

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 984**

51 Int. Cl.:

B65F 3/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.03.2017** **E 17162718 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018** **EP 3248911**

54 Título: **Aparato para agarrar y vaciar depósitos sobre un vehículo a motor para recogida de residuos, y vehículo a motor**

30 Prioridad:

26.05.2016 IT UA20163831

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.05.2019

73 Titular/es:

OMB TECHNOLOGY S.R.L. (100.0%)
Via Buffalora, 8
25135 Brescia, IT

72 Inventor/es:

ZATTRA, MASSIMO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 712 984 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

Aparato para agarrar y vaciar depósitos sobre un vehículo a motor para recogida de residuos, y vehículo a motor

5 La presente invención se refiere a un aparato para agarrar y vaciar depósitos en un vehículo a motor para recogida de residuos.

El objeto de la invención es además un vehículo a motor para recogida de residuos, equipado con dicho aparato.

10 Más específicamente, el aparato en cuestión es del tipo que normalmente se monta en el lado de un vehículo a motor para llevar a cabo, de manera totalmente automática, el ciclo de vaciado de depósitos usados para recogida de residuos.

15 Como se conoce, uno de los métodos ampliamente usados para recoger residuos en áreas urbanas implica que los residuos se tiran en depósitos apropiados adecuadamente distribuidos a lo largo de la calle o en el lateral de las carreteras. Los depósitos se vacían regularmente mediante vehículos a motor equipados adecuadamente, que transportan los residuos a las instalaciones de eliminación de residuos o las instalaciones destinadas para recuperación de residuos.

20 Tales vehículos a motor se equipan normalmente con equipo adecuado para agarrar los depósitos y elevarlos sobre una tolva de carga y después inclinar los depósitos para vaciarlos en el vehículo a motor. Después de que los depósitos se han vaciado completamente, el equipo también recoloca los depósitos en el suelo.

25 Un tipo bien conocido de equipo, descrito por ejemplo en el documento EP 1454848, comprende un par de brazos de elevación soportados pivotantemente por un carro móvil a lo largo de un armazón guía extensible. El armazón guía se realiza de una primera infraestructura cuyo extremo superior está abisagrado horizontalmente cerca del umbral de acceso de la tolva y una segunda infraestructura que se desliza longitudinalmente con respecto a la primera infraestructura. En condición de reposo, la estructura del armazón guía se retrae longitudinalmente y se coloca verticalmente contra la pared lateral de la tolva, con los brazos de elevación extendiéndose verticalmente hacia abajo con respecto al carro, colocado aproximadamente a medio camino del desarrollo del armazón.

30 El ciclo operativo implica que los brazos de agarre se rotan angularmente para colocarse de acuerdo a una orientación horizontal, y gracias a la extensión de la estructura extensible y el deslizamiento del carro a lo largo de la segunda porción de la propia estructura, desciende al nivel del depósito para agarrar el mismo por los elementos correspondientes. Un accionador operativo en la primera infraestructura del armazón guía extensible se presta a activarse para inclinar este último con respecto a la pared lateral del vehículo para alcanzar el depósito, colocado a cierta distancia del propio vehículo. Esta distancia varía de vez en cuando dependiendo de la posición donde se detiene el vehículo.

35 Tras agarrar el depósito, el armazón guía extensible se contrae retrayendo la primera infraestructura en la segunda infraestructura, y el carro mueve los brazos de agarre de vuelta a la posición elevada al extremo superior del armazón guía. Una rotación de los brazos de agarre alrededor de su eje de articulación horizontal provoca que el depósito se incline y se vacíe en la tolva.

40 Con un ciclo operativo inverso, en comparación con lo que se ha descrito, el depósito se recoloca en el suelo, y el equipo de nuevo está en condición de reposo.

45 El documento EP 1389591 propone una pieza de equipo que es similar conceptualmente a la que se ha descrito antes en que, a diferencia de esta última, el volcado del depósito se realiza gracias a la inclinación del armazón guía extensible alrededor de su eje de articulación cerca del umbral de acceso de la tolva. Un par de accionadores dinámicos de fluido que pueden activarse simultáneamente trabajan entre la pared lateral del vehículo a motor y el armazón guía para inclinarlo para alcanzar el depósito mediante los brazos de agarre. El depósito que se ha acoplado por los brazos de agarre se eleva como resultado de la contracción del armazón guía extensible y el traslado del carro hacia la parte superior del mismo.

50 Cuando el depósito va más allá del umbral de acceso de la tolva, una nueva operación de dichos accionadores dinámicos de fluido se activa para provocar que el depósito se voltee como resultado de la acción de inclinación del armazón guía extensible alrededor de su propio eje de articulación.

55 El documento EP 2530033 describe un aparato que comprende una estructura extensible articulada cerca del umbral de acceso de la tolva de carga de un vehículo a motor, y que soporta rotativamente un par de brazos de elevación que pueden acoplarse operativamente a un depósito. Una estructura auxiliar que se limita rotativamente por el umbral de acceso opera en la estructura extensible para rotar esta última desde una posición acercada con respecto a una pared lateral de la tolva a una posición de agarre en la que los brazos de elevación se alejan de la pared lateral. Los accionadores de inclinación operan entre la estructura auxiliar y la estructura extensible para rotar esta última entre

una posición de reposo, en la que se desarrolla hacia abajo con respecto al umbral de acceso, y una posición de volteo, en la que se eleva con respecto al propio umbral de acceso.

El documento EP1142803 propone un sistema de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 en el que la parte superior del armazón guía se limita con respecto a la pared lateral del vehículo a motor mediante un sistema paralelogramo articulado hecho de un mamparo oscilante colocado en la parte superior del armazón, y un par de varillas articuladas que se colocan ligeramente inferiores con respecto al mamparo oscilante. El movimiento de extracción y retorno del armazón guía se controla por un accionador hidráulico, articulado a la infraestructura del vehículo y que opera en un punto intermedio a lo largo de la altura del armazón guía.

El objeto principal de la presente invención es esencialmente proponer una nueva disposición y cooperación de las partes que constituyen el equipo, gracias a lo que una simplificación estructural puede lograrse, así como una reducción en peso y tamaño, en favor del incremento de la capacidad de carga de la tolva y/o del cuerpo de camión de almacenamiento asociado con la misma.

Un objeto adicional de la invención es proponer una pieza de equipo capaz de operar sin provocar que el depósito se mueva de tal manera que requiera un espacio libre excesivo en las áreas a su alrededor, durante la realización del ciclo de agarre, vaciado y recolocación.

Otro objeto de la invención es permitir una mejor distribución del material vaciado en la tolva, para facilitar un mejor aprovechamiento de la capacidad de carga del cuerpo de camión de recogida de residuos.

Un objeto adicional de la invención es proponer una pieza de equipo que tiene un gran intervalo de acción, para permitir el agarre del depósito, incluso a una distancia relativamente larga desde la pared lateral del vehículo.

También se desea la mejora del equipo conocido, para permitir reducir el tiempo requerido para completar el ciclo de agarre, vaciado y recolocación del depósito, garantizando, al mismo tiempo, que el depósito se recoloca con precisión en la posición exacta desde la que se elevó para vaciarse.

Estos objetos y muchos más, que se verán mejor en esta descripción, se logran sustancialmente mediante un aparato para agarrar y vaciar depósitos en un vehículo a motor para recogida de residuos, de acuerdo con la reivindicación 1.

En línea con un aspecto adicional, un objeto de la invención es un vehículo a motor para recogida de residuos de acuerdo con la reivindicación 11.

En al menos uno de los aspectos antes mencionados, la invención también comprende una o más de las características preferentes siguientes.

Preferentemente, el conjunto cinemático comprende dos palancas de control, actuando cada una en uno respectivo de los lados opuestos del armazón guía.

Preferentemente, cada una de dichas palancas de control comprende una primera palanca, una segunda palanca y una varilla de empuje respectiva.

Preferentemente, dicha primera palanca tiene un extremo proximal limitado rotativamente al grupo de soporte.

Preferentemente, la primera palanca se acopla con el grupo de soporte en un punto de limitación fijo.

Preferentemente, dicha primera palanca tiene un extremo distal limitado rotativamente al armazón guía.

Preferentemente, el extremo proximal de la segunda palanca se guía en forma deslizante hacia y lejos con respecto a un punto de limitación de la primera palanca en el grupo de soporte.

Preferentemente, dicha segunda palanca tiene un extremo distal limitado rotativamente a la varilla de empuje.

Preferentemente, la distancia intermedia entre el extremo proximal y distal de la primera palanca es igual a la distancia entre el extremo proximal y distal de la segunda palanca.

Preferentemente, la segunda palanca soporta rotativamente al menos un rodillo deslizante a lo largo de una guía deslizante soportada por el grupo de soporte.

Preferentemente, cada uno de los rodillos respectivamente asociado con cada una de las palancas de control se acopla, uno a uno, a los extremos opuestos de una barra de interconexión que se extiende a través del extremo proximal de cada una de las segundas palancas.

Preferentemente, dicho accionador de control tiene un primer extremo articulado al grupo de soporte.

Preferentemente, el primer extremo del accionador de control se limita al grupo de soporte cerca de un punto de limitación de dicha primera palanca.

Preferentemente, dicho accionador de control tiene un segundo extremo articulado al armazón guía.

Preferentemente, en la posición acercada, dicha primera palanca, dicha segunda palanca y varilla de empuje tienen una orientación sustancialmente paralela en relación con el plano de colocación de dicho armazón guía.

Preferentemente, la varilla de empuje tiene su propio extremo distal limitado rotativamente al armazón guía.

Preferentemente, la varilla de empuje tiene su propio extremo proximal limitado rotativamente al extremo distal de la segunda palanca.

Preferentemente, la varilla de empuje se articula a la segunda palanca en un punto dispuesto por debajo con respecto a un eje de articulación mutuo entre dicha primera y segunda palanca.

Preferentemente, la varilla de empuje se limita al armazón guía de acuerdo con un eje de articulación dispuesto por encima con respecto a un eje de articulación entre la varilla de empuje y la segunda palanca.

Preferentemente, dicho conjunto cinemático, mientras se mueve entre la posición acercada y la posición de distanciamiento máximo, se aleja de un extremo superior del armazón guía desde la pared lateral de acuerdo con una medición inferior en comparación con un movimiento de distanciamiento impuesto en un extremo inferior del armazón guía.

Preferentemente, dicho grupo de soporte se fija a la pared lateral del vehículo. Preferentemente, el grupo de soporte se fija en correspondencia de la tolva de carga que tiene un umbral de acceso colocado en las proximidades de un extremo superior del armazón guía.

Otras ventajas y características serán más aparentes desde la descripción detallada de una realización preferente pero no limitante de un aparato para agarrar y vaciar depósitos en un vehículo a motor para recogida de residuos de acuerdo con la presente invención.

Tal descripción se expone a continuación en referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados solo por fines ilustrativos y no a modo de limitación, en los que:

- la Figura 1 muestra una vista delantera de un aparato de acuerdo con la presente invención, dispuesto en una condición de reposo en la pared lateral del vehículo a motor usado para recogida de residuos;
- la Figura 2 muestra el aparato de la Figura 1 en una vista lateral, operando en un depósito de recogida de residuos en una posición acercada a la pared lateral del vehículo a motor;
- la Figura 3 muestra el aparato de la Figura 1 en una vista lateral, operando en un depósito de recogida de residuos en una posición de distanciamiento máximo desde la pared lateral del vehículo a motor;
- la Figura 4 es una vista en perspectiva del aparato en una posición alejada de la pared lateral del vehículo a motor.

En referencia a dichas figuras, 1 indica generalmente un aparato para agarrar y vaciar depósitos en un vehículo a motor para recogida de residuos de acuerdo con la presente invención.

El aparato 1 puede instalarse en un vehículo a motor 2 usado para recogida de residuos, por ejemplo a lo largo de la pared lateral 3 del vehículo, mediante una tolva de carga 4 insertada operativamente entre la cabina del conductor 5 y un cuerpo de camión 6 para el transporte y/o compactación de residuos.

De acuerdo con un método conocido, una unidad de prensado (no se muestra) que opera en la parte inferior de la tolva de carga 4 transfiere los residuos vaciados en la tolva al cuerpo de camión 6 mediante el aparato 1.

El aparato 1 comprende un armazón guía 7, que comprende un par de postes guía 8 mutuamente paralelos e interconectados por sus travesaños 9 correspondientes.

El armazón guía 7 se acopla a un grupo de soporte 10 que puede fijarse a la pared lateral 3 del vehículo a motor 2 por la tolva de carga 4. En el ejemplo ilustrado, el grupo de soporte 10 se realiza de un armazón fijo con dos postes 11 fijos verticales, integrales con un par de miembros longitudinales 12, respectivamente uno superior y uno inferior, fijados a lo largo de la pared lateral 3. Entre los postes guía 8, un carro 13 se acopla de forma deslizante y soporta rotativamente, en lados respectivamente opuestos del armazón guía 7, un par de brazos de elevación 14 respectivamente paralelos, acoplables operativamente con un depósito de residuos 15 que debe vaciarse dentro de la tolva de carga 4.

En particular, mediante uno o más accionadores 16 adecuados asociados con el carro 13 y no descritos en detalle ya que pueden construirse de acuerdo con una manera conocida per se, los brazos de elevación 14 se mueven preferentemente hacia y lejos entre sí, y pueden también rotar simultáneamente alrededor de un eje horizontal para acoplarse a respectivos elementos de agarre 17 en la forma de pasadores, que sobresalen desde paredes laterales respectivamente opuestas del depósito 15, y posiblemente provocan la separación del depósito del suelo.

Un accionador de elevación 18, que tampoco se describe en detalle ya que puede realizarse de acuerdo con una manera conocida, opera en el carro 13 para controlar su movimiento a lo largo del armazón guía 7, para elevar el depósito 15 hasta el extremo superior 7a del armazón, colocado por el umbral de acceso 19 de la tolva de carga 4.

Una vez llega cerca del extremo superior 7a del armazón guía 7, el depósito 15 se voltea por una rotación adicional de los brazos de elevación 14, para determinar el vaciado de los residuos en la tolva de carga 4.

Unos mecanismos apropiados que se conocen per se y por tanto no se describen en detalle, pueden asociarse con los brazos de elevación 14 para determinar la abertura de la tapa de depósito 15, al voltear el propio depósito. Tras terminar el ciclo de vaciado, el depósito 15 se recoloca en el suelo gracias a un ciclo de movimiento inverso en comparación con el descrito anteriormente.

El armazón guía 7 se limita al grupo de soporte 10 mediante un conjunto cinemático 20, que permite que se mueva entre una posición acercada con respecto a la pared lateral 3, mostrada en la Figura 2, y una posición de distanciamiento máximo de la propia pared lateral 3, mostrado en la Figura 3.

De tal manera, el depósito 15 se acopla efectivamente, independientemente, dentro de ciertos límites, de la distancia entre este último y la pared lateral 3 del vehículo a motor 2.

El conjunto cinemático 20 comprende dos palancas de control, sustancialmente idénticas entre sí, actuando cada una en uno de los lados opuestos respectivamente del armazón guía 7. Unas partes homólogas de las palancas de control pueden interconectarse mediante elementos transversales 21 de sincronización y rigidización.

Cada palanca de control comprende al menos una primera palanca 22 limitada rotativamente al armazón guía 7 y al grupo de soporte 10 en puntos de limitación fijos. Más en particular, se concibe preferentemente que la primera palanca 22 tiene un extremo proximal 22a limitado rotativamente al grupo de soporte 10 mediante un primer pasador 23, que se acopla en un primer soporte de fijación 11a colocado en una porción de extremo inferior del poste fijo 11 correspondiente. Un extremo distal 22b de la primera palanca 22 se limita a su vez rotativamente al armazón guía 7, por ejemplo mediante un segundo pasador 24 acoplado preferentemente en un segundo soporte de fijación 25 fijo en un lado del poste guía 8 correspondiente orientado externamente desde el armazón guía 7. La primera palanca 22, que se extiende preferentemente hacia arriba desde su extremo proximal 22a, se limita operativamente a al menos una segunda palanca 26. La primera y segunda palanca 22, 26 se extienden de acuerdo con orientaciones respectivamente cruzadas, y se articulan mutuamente mediante un tercer pasador 27 colocado en un punto intermedio de su desarrollo longitudinal.

La segunda palanca 26 tiene un respectivo extremo proximal 26a guiado deslizantemente en el grupo de soporte 10, hacia y lejos con respecto al primer pasador 23, que define un punto de limitación o eje entre la primera palanca 22 y el grupo de soporte 10. Para este fin, lo que se concibe preferentemente es que el extremo proximal 26a de la segunda palanca 26 soporta rotativamente al menos un rodillo 28 acoplado deslizantemente a lo largo de una guía deslizante 29 soportada por el poste fijo 11 correspondiente.

Preferentemente, la guía deslizante 29 se extiende en vertical en el lado del poste fijo 11 enfrente del interior del grupo de soporte 10.

La distancia intermedia entre el extremo proximal 22a y el extremo distal 22b de la primera palanca 22 es preferentemente igual que la distancia entre el extremo proximal 26a y el extremo distal 26b de la segunda palanca 26, para facilitar la compactación del conjunto cinemático 20 en condición de reposo.

El conjunto cinemático 20 comprende al menos una varilla de empuje 30 que limita la segunda palanca 26 con el armazón guía 7. Más específicamente, la varilla de empuje 30 tiene su propio extremo proximal 30a limitado rotativamente al extremo distal 26b de la segunda palanca 26 mediante un cuarto pasador 31. Un extremo distal 30b de la varilla de empuje 30 se limita a su vez rotativamente al armazón guía 7 mediante un quinto pasador 32 acoplado en el poste guía 8 correspondiente.

Preferentemente, el cuarto pasador 31, que define el punto de articulación entre la varilla de empuje 30 y la segunda palanca 26, se dispone por debajo en comparación con el tercer pasador 27, que define el eje de articulación mutuo entre la primera y segunda palanca 26.

El quinto pasador 32, que a su vez define el eje de articulación de la varilla de empuje 30 en el armazón guía 7, se dispone preferentemente por encima con respecto al cuarto pasador 31.

En otras palabras, la varilla de empuje 30 se extiende preferentemente hacia arriba desde su punto de articulación con la segunda palanca 26.

Al menos un accionador de control 33 opera en el conjunto cinemático 20, y tras su acción, el movimiento del almacén guía 7 se determina entre la posición acercada y la posición alejada de la pared lateral 3 del vehículo a motor 2.

Preferentemente, dos accionadores de control 33 se conciben, por ejemplo de tipo hidráulico, actuando cada uno en una de las palancas 21, respectivamente asociadas con los lados opuestos del almacén guía 7. Cada accionador de control 33 tiene un primer extremo 33a articulado al grupo de soporte 10, y un segundo extremo 33b articulado al almacén guía 7, en el poste guía 8 correspondiente. Preferentemente, el primer extremo 33a, que define el punto de articulación del accionador de control 33 en el grupo de soporte 10 se coloca cerca del primer pasador 23 que define el punto de articulación de la primera palanca 22 en el propio grupo de soporte 10. Más específicamente, lo que puede concebirse es que el primer extremo 33a del accionador de control 33 se limita a un sexto pasador 34 acoplado en el mismo primer soporte 11a que soporta el primer pasador 23.

Cuando el vehículo a motor 2 funciona, los accionadores de control 33 mantienen el aparato 1 en condición de reposo con el almacén guía 7 en una posición acercada a la pared lateral 3. En tal situación, lo que se concibe ventajosamente es que en cada palanca de control 21, la primera palanca 22, la segunda palanca 26 y la varilla de empuje 30 son sustancialmente paralelas al almacén guía 7, mientras mantienen una orientación sustancialmente vertical y/o paralela a la pared lateral 3 del vehículo a motor 2 como se muestra en la Figura 2. Por tanto, lo que se logra es que el aparato 1 ocupa una mínima cantidad de espacio, y se comprende dentro del perfil de huella del vehículo a motor 2. Si el vehículo a motor 2 se detiene a una distancia mínima desde el depósito 15 que necesita vaciarse, la rotación de los brazos de elevación 14 puede activarse directamente desde la condición de reposo, en la que se orientan hacia abajo, para acoplarse al depósito 15 sin la necesidad de activar los accionadores de control 33. En este caso, como se muestra en la Figura 1, todo el ciclo de vaciado y recolocación del recipiente 15 puede realizarse mientras se mantiene el almacén guía 7 en la posición acercada.

Sin embargo, si el vehículo a motor 2 se detiene a una cierta distancia del depósito 15 que necesita vaciarse, es posible, activando los accionadores de control 33, provocar que el almacén guía 7 se aleje de la pared lateral 3 de acuerdo con una medida adecuada para llevar los brazos de elevación 14 en acoplamiento con respectivos elementos de agarre 17 del depósito 15. El almacén guía 7 puede detenerse en cualquier posición entre la posición acercada y la posición de distanciamiento máximo, de acuerdo con la distancia entre la pared lateral 3 del vehículo a motor 2 y el depósito 15.

Las limitaciones debido al conjunto cinemático 20 aseguran que, durante el movimiento entre la posición acercada y la posición de distanciamiento máximo, el extremo superior 7a del almacén guía 7 se aleja de la pared lateral 3, a una distancia relativamente corta, de cualquier manera más corta que la distancia a la que el extremo inferior 7b del almacén guía puede estar.

Por consiguiente, el almacén guía 7 en su posición de distanciamiento adopta una orientación inclinada, por lo que su extremo inferior 7b se acerca al depósito 15 que debe elevarse, mientras su extremo superior 7a solo se mueve ligeramente con respecto al plano vertical que contiene el umbral de acceso 19 de la tolva de carga 4.

Después de acoplarse al depósito 15 mediante los brazos de elevación 14, el ciclo de vaciado y recolocación del depósito 15 pueden realizarse ventajosamente manteniendo el almacén guía 7 quieto, en la posición adoptada para acoplarse al depósito 15.

La quietud del almacén guía 7 con respecto a la pared lateral 3 del vehículo a motor 2, siempre y cuando el depósito 15 se acople por los brazos de elevación 14, ayuda a recolocar con precisión el depósito 15 en la misma posición desde la que se elevó.

Además, ya que el movimiento de los brazos de elevación 14 se lleva a cabo de manera autónoma e independiente en relación con el movimiento del almacén guía 7, es ventajosamente posible llevar a cabo todo el ciclo de vaciado y recolocación manteniendo el depósito 15 en una posición que no ocupa mucho espacio para mover el propio depósito 15. Las Figuras 2 y 3 muestran cómo el movimiento del depósito 15 puede tener lugar sin interferir con ninguna estructura arquitectónica 35, tal como pared, valla, balcón o ramas de árbol, que pueden estar presentes cerca del área de trabajo.

Debería además apreciarse que el extremo superior 7a del almacén guía 7 permite al mismo ocupar una posición diferente después de cada ciclo de vaciado, de acuerdo con la distancia variable del depósito 15 que se acopla cada vez. Esta circunstancia favorece una distribución de residuos más homogénea dentro de la tolva de carga 4 y el cuerpo de camión 6, por lo que el cuerpo de camión 6 puede llenarse mejor y los miembros de la unidad de prensado se desgastan más homogéneamente.

Todos los componentes del aparato 1 de acuerdo con la invención también pueden instalarse en la pared lateral 3 del vehículo, sin ocupar el espacio por debajo de la tolva de carga 4 y/o el cuerpo de camión 6, para permitir un mejor aprovechamiento del espacio interior del mismo.

REIVINDICACIONES

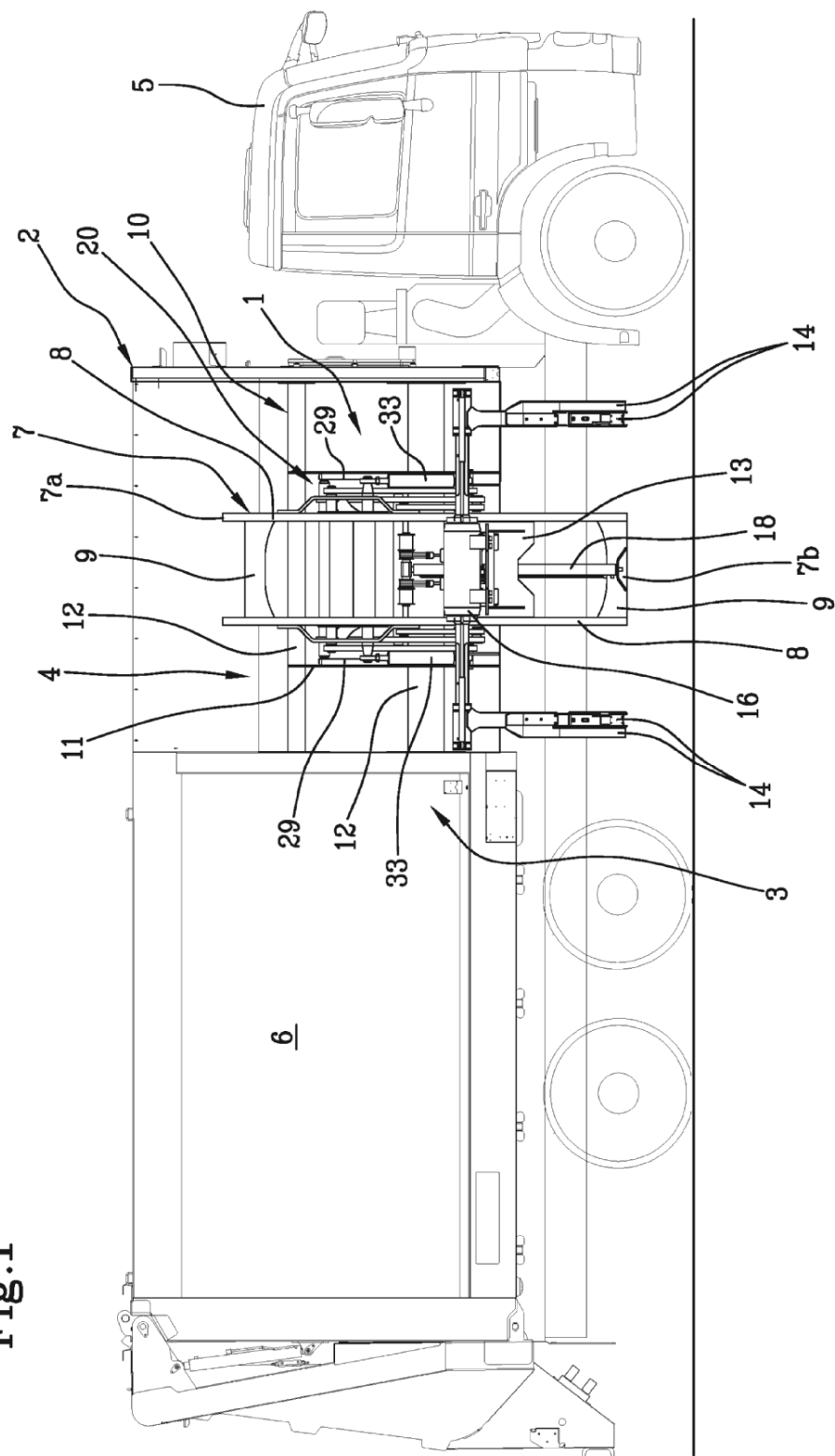
1. Aparato para agarrar y vaciar depósitos en un vehículo a motor para recogida de residuos, comprendiendo:

- 5 un almacén guía (7);
un carro (13) móvil a lo largo del almacén guía (7) y que soporta un par de brazos de elevación (14) acoplables operativamente a respectivos elementos de agarre (17) respectivamente soportados por paredes laterales opuestas de un depósito (15);
un grupo de soporte (10) que puede fijarse a una pared lateral (3) de un vehículo a motor (2);
10 un conjunto cinemático (20) que vincula el almacén guía (7) con el grupo de soporte (10);
al menos un accionador de control (33) que actúa en el conjunto cinemático (20) para mover el almacén guía (7) entre una posición acercada con respecto a dicha pared lateral (3) y una posición de máxima distancia desde dicha pared lateral (3);
en el que dicho conjunto cinemático (20) comprende:
15 al menos una primera palanca (22) acoplada rotativamente con dicho almacén guía (7) y con el grupo de soporte (10); caracterizado por
al menos una segunda palanca (26) que tiene un respectivo extremo proximal (26a) guiado deslizantemente en el grupo de soporte (10); y
20 al menos una varilla de empuje (30) que vincula la segunda palanca (26) con dicho almacén guía (7),
en el que dicha primera y segunda palanca (26) se articulan mutuamente en un punto intermedio (27) de su desarrollo longitudinal.
2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha primera palanca (22) tiene un extremo proximal (22a) vinculado rotativamente al grupo de soporte (10), preferentemente en un punto de vinculación fijo, y un extremo distal (22b) vinculado rotativamente al almacén guía (7).
3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que el extremo proximal (26a) de la segunda palanca (26) se guía deslizantemente hacia y lejos con respecto a un punto de limitación (23) de la primera palanca (22) en el grupo de soporte (10).
4. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha segunda palanca (26) tiene además un extremo distal (26b) vinculado rotativamente a la varilla de empuje (30).
- 35 5. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda palanca (26) soporta rotativamente al menos un rodillo (28) deslizante a lo largo de una guía deslizante (29) soportada por el conjunto de soporte (10).
- 40 6. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho accionador de control (33) tiene un primer extremo (33a) articulado al conjunto de soporte (10), preferentemente cerca de un punto de limitación de dicha primera palanca (22), y un segundo extremo (33b) articulado al almacén guía (7).
- 45 7. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que en la posición acercada dicha primera palanca (22), segunda palanca (26) y varilla de empuje (30) son sustancialmente paralelas a un plano de colocación de dicho almacén guía (7).
8. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla de empuje (30) tiene su propio extremo distal (30b) vinculado rotativamente al almacén guía (7), y un respectivo extremo distal (30a) vinculado rotativamente a un extremo distal (26b) de la segunda palanca (26).
- 50 9. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla de empuje (30) se articula a la segunda palanca (26) en un punto dispuesto por debajo con respecto a un eje de articulación mutuo entre dicha primera y segunda palanca (26).
- 55 10. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la varilla de empuje (30) se limita al almacén guía (7) de acuerdo con un eje de articulación dispuesto por encima con respecto a un eje de articulación entre la varilla de empuje (30) y la segunda palanca (26).
- 60 11. Aparato de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho conjunto cinemático (20), mientras se mueve entre la posición acercada y la posición de máxima distancia, aleja un extremo superior (7a) del almacén guía (7) desde la pared lateral (3) de acuerdo con una medición inferior a lo que un extremo inferior (7b) del almacén guía (7) se aleja de la pared lateral (3).
- 65 12. Un vehículo a motor para recogida de residuos, que comprende un aparato (1) de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores.

13. El vehículo a motor de acuerdo con la reivindicación anterior, en el que dicho grupo de soporte (10) se fija a una pared lateral (3) del propio vehículo a motor.

5 14. El vehículo a motor de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, en el que el conjunto de soporte (10) se fija en correspondencia de una tolva de carga (4) que tiene un umbral de acceso (19) colocado en las proximidades de un extremo superior (7a) del armazón guía (7).

Fig.1



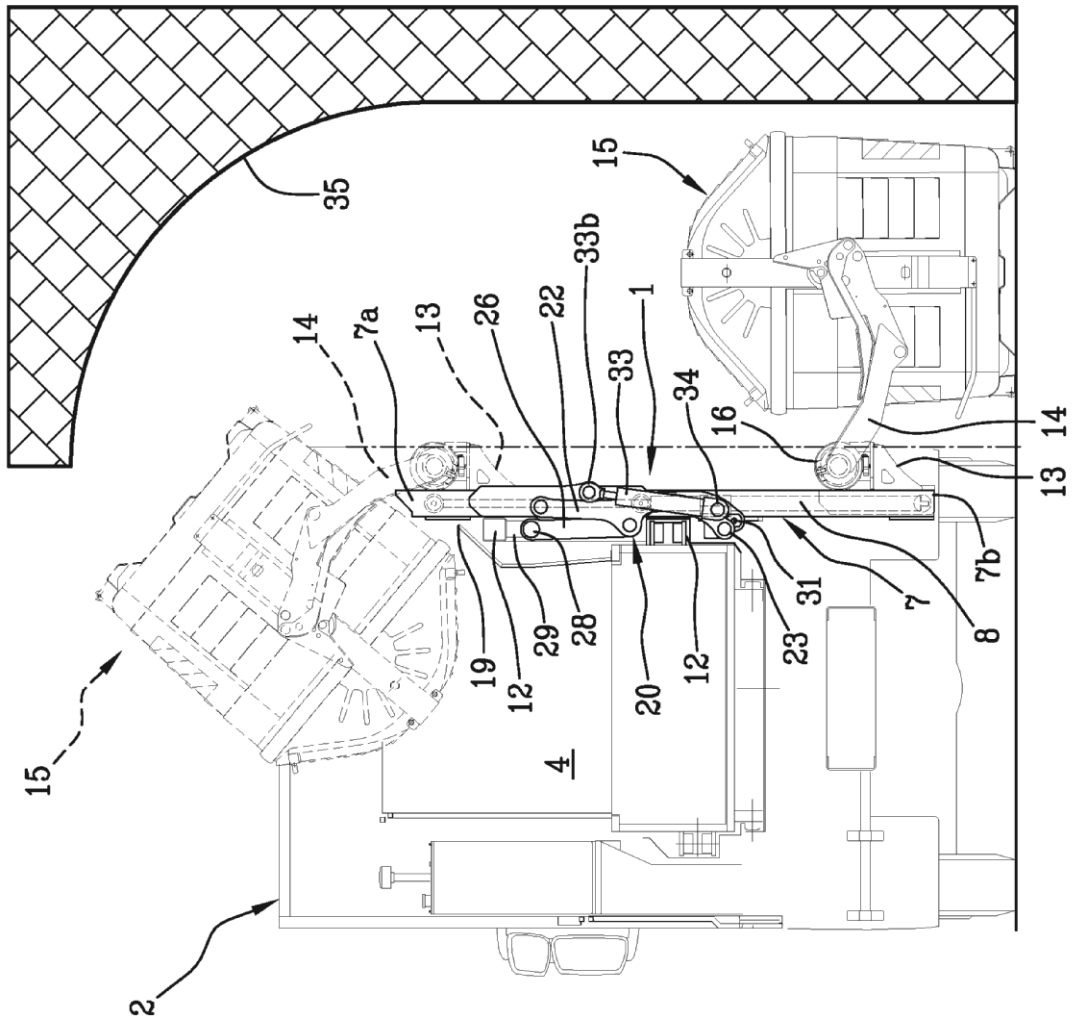
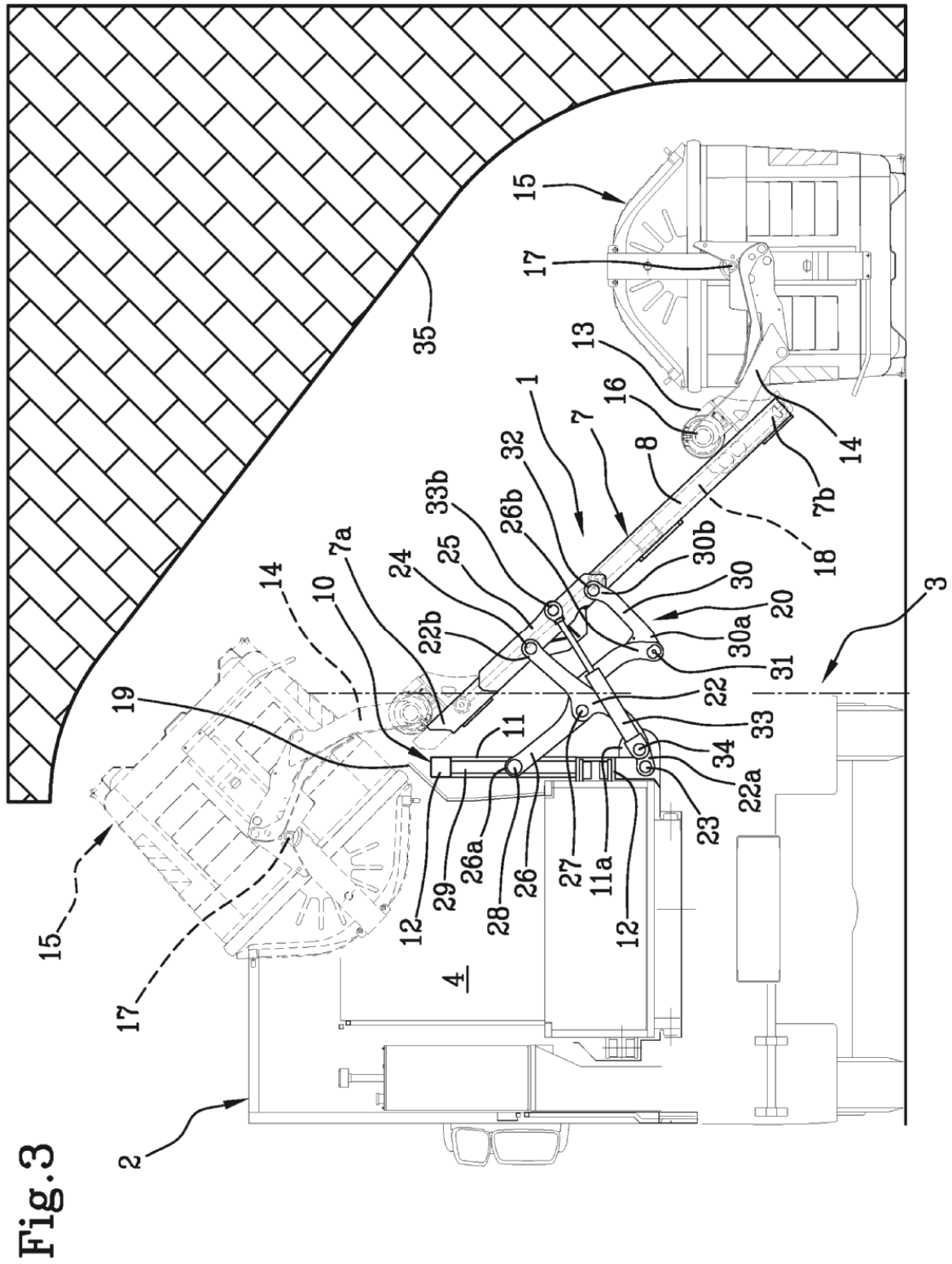


Fig. 2



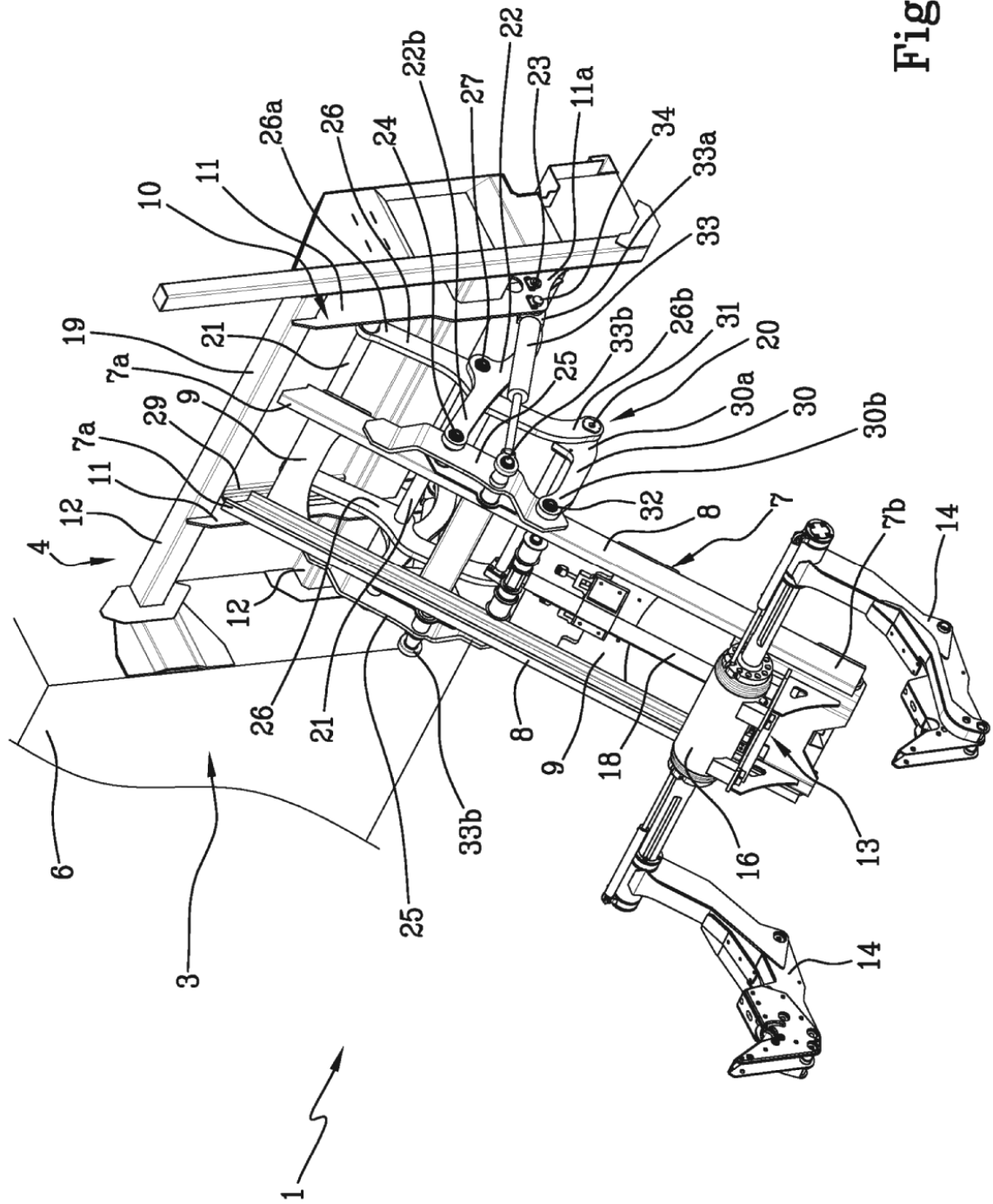


Fig. 4