realización, la segunda sección (5b) del brazo de desplazamiento consiste en al menos dos piezas unidas entre sí por medio de al menos un miembro de unión, que puede ser una bisagra. De esta manera, se aumenta la capacidad de movimiento de la unidad de transporte (S2).

[0015] En una realización alternativa de la invención, el elemento de transporte (2) comprende al menos una extensión situada en lado enfrentado al primer cuerpo (1). En esta realización, el primer cuerpo (1) comprende, en su lado orientado hacia el elemento de transporte (2), al menos una guía en la que se mueve dicha extensión mientras los recipientes (C) se transportan desde su posición sobre el panel (P). Con el movimiento de dicha extensión en la guía, el elemento de transporte (2) puede moverse de una manera más estable, de modo que se evita la inclinación y/o el deslizamiento del recipiente (C) colocado en dicho elemento de transporte (2).

[0016] En otra realización alternativa de la invención, la base (2a) sobre la que se coloca el recipiente (C) comprende al menos un orificio colocado de manera que divide la base en dos partes. Dicho orificio preferiblemente se extiende longitudinalmente de modo que uno de sus lados está cerca del primer cuerpo (1) mientras que el otro lado está alejado del primer cuerpo (1). Gracias a dicho orificio, el segundo miembro de

desplazamiento que transfiere el recipiente (C) colocado en el elemento de transporte (2) al primer cuerpo (1) pasa a través de dicho orificio y se mueve hacia el primer cuerpo (1) y permitiendo así al recipiente (C) en el elemento de transporte (2) moverse hacia el primer cuerpo (1). De este modo, tras la transferencia de dicho recipiente (C) desde el elemento de transporte (2) al primer cuerpo (1), el elemento de transporte (2) puede moverse para recibir el siguiente recipiente, sin esperar al retorno del segundo miembro de desplazamiento. De esta manera, el apilamiento de los recipientes (C) es acelerado.

[0017] En una realización que no forma parte de la invención, el brazo de agarre (3) que sostiene el recipiente (C) colocado en el primer cuerpo (1) comprende, al menos, dos piezas que están preferiblemente en forma de abrazadera. En esta realización, la unidad de apilamiento (S1) comprende al menos un cuarto miembro de desplazamiento (3a), preferiblemente en forma de un pistón, que permite que dichas dos piezas se muevan acercándose y alejándose del recipiente (C). De esta manera, el recipiente (C) puede sujetarse con seguridad por cualquier sección del mismo.

[0018] En otra realización preferida de la invención, el sistema de transporte (S) comprende al menos un miembro de soporte, preferiblemente al menos uno de sus extremos está posicionado en dicho panel (P), para mantener de manera fiable el recipiente (C) transportado por el brazo de bloqueo a la altura en que se encuentra. Dicho miembro de soporte ejerce fuerza en la dirección inversa al peso del recipiente (C) transportado por el brazo de bloqueo y sostiene el brazo de bloqueo.

[0019] En otra realización preferida de la invención, el sistema de transporte (S) comprende al menos una barra (4) que está posicionada en la unidad de apilamiento (S1) de manera que evita el movimiento de los recipientes (C) apilados en el primer cuerpo (1), que entra en contacto con al menos un lado de los recipientes (C), y que está conectada a dicho primer cuerpo (1) por medio de al menos un miembro de conexión (4a). En otra realización preferida, la unidad de apilamiento (S1) comprende al menos cuatro barras (4) que rodean a dichos recipientes (C) y los fijan en su lugar, de tal manera que se impida que los recipientes apilados (C) salgan del primer cuerpo (1) mientras que también se evitan sus movimientos no deseados tales como inclinación y deslizamiento. En una realización preferida, el miembro de conexión (4a) que conecta al menos una barra (4) de dichas barras (4) que está ubicada en ese lado del primer cuerpo (1) que está alejado del elemento de transporte (2), al primer cuerpo (1) es capaz de girar alrededor de un eje. Por lo tanto, la barra (4) conectada al primer cuerpo (1) por medio del miembro de conexión giratorio (4a) puede girar alrededor de dicho eje y puede permitir que los recipientes apilados (C) salgan del primer cuerpo (1). La unidad de transporte (S2) puede recibir los recipientes completamente apilados (C) del primer cuerpo (1) de manera fiable.

[0020] En una realización que no forma parte de la invención, el sistema de transporte (S) comprende al menos dos barras de soporte (7) que están conectadas con la placa móvil (6c), que están separados entre sí y que preferiblemente se extienden paralelamente entre sí. En esta realización, una parte de las superficies laterales de los recipientes (C) que tienen especialmente forma cilíndrica se interpone entre dichas dos barras de soporte (7), por lo que los recipientes (C) se transportan de una manera más segura.

[0021] En una realización que no forma parte de la invención, el brazo de transporte (7a) y el brazo de fijación (7b) de la barra de soporte (7) se pueden mover sobre la barra de soporte. Por lo tanto, el recipiente deseado (C) puede ser agarrado a través de cualquier sección del mismo, por lo que se obtiene un transporte más seguro.

[0022] En otra realización preferida de la invención, la placa móvil (6c) comprende al menos una extensión para moverse sobre la placa fija (6b) mientras que la placa fija (6b) comprende al menos una guía para recibir dicha extensión.

[0023] En una realización alternativa de la invención, para obtener un proceso de apilamiento uniforme, la unidad de apilamiento (S1) incluye al menos un detector que detecta el recipiente (C) listo para apilar y al menos una unidad de control que impulsa el elemento de transporte (2) cuando se detecta dicho recipiente (C).

[0024] En otra realización de la invención, el sistema de transporte (S) comprende al menos una parte móvil (P1) (que puede ser, por ejemplo, una rueda) que permite llevar el sistema de transporte (S) hasta una posición deseada, para transportar recipientes (C) en diferentes unidades, y que se encuentra en esa parte del panel (P) orientado hacia el suelo. De esta manera, dicho sistema de transporte (S) se puede aplicar a diferentes sistemas. En esta realización, dicho panel (P) comprende al menos una funda protectora (P2) que está situada preferiblemente alrededor de dicha parte móvil (P1), para hacerla más fiable durante el uso de la misma.

[0025] Con la presente invención, se proporciona un sistema de transporte (S) que recoge los recipientes (C) que se desean almacenar y/o transferir a una posición para apilarlos uno sobre otro y que transporta los recipientes apilados (C) a una posición deseada. Dicho sistema de transporte (S) es fácil de fabricar y usar, y también es económico, lo que al mismo tiempo evita el movimiento no deseado (por ejemplo, la inclinación) de los recipientes apilados (C) durante dichas operaciones y proporciona un proceso de transporte fiable.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de transporte (S) que realiza el apilamiento y el transporte de recipientes (C) que contienen material sólido, líquido y/o gaseoso, para transportar dichos recipientes (C) de una a otra posición de manera múltiple, y que incluye al menos un panel (P), comprendiendo dicho sistema de transporte (S):
- al menos una unidad de apilamiento (S1) colocada en el panel (P) que permite que los recipientes (C) se apilen uno sobre otro y que incluye al menos un primer cuerpo (1) en el que los recipientes están apilados y que está posicionado en dicho panel (P); al menos un elemento de transporte (2) para transferir el recipiente (C) a apilar desde la posición donde está ubicado sobre dicho panel (P), por medio de al menos un primer miembro de desplazamiento e incluyendo al menos una base (2a) en la que se coloca dicho recipiente (C); al menos un segundo miembro de desplazamiento para transferir el recipiente (C) posicionado en dicha base (2a) de dicho primer cuerpo (1);
 - al menos un brazo de agarre (3) que sostiene un recipiente (C) transferido al primer cuerpo (1); al menos un tercer miembro de desplazamiento que mueve dicho brazo de agarre (3) en una dirección perpendicular al panel (P); y al menos un brazo de bloqueo que está posicionado en dicho primer cuerpo (1) y a una altura deseada del panel (P) y que tiene al menos un miembro flexible que sostiene el recipiente (C) que ha alcanzado dicha altura, a la altura donde se ubica, y al menos una unidad de transporte (S2) que está colocada en el panel (P), caracterizado por que la unidad de transporte (S2) incluye al menos un brazo de desplazamiento que permite a los recipientes (C) apilados uno encima de otro en la unidad de apilamiento (S1) ser transportados hasta una posición deseada y que se coloca en al menos un segundo cuerpo (5d) contenido en la misma y que puede girar; al menos un mecanismo de desplazamiento (6) que incluye al menos una placa fija (6b) colocada en dicho brazo de desplazamiento y que tiene al menos un brazo de guía (6a) para mover los recipientes (C) recibidos en estado apilado, y al menos una placa móvil (6c) capaz de desplazarse sobre dicha placa fija (6b) con respecto al panel (P); al menos un brazo de transporte (7a) que está asociado a dicha placa móvil (6c) y que eleva los recipientes apilados (C); y al menos una barra de soporte (7) que tiene al menos un brazo de fijación (7b) posicionado de modo que sostenga al menos un recipiente (C) para evitar que dichos recipientes (C) se separen entre sí durante el transporte, y que está en contacto con dichos recipientes apilados (C).
2. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho brazo de desplazamiento comprende al menos una primera sección (5a) con al menos una parte móvil que puede girar alrededor de un eje, al menos una segunda sección (5b) que está conectada con la primera sección (5a) por un extremo, y al menos una tercera sección (5c) conectada con dicha segunda sección (5b) y que puede girar alrededor de un eje.
3. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda sección (5b) comprende al menos dos piezas conectadas entre sí por medio de al menos un miembro de conexión.
4. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de transporte (2) comprende al menos una extensión situada en el lado enfrentado al primer cuerpo (1).
5. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el primer cuerpo (1) comprende, en su lado enfrentado al elemento de transporte (2), al menos una guía en la que dicha extensión se mueve mientras los recipientes (C) son transportados desde su posición hasta el panel (P).
6. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la base (2a) sobre la que se coloca dicho recipiente (C) comprende al menos un orificio (2b) colocado de manera que divide la base en dos piezas.
7. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque dicho orificio (2b) se extiende longitudinalmente de manera que uno de sus lados está cerca del primer cuerpo (1) mientras que el otro lado se encuentra alejado del primer cuerpo (1).
8. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos un miembro de soporte que ejerce fuerza en la dirección inversa al peso del recipiente (C) transportado por el brazo de bloqueo y sostiene el brazo de bloqueo de manera que el recipiente (C) es sujetado por el brazo de bloqueo de una manera fiable.
9. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos una barra (4) que está colocada en la unidad de apilamiento (S1) de tal manera que evita el movimiento indeseable de los recipientes (C) apilados en el primer cuerpo (1), que entra en contacto con al menos un lado de los recipientes (C), y que está conectada a dicho primer cuerpo (1) por medio de al menos un miembro de conexión (4a).
10. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque comprende al menos un miembro de conexión (4a) que conecta dicha barra (4) al primer cuerpo (1) de manera que puede girar alrededor de un eje.

11. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicho brazo de transporte (7a) y/o dicho brazo de fijación (7b) son capaces de girar sobre la barra de soporte.
- 5 12. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la placa móvil (6c) comprende al menos una extensión para moverse sobre la placa fija (6b) mientras que la placa fija (6b) comprende al menos una guía para recibir dicha extensión.
- 10 13. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos un detector que detecta el recipiente (C) listo para apilar y al menos una unidad de control que acciona el elemento de transporte (2) cuando dicho recipiente (C) es detectado.
14. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos una parte móvil (P1) que está ubicada en el lado del panel (P) orientado hacia el suelo.
- 15 15. Sistema de transporte (S) de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque dicho panel (P) comprende al menos una funda protectora (P2) que está situada alrededor de dicha parte móvil (P1), para hacerla más fiable durante la utilización de la misma.

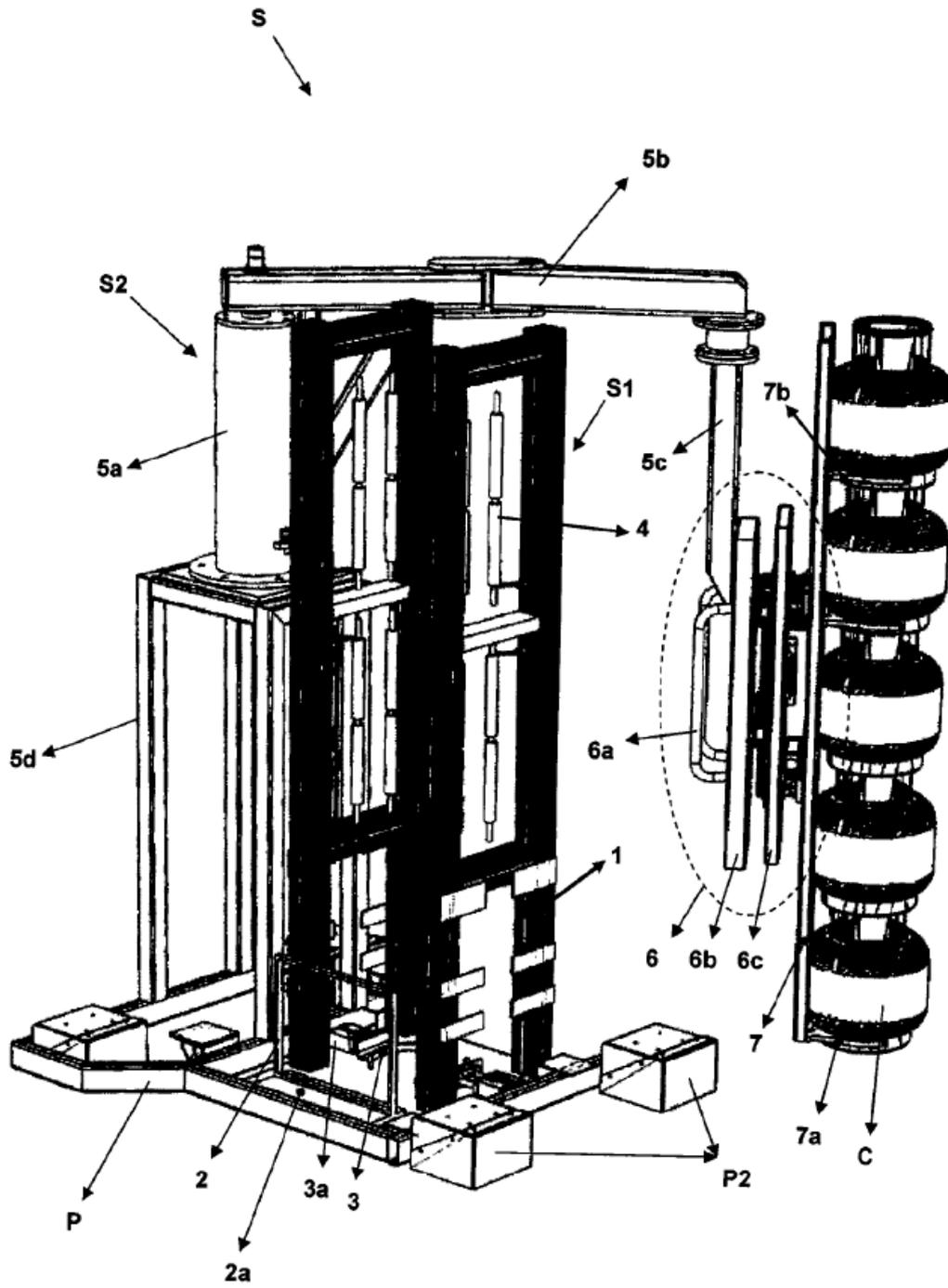


Figura 1

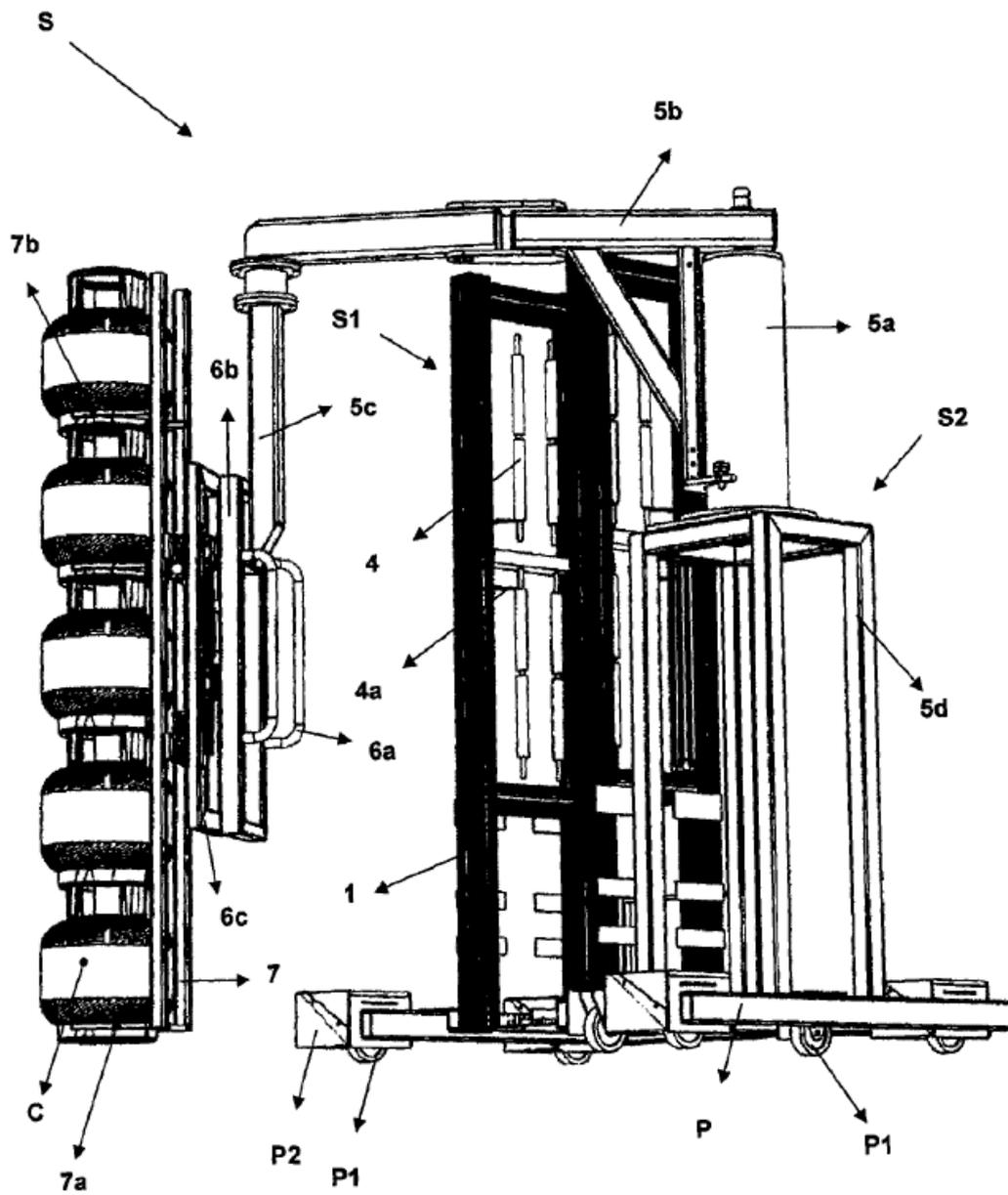


Figura 2

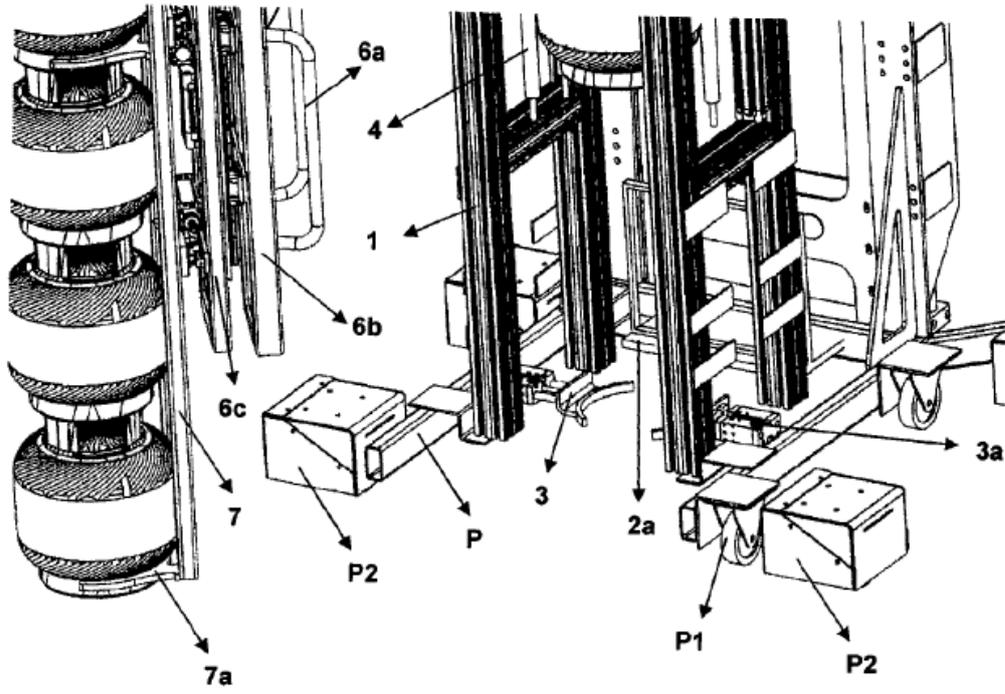


Figura 3

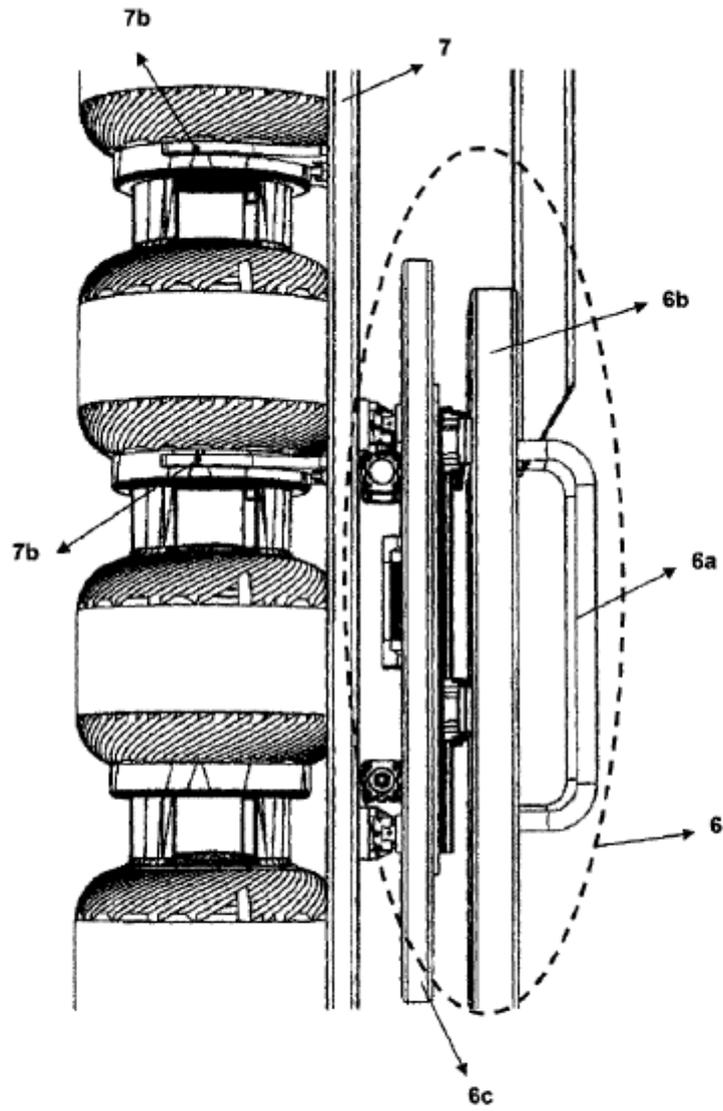


Figura 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- TR 200607040 A2 [0002]
- US 3057486 A [0002]
- US 2005116552 A1 [0002]

10