

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 142**

51 Int. Cl.:

B65F 3/04 (2006.01)

B65F 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2003 E 03018017 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016 EP 1389591**

54 Título: **Dispositivo para manipular y vaciar contenedores de recogida de residuos**

30 Prioridad:

12.08.2002 IT TO20020719

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

14.02.2017

73 Titular/es:

**NORD ENGINEERING S.R.L (100.0%)
Via Divisione Cuneense 19/B
12023 Caraglio (CN), IT**

72 Inventor/es:

**ARMANDO, LODOVICO;
ARMANDO, MASSIMO y
ARMANDO, VALERIO**

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 601 142 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 para manipular y vaciar contenedores de recogida de residuos.

- 5 **[0001]** La presente invención concierne a un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos.
- [0002]** Los vehículos a motor usados generalmente para manipular y vaciar el contenido de estos contenedores están equipados con:
- 10 un cuerpo para contener la basura con un compactador relevante y una tolva para vaciado de residuos, un dispositivo de acoplamiento de contenedor, medios para elevar el contenedor por encima del cuerpo del vehículo y medios para inclinarlo, con el fin de vaciar la basura contenida en él.
- 15 **[0003]** Los medios ya conocidos para levantar el contenedor consisten en un bastidor de guiado asociado a una pared del vehículo, fabricado de dos guías paralelas sobre las cuales desliza un carro asociado a los medios de acoplamiento del contenedor.
- 20 **[0004]** Los documentos EP-A-0728684 y DE-U-8712902 se refieren a un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos dentro del cuerpo de un vehículo para recogida de basura, comprendiendo dicho dispositivo un primer bastidor de guiado asociado a un segundo bastidor de guiado apto para levantar un contenedor hasta una altura determinada.
- 25 **[0005]** Además, el documento EP-A-1142803 describía un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0006]** También se sabe que con el fin de alcanzar y acoplar un contenedor a una cierta distancia del vehículo, es necesario que la guía que eleva el contenedor cambie de una configuración sustancialmente paralela
- 30 una configuración inclinada con respecto a la pared del vehículo.
- [0007]** Las guías están sustancialmente abisagradas a la sección superior de cuerpo del vehículo; un carro desliza entre las guías llevando un dispositivo con brazos para el acoplamiento del contenedor.
- 35 **[0008]** Con el fin de acoplar también los contenedores situados lejos de la pared lateral del vehículo, es necesario tener guías suficientemente largas; ahora, como no es posible extender la longitud de las guías hacia abajo debido problemas de obstrucción con respecto a la calzada, la longitud de las guías se extiende hacia arriba utilizando toda la altura del vehículo para su fabricación.
- 40 **[0009]** Según esta configuración, el vaciado del contenedor se produce sustancialmente con el contenedor sobresaliendo sobre el borde superior del cuerpo del vehículo usado para recogida de residuos; por lo tanto, la manipulación y vaciado de un contenedor no es posible cuando éste está colocado, por ejemplo, en lugares donde existe una obstrucción en la altura, tales como un balcón o un recoveco, o las ramas de un árbol sobresaliendo sobre el cuerpo del vehículo.
- 45 **[0010]** En algunos casos, se usan brazos más largos para reducir la longitud de guía. Sin embargo, la mayor longitud de los brazos de agarre no permite que la estructura se acople a los contenedores situados demasiado cerca del borde lateral del vehículo, una operación muy importante con el fin de impedir que el vehículo se acerque demasiado a la línea central de la calzada. Por otra parte, debido a la longitud de los brazos de agarre, especialmente cuando estos brazos han agarrado el contenedor, se causan elevados momentos de flexión debido a la distancia entre la carga suspendida soportada por el carro y el eje de rotación de los brazos de agarre, que pueden resistirse fabricando el dispositivo con un bastidor robusto complicado.
- 50 **[0011]** Sin embargo, también en este caso, durante la fase de vaciado el tamaño del contenedor excede la altura del vehículo. De hecho, el espacio obtenido en altura acortando las guías se pierde aumentando la longitud de los brazos de acoplamiento, los cuales llevan el contenedor sustancialmente a la misma posición que habría tenido con guías más largas. Con el fin de reducir la longitud de las guías, también se conoce el tener el bastidor de guía abisagrado por el extremo superior a un elemento oscilante articulado con el vehículo. Aunque la altura de vaciado del contenedor se reduce con este procedimiento, de todas formas la altura de vaciado del contenedor sigue siendo

tal que, durante la operación de vaciado, el contenedor excederá en gran medida la dimensión superior del vehículo. Por otra parte, la altura de vaciado no es una altura consistente sino como una función de la inclinación del bastidor de guiado, según la posición del contenedor con respecto al vehículo.

- 5 **[0012]** Por otra parte, según las soluciones conocidas, ya sea fijas o móviles con respecto a la pared del cuerpo, durante el vaciado del contenedor los bastidores de guiado en los cuales está deslizando el carro permanecen en una posición estable, es decir, en la posición alcanzada para el acoplamiento del contenedor; esta situación requiere el uso de actuadores específicos para hacer rotar el contenedor además de los provistos para la manipulación del bastidor de guiado y los provistos para desplazar el carro con el dispositivo de acoplamiento.
- 10 **[0013]** Estos actuadores para rotación de brazos para el vaciado del contenedor son complicados y notoriamente caros.
- [0014]** Por lo tanto, los bastidores de guiado conocidos únicamente ejercen la función de aproximar los brazos de agarre al contenedor y deslizar el carro para la traslación del contenedor. El propósito de la presente invención es proporcionar un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos, que no presente los inconvenientes del estado de la técnica conocido, sino que presente ventajas operativas, sea fácil de usar y tenga costes limitados.
- 15 **[0015]** Un propósito adicional de la presente invención es proporcionar un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos, en el cual el tamaño del contenedor durante la fase de vaciado permanezca sustancialmente dentro de la altura del vehículo. Un propósito adicional de la presente invención es proporcionar un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos, en el cual las guías para elevar y vaciar el contenedor puedan fabricarse de tal longitud que alcancen los contenedores alejados del vehículo sin aumentar la longitud fija del bastidor de guiado.
- 20 **[0016]** Con el fin de conseguir tales propósitos, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos, que incorpore las características de las reivindicaciones adjuntas, las cuales forman una parte integral de la presente descripción.
- 30 **[0017]** Objetos y ventajas adicionales de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada y los dibujos adjuntos, que se suministran a título de ejemplo no limitativo, en los que:
- la fig. 1 muestra esquemáticamente una vista lateral de un vehículo para recogida de basura que comprende un dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos, según la presente invención;
 - la fig. 2 muestra una vista posterior parcialmente en corte de un vehículo para recogida de basura que comprende el dispositivo según la presente invención, en una posición de descanso y posición de desplazamiento del vehículo;
 - las figs. 3 y 4 muestran una vista posterior parcialmente en corte de un vehículo para recogida de basura, que comprende el dispositivo según la presente invención, durante las fases de manipulación de un contenedor de residuos, en las condiciones en las cuales el contenedor está cerca o lejos del vehículo, respectivamente;
 - la fig. 5 muestra esquemáticamente una vista posterior parcialmente en corte de un vehículo para recogida de basura, con el dispositivo de manipulación en una posición de vaciado intermedia del contenedor según la presente invención.
- 45 **[0018]** Con referencia a las figs. 1 a 5, la referencia 1 indica un vehículo para recogida de basura que comprende un cuerpo 2, dentro del cual se vacía el contenido de contenedores de residuos C, un dispositivo 3 para manipular el contenedor C asociado a una pared lateral 4 de vehículo 1. El cuerpo 2 tiene una abertura 5 para vaciar el contenido de los contenedores de residuos dentro del mismo.
- 50 **[0019]** El dispositivo 3 comprende un primer bastidor de guiado 6, que se obtiene mediante dos montantes paralelos solidarios entre sí, indicados con la referencia 7, estando dicho bastidor abisagrado a una estructura de soporte 8 sujeta a la pared lateral 4 del cuerpo 2.
- 55 **[0020]** Entre los montantes 7 del primer bastidor de guiado 6 está provisto un segundo bastidor de guiado 9, que también se obtiene mediante dos montantes paralelos solidarios entre sí, indicados con la referencia 10, el cual pueden deslizar entre los montantes 7 de dicho primer bastidor de guiado 6, desde una primera posición donde está insertado dentro del primer bastidor de guiado 6 y una segunda posición donde está sustancialmente sobresaliendo totalmente por el exterior de éste.

- [0021] Resulta obvio que el segundo bastidor de guiado 9 también puede adoptar cualquier posición entre las dos previas, como una función de la posición del contenedor de residuos C.
- 5 [0022] La referencia 11 indica un carro deslizante entre los montantes 10 de la segunda guía 9.
- [0023] La referencia 12 indica un dispositivo de acoplamiento del contenedor C asociado al carro 11. El dispositivo de acoplamiento tiene dos brazos de agarre 13, que pueden rotar por medio de actuadores hidráulicos alrededor de un eje perpendicular al eje de desplazamiento del carro 11.
- 10 [0024] La distancia entre los dos brazos 13, situados cada uno en un extremo del dispositivo 12, se regula automáticamente en función de la anchura del contenedor C que ha de ser acoplado.
- [0025] Los brazos de agarre 13 en su fase de reposo, es decir, cuando la guía 6 está colocada adyacente al
15 vehículo y éste se traslada para el agarre y vaciado de otro contenedor, están colocados verticalmente en paralelo al bastidor de guiado 6 orientados hacia abajo, y el segundo bastidor de guiado 9 está insertado parcialmente en el primer bastidor de guiado 6, de modo que el extremo inferior de los brazos de agarre 13 está colocado sustancialmente al nivel inferior del cuerpo 2 (véase la fig. 2).
- 20 [0026] El dispositivo de acoplamiento con sus brazos y actuadores relevantes no se describe en este documento, siendo conocido comúnmente como tal.
- [0027] La referencia 14 indica dos actuadores hidráulicos articulados a un extremo a la estructura de soporte 8 sujeta a la pared lateral 4 del cuerpo 2, en una ubicación diferente de la ubicación en la cual está articulado el
25 extremo superior del primer bastidor de guiado 6, y en el otro extremo están articulados lateralmente cada uno en un extremo inferior de los montantes 7 del mismo.
- [0028] La activación parcial de los actuadores 14 determina una inclinación hacia la parte externa del vehículo del extremo inferior del primer bastidor de guiado 6 con el fin de aproximarlos al contenedor C. La inclinación
30 proporcionada por los actuadores 14 al primer bastidor de guiado 6 corresponde a una misma inclinación del segundo bastidor de guiado 9 que desliza dentro del primero.
- [0029] La referencia 15 indica dos actuadores hidráulicos articulados en un extremo al primer bastidor de guiado 6, y articulados lateralmente en el otro extremo cada uno a un extremo inferior de los montantes 10 del
35 segundo bastidor de guiado 9.
- [0030] La activación de los actuadores 15 determina un movimiento deslizante del segundo bastidor de guiado 9 en el primer bastidor de guiado 6, y una traslación del carro 11 en el segundo bastidor de guiado 9.
- 40 [0031] De hecho, el carro 11 es manipulado por medio de una transmisión mecánica constituida por ruedas y cadenas, no mostrada en la figura ya que es conocida comúnmente como tal, que está conectada al primer bastidor de guiado 6 y el carro 11, de modo que cualquier desplazamiento impartido por los actuadores 15 al segundo bastidor de guiado 9 corresponde a un desplazamiento en la misma dirección del carro 11, cuya longitud es aproximadamente el doble que el recorrido del segundo bastidor de guiado 9, con respecto al primer bastidor de
45 guiado 6.
- [0032] En la posición de vaciado del contenedor C, el carro 11 está colocado en la sección superior del segundo bastidor de guiado 9, mientras que el extremo inferior de éste está alineado aproximadamente con el extremo inferior del primer bastidor de guiado 6.
- 50 [0033] En la posición de máxima extensión del segundo bastidor de guiado 9, saliendo del primer bastidor de guiado 6, el carro 11 está colocado sustancialmente en el extremo inferior del segundo bastidor de guiado 9.
- [0034] La inclinación del primer bastidor de guiado 6 y la extensión del segundo bastidor de guiado 9 se
55 obtienen como una función de la posición del contenedor C con respecto al vehículo 1.
- [0035] Cuando el contenedor de residuos C es elevado con el dispositivo de agarre asociado al carro 11 y luego trasladado a lo largo del bastidor de guiado 6 por el carro 11, ejerce una fuerza hacia abajo igual a su peso sobre el propio bastidor de guiado. Esta fuerza tiende a dejar que el bastidor de guiado 6 retroceda hacia dentro

hasta que alcanza su posición vertical. Sin embargo, este movimiento se ve dificultado por los actuadores 14.

[0036] Con el fin de operar el dispositivo, el vehículo se sitúa cerca del contenedor, con respecto a la dirección de marcha. El vehículo se colocará con respecto al contenedor que ha de ser vaciado por medio de sistemas comunes, como una telecámara ubicada en el vehículo.

[0037] En cuanto a la detección de la distancia del contenedor desde el vehículo, esta se obtiene por ejemplo, por medio de sensores de ultrasonidos.

10 **[0038]** Si el contenedor está en una posición cercana, la manipulación se produce tal como se ilustra en la figura 4, es decir, con el dispositivo junto a la pared.

[0039] Si el contenedor está en una posición distante con respecto al vehículo, la manipulación se produce tal como se ilustra en las figs. 3 y 5, es decir, con el dispositivo en una posición inclinada.

15

[0040] Con el fin de acoplar el contenedor situado en una posición alejada del vehículo, la operación es la siguiente.

20 **[0041]** El primer bastidor de guiado 6 es inclinado por medio de los actuadores 14 fuera del vehículo con el fin de aproximar y dirigir su extremo inferior hacia el contenedor C, mientras al mismo tiempo los actuadores 15 son activados para trasladar el segundo bastidor de guiado 9 deslizando en el primer bastidor de guiado 6.

25 **[0042]** Mediante el traslado del segundo bastidor de guiado 9 también se traslada el carro 11 asociado al mismo; el movimiento del segundo bastidor de guiado 9 y el movimiento relevante del carro 11 se interrumpe cuando los brazos de agarre 13 asociados al dispositivo de acoplamiento 12 asociado al carro 11 están en línea con los medios de acoplamiento del contenedor C.

30 **[0043]** El contenedor es agarrado entonces por el dispositivo de acoplamiento 12 por medio de los brazos 13. Después de acoplar el contenedor C, los actuadores 15 son activados de nuevo en la dirección opuesta, para hacer que el segundo bastidor de guiado 9 deslice hacia atrás en el primer bastidor de guiado 6.

35 **[0044]** Mediante el movimiento del segundo bastidor de guiado 9, también se traslada en la misma dirección el carro 11 asociado al mismo. El movimiento del segundo bastidor de guiado 9 se detiene cuando éste está totalmente insertado en el primer bastidor de guiado 6.

40 **[0045]** Ahora el carro 11 está sustancialmente colocado en el extremo superior del segundo bastidor de guiado 9, aunque su recorrido es más largo que el de éste por las razones indicadas anteriormente, es decir, debido al procedimiento de conexión y transmisión entre el carro 11, el primer bastidor de guiado 6 y el segundo bastidor de guiado 9, cubre sustancialmente el doble de recorrido que el cubierto por el segundo bastidor de guiado 9.

45 **[0046]** Los actuadores 14 son activados posteriormente para transmitir un movimiento de rotación hacia arriba al primer bastidor de guiado 6 alrededor del punto de rotación de éste hasta la estructura de soporte 8 sujeta a la pared lateral 5 del cuerpo 2.

50 **[0047]** Este movimiento de rotación se transmite al segundo bastidor de guiado 9, que está asociado de manera deslizante al primer bastidor y, en consecuencia, al carro 11 asociado de manera deslizante al segundo bastidor de guiado 9, y al dispositivo de acoplamiento 12 del contenedor C asociado al carro 11, para obtener una rotación del propio contenedor C para vaciarlo dentro del cuerpo 2 del vehículo 1, tal como se muestra por las líneas de puntos en las figs. 3, 4 y 5.

[0048] Así, no se requiere rotación adicional de los brazos 13 del dispositivo de acoplamiento 12, ya que tanto la rotación como la colocación del contenedor C para su vaciado vienen dados por la rotación del primer bastidor de guiado 6. Como resultado, no es necesario el uso de un caro dispositivo de acoplamiento complicado.

55 **[0049]** Los brazos 13 obviamente estarán equipados con medios conocidos para el sellado del contenedor cuando está inclinado y para la apertura de la tapa del contenedor.

[0050] Está claro que el dispositivo de acoplamiento será adecuado para el tipo de contenedor que haya de ser recogido.

[0051] Después se lleva a cabo la operación inversa para recolocar el contenedor en el suelo. Tal como puede apreciarse de las figs. 3-5, el contenedor se ilustra como si estuviera colocado en un recoveco R, R1 y R2, respectivamente, cuya sección superior T sobresale sobre el cuerpo 2 del vehículo 1. La referencia V indica el perfil del recorrido cubierto por el contenedor C durante la fase de traslado para vaciar su contenido en el cuerpo del vehículo.

[0052] Por lo tanto, también en estas condiciones de colocación, el contenedor C puede ser manipulado, es decir, acoplado, elevado, vaciado y vuelto a colocar en el suelo, sin interferir con el lado superior del recoveco, el cual ocupa un espacio sobre el cuerpo 2.

[0053] En estas condiciones, no sería posible llevar a cabo estas operaciones con los dispositivos conocidos, ya que el contenedor en su posición de vaciado interferiría con el lado superior del recoveco T. Por otra parte, con el fin de poder acoplar el contenedor en tal condición y vaciarlo sin ninguna interferencia con el lado superior del recoveco, sería necesario usar un bastidor de guiado fijo muy largo con el fin de mantener el vehículo lejos del saliente superior.

[0054] La configuración del bastidor de guiado 6, como una función de la distancia donde el contenedor C está situado con respecto al vehículo 1, seguirá siendo sustancialmente constante durante toda la operación de acoplamiento/desacoplamiento, elevación/descenso del contenedor C, mientras que el vaciado de su contenido dentro del cuerpo 2 y su recolocación en el suelo se ejecutarán justo mediante una rotación del bastidor de guiado 6, tal como se describió anteriormente.

[0055] En algunos casos, tales como, por ejemplo, una colocación del contenedor C que requiera una gran inclinación del bastidor 6 con el fin de evitar que durante la elevación del contenedor C mediante el deslizamiento del segundo bastidor de guiado 9 en el primer bastidor de guiado 6, y el deslizamiento relevante del carro 11, el contenedor C puede interferir con el extremo inferior del primer bastidor de guiado 6, el contenedor C debería ser inclinado por medio de los brazos 13. Esto conllevaría el riesgo de dejar caer algo del contenido del contenedor C antes de que alcance su posición de vaciado.

[0056] Con el fin de evitar esta situación durante el deslizamiento del segundo bastidor de guiado 9 y un traslado relevante del carro 11, la inclinación del primer bastidor de guiado 6 se reduce hasta una posición tal que evite una posible interferencia con el contenedor C. Toda la operación de colocar el vehículo con respecto al contenedor, acoplar, trasladar y vaciar el contenedor, se produce automáticamente por medio de un sistema computarizado controlado por el conductor dentro de la cabina del vehículo.

[0057] El sistema detecta los parámetros de colocación del vehículo en la dirección de marcha con respecto al contenedor, la distancia entre el vehículo y el contenedor y la colocación del dispositivo de acoplamiento en el contenedor.

[0058] Este sistema computarizado no se describe ya que es conocido.

[0059] Tal como se deduce de la descripción, el dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos se obtiene de manera sencilla y económica.

[0060] Tal como puede apreciarse de las figs. 3-5, la dimensión del primer bastidor de guiado 6 cuando rota durante la fase de vaciado del contenedor es menor que la dimensión del propio contenedor durante la rotación; esto se debe al hecho de que durante la fase de vaciado del contenedor el segundo bastidor de guiado está insertado en el primer bastidor y no ocupa ningún espacio durante la rotación. Por lo tanto, esto permite una fase de vaciado del contenedor con una dimensión mínima tanto en la altura del contenedor con respecto al vehículo como en la rotación del primer bastidor de guiado para llevar el contenedor a su posición de vaciado.

[0061] Estas dimensiones pueden obtenerse sólo si ambos bastidores de guiado deslizan uno dentro del otro tal como se describió anteriormente.

[0062] La representación en las figuras de la colocación del dispositivo a lo largo de una pared lateral del cuerpo del vehículo es simplemente a título de indicación y no vinculante, ya que el dispositivo puede estar ubicado en el vehículo en la posición más adecuada para la función que ha de llevarse a cabo, tal como en la otra pared lateral o en la parte posterior.

[0063] Las características del dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos resultan claras a partir de la descripción anterior y los dibujos adjuntos. A partir de la descripción anterior también resultan claras las ventajas del dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos según la presente invención.

[0064] En particular, consisten en que:

- el dispositivo se obtiene de una manera sencilla y económica;
- 10 - la fabricación de una guía en dos partes que deslizan una dentro de la otra para formar un brazo articulado permite una reducción dimensional tanto para la altura como para la rotación durante la fase de vaciado del contenedor;
- no requiere un mecanismo adicional para vaciar el contenedor dentro del cuerpo;
- también permite la manipulación de los contenedores colocados en recovecos, cuya sección superior ocupa un espacio sobre el cuerpo del vehículo, sin aumentar la longitud de las guías;
- 15 - no es necesario que los brazos de agarre del contenedor sean más largos;
- no es necesario que los brazos de agarre para el vaciado del contenedor roten.

[0065] Resulta obvio que, para un experto en la materia, son posibles fácilmente muchos cambios y aplicaciones para el dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores para recogida de residuos descrito en este documento a título de ejemplo, sin apartarse del espíritu novedoso de la idea inventiva, y también está claro que en la actuación práctica de la invención los componentes a menudo pueden diferir en forma y tamaño de los descritos y pueden sustituirse por elementos técnicos equivalentes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para manipular y vaciar el contenido de contenedores (C) para recogida de residuos dentro del cuerpo (2) de un vehículo (1) para recogida de basura, comprendiendo dicho dispositivo (3):
- 5
- un primer bastidor de guiado (6) asociado de una manera oscilante a una pared lateral (4) de dicho vehículo (1);
 - primeros medios actuadores (14) están articulados de una manera oscilante en un extremo a dicha pared (4) de dicho vehículo (1) y en el otro extremo a dicho primer bastidor de guiado (6), en particular al extremo inferior del primer bastidor de guiado (6), para obtener:
- 10
- una primera configuración sustancialmente paralela de dicho primer bastidor de guiado (6) con respecto a dicha pared (4);
 - una segunda configuración inclinada de dicho primer bastidor de guiado (6) con respecto a dicha pared (4) para agarrar un contenedor situado en un punto distante con respecto al vehículo;
- 15
- una tercera configuración de dicho primer bastidor de guiado (6), con el fin de ejecutar el vaciado de dicho contenedor (C) dentro de dicho cuerpo (2);
- un carro (11);
 - medios de acoplamiento (12) de dicho contenedor (C) asociados a dicho carro (11), comprendiendo dichos
- 20
- medios de acoplamiento dos brazos de agarre rotatorios (13) para dicho contenedor (C);
- caracterizado porque**
 el dispositivo comprende segundos medios actuadores (15) para deslizar de una manera rectilínea un segundo bastidor de guiado (9) en dicho primer bastidor de guiado (6), siendo apto dicho segundo bastidor de guiado (9) para
- 25
- adoptar al menos una primera posición en la cual dicho segundo bastidor de guiado (9) está sustancialmente insertado dentro de dicho primer bastidor de guiado (6), y una segunda posición en la cual dicho segundo bastidor de guiado (9) está sustancialmente sobresaliendo totalmente por el exterior de dicho primer bastidor de guiado (6),
- y porque**
 dicho carro (11) está asociado al segundo bastidor de guiado (9) para trasladar dicho contenedor de residuos (C) a
- 30
- lo largo de dicho segundo bastidor de guiado (9).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho carro (11) se mueve en la misma dirección de dicho segundo bastidor de guiado (9) con un traslado sustancialmente de doble amplitud.
- 35
3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos segundos medios actuadores (15) están articulados en un extremo a dicho primer bastidor de guiado (6) y en el otro extremo a dicho segundo bastidor de guiado (9).
4. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos primeros medios actuadores (14) comprenden al menos un actuador hidráulico (14).
- 40
5. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos segundos medios actuadores (15) comprenden al menos un actuador hidráulico (15).
- 45
6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho primer bastidor de guiado (6) comprende dos montantes paralelos (7) solidarios entre sí con dicho segundo bastidor de guiado (9) deslizando entre ellos.
7. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho
- 50
- contenedor de residuos (C) en su posición de vaciado tiene una dimensión tal que no excede sustancialmente la dimensión en altura de dicho cuerpo (2).
8. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho segundo bastidor de guiado (9) comprende dos montantes paralelos (10) solidarios entre sí, con dicho carro (11) deslizando entre ellos.
- 55
9. Procedimiento para manipular y vaciar el contenido de contenedores (C) para recogida de residuos dentro del cuerpo (2) de un vehículo (1) para recogida de basura por medio de un dispositivo (3) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, comprendiendo dicho procedimiento las siguientes etapas:

- a) activar dichos segundos medios actuadores (15) para el traslado del segundo bastidor de guiado (9) que desliza en el primer bastidor de guiado (6) y del carro (11) asociado a dicho segundo bastidor de guiado (9);
- b) agarrar el contenedor (C) por medio de dichos medios de acoplamiento (12);
- c) activar dichos segundos medios actuadores (15) para hacer que el segundo bastidor de guiado (9) deslice hacia atrás en dicho primer bastidor de guiado (6) y para trasladar el carro (11) en la misma dirección;
- d) activar dichos primeros medios actuadores (14) para transmitir movimiento de rotación hacia arriba al primer bastidor de guiado (6) alrededor del punto de rotación de dicho primer bastidor de guiado (6) hasta la pared lateral (4) del cuerpo (2), para obtener una rotación del contenedor (C) para vaciarlo dentro de dicho cuerpo (2) del vehículo (1).

5

10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado porque**, con el fin de manipular y vaciar el contenido de un contenedor (C) situado en una posición distante con respecto al vehículo (1), dicha etapa a) comprende la etapa de activar dichos primeros medios actuadores (14) para inclinar dicho primer bastidor de guiado (6) por el exterior del vehículo (1).

15

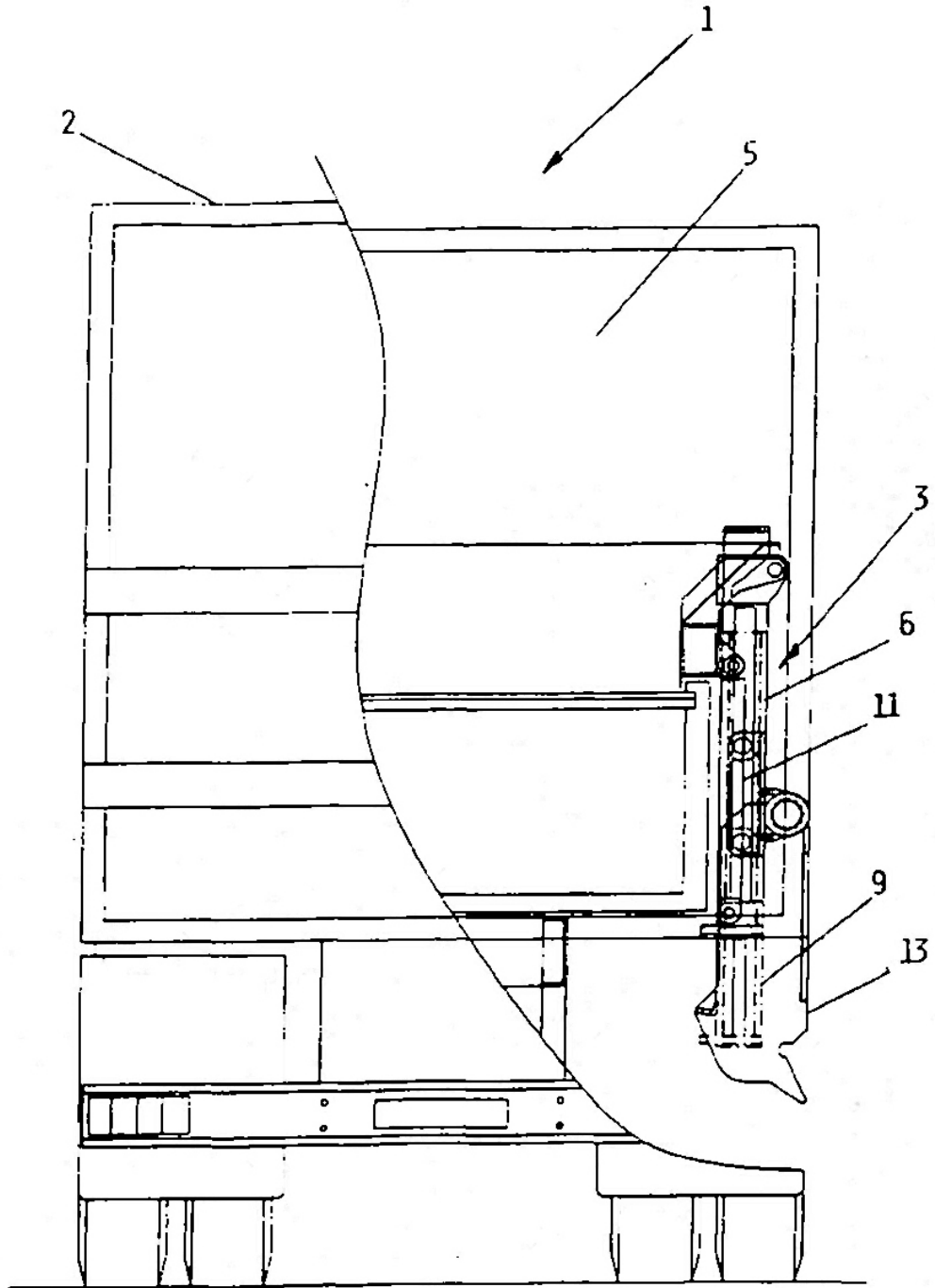


FIG. 2

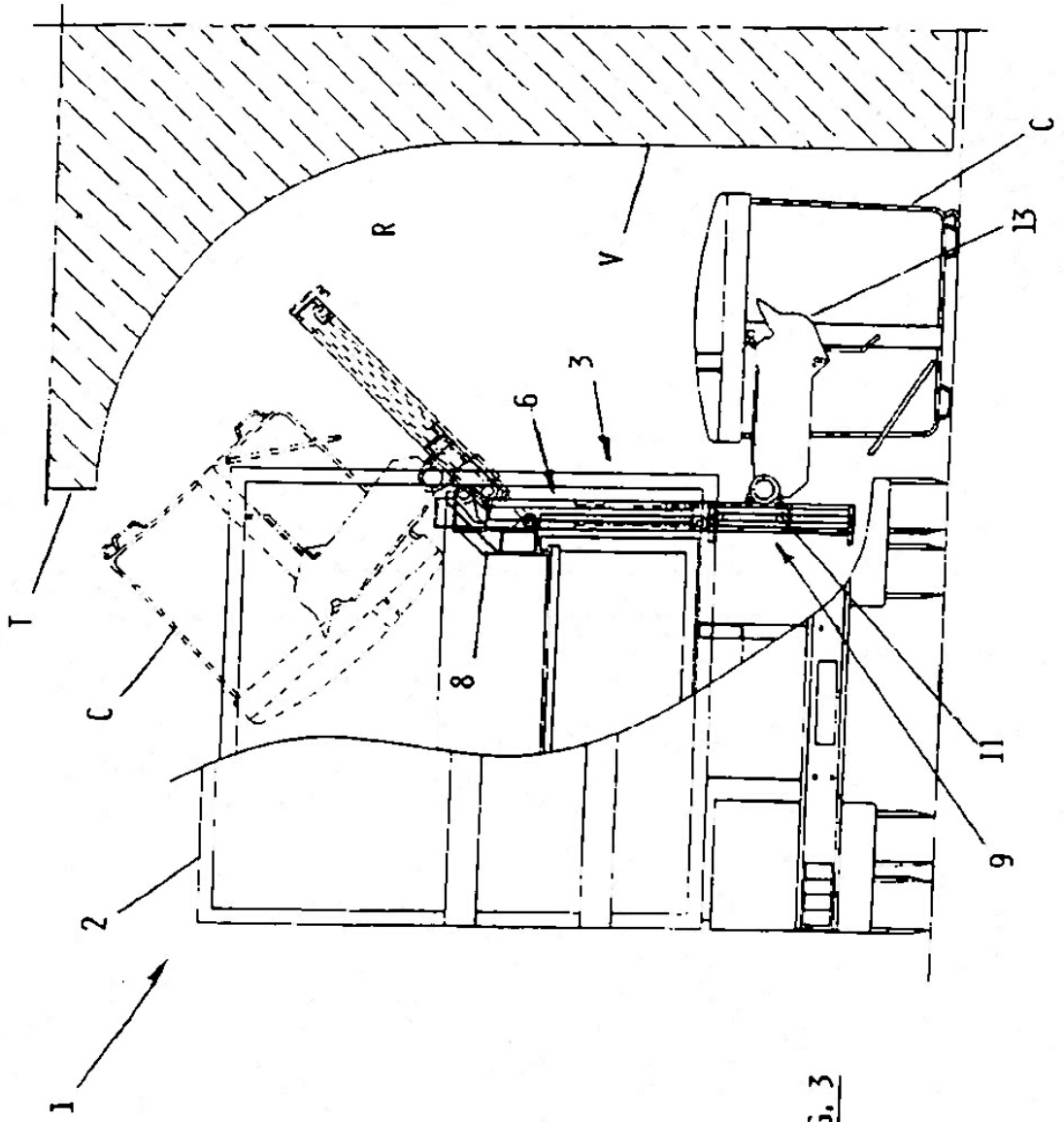


FIG. 3

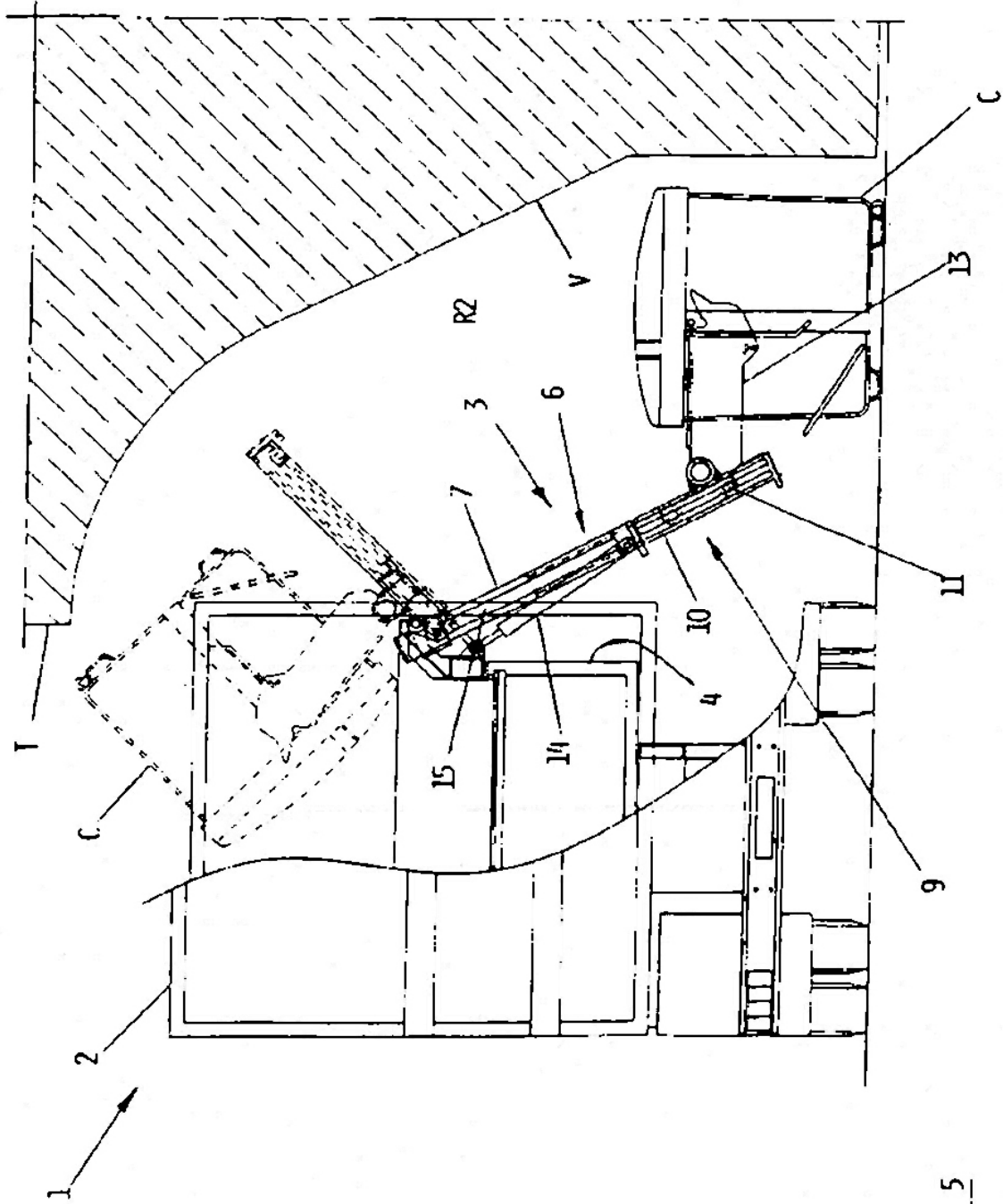


FIG. 5