



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 282 179**

51 Int. Cl.:
B60P 1/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01123478 .8**

86 Fecha de presentación : **28.09.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1205347**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.05.2002**

54 Título: **Vehículo, especialmente vehículo de recogida de basura, con contenedores configurados como depósitos intercambiables.**

30 Prioridad: **10.11.2000 DE 200 19 391 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

73 Titular/es: **FAUN Umwelttechnik GmbH & Co.
Feldhorst 4
27711 Osterholz-Scharmbeck, DE**

72 Inventor/es: **Kirchhoff, Johannes y
Geisseler, Helmut**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Vehículo, especialmente vehículo de recogida de basura, con contenedores configurados como depósitos intercambiables.

La invención se refiere a un vehículo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, con preferencia a un vehículo de recogida de basura, para contenedores configurados como depósitos intercambiables. Se conoce a partir del documento DE 197 11 782 A un vehículo de este tipo.

En un vehículo de este tipo conocido, además, a partir del documento EP 0 795 436 A2, las instalaciones de acoplamiento están constituidas por bulones del carro, que se pueden extraer e insertar en sentido opuesto transversalmente al plano medio longitudinal del vehículo y las instalaciones desacoplamiento opuesto están constituidas por bolsas de alojamiento, que están previstas en los lados interiores de los soportes laterales del fondo de los contenedores. Aparte de que en el vehículo conocido el acoplamiento del contenedor en la instalación de acoplamiento del carro es difícil y requiere una cierta habilidad, en éste el contenedor solamente se puede desplazar de esta manera hasta su posición delantera sobre el vehículo, porque se suelta el carro acoplado con la instalación delantera de acoplamiento opuesto y se desplaza hacia atrás hasta que se puede acoplar con otras instalaciones de acoplamiento opuesto, que están dispuestas en la zona media inferior del contenedor. Solamente después de un nuevo acoplamiento se puede desplazar el contenedor a continuación a su posición delantera.

Se conocen a partir de los documentos EP 0 618 105 A1, WO 90 14 250 A1, DE 27 58 693 A1, DE 75 35 898 U1 y DE 197 11 782 A1 carros desplazables sobre bastidores basculantes de un vehículo, sobre los que están alojados de forma giratoria brazos de agarre giratorios para el alojamiento y para la bajada de contenedores que se encuentran sobre el suelo.

Un problema especial en estos vehículos consiste en que el ángulo de giro de los brazos de agarre es limitado y el brazo de palanca efectivo de los brazos de agarre depende del ángulo de giro.

Por lo tanto, el cometido de la invención es crear un vehículo del tipo indicado al principio, en el que el brazo de agarre que hace subir y bajar los contenedores incide con un ángulo de giro grande y con un brazo de palanca favorable, que transmite la fuerza, en el contenedor.

De acuerdo con la invención, este cometido se soluciona a través de las características de la reivindicación 1.

En el vehículo de acuerdo con la invención, se puede acoplar el brazo de agarre, giratorio hasta más allá del lado trasero del bastidor basculante, de una manera sencilla y bien visible en las instalaciones de acoplamiento opuesto del contenedor. A través de la rotación del brazo de agarre se puede elevar a continuación el contenedor sobre el bastidor basculante. Puesto que el brazo de agarre puede elevar el contenedor hasta la zona del extremo delantero del carro que se encuentra en la dirección de la marcha, se puede desplazar el contenedor solamente a través de un único desplazamiento del carro hasta la zona delantera del vehículo, es decir, por ejemplo, hasta el punto de que se puede acoplar en una prensa. Por lo tanto, no es necesario conectar el carro en primer lugar en el extremo delantero del contenedor y a continuación

en instalaciones de acoplamiento opuesto en la zona central del contenedor, para poder desplazarlo hasta su posición delantera sobre el vehículo. Puesto que el cilindro hidráulico está articulado en un balancín alojado en el carro, que es giratorio, por su parte, a través de un accionamiento, por ejemplo un cilindro hidráulico, se consigue de una manera sencilla el ángulo de giro grande deseado del brazo de agarre con brazos de palanca favorables que transmiten la fuerza.

De una manera más conveniente, el brazo de agarre está provisto con un gancho en su extremo libre.

En otra configuración de la invención, está previsto que la boca del gancho se pueda cerrar por medio de un trinquete giratorio, para impedir durante el giro del brazo giratorio por encima de la cabeza, que las instalaciones de acoplamiento del brazo de agarre se desacoplen fuera de las instalaciones de acoplamiento opuesto del contenedor. El brazo de agarre puede ser giratorio por medio de un cilindro hidráulico.

De una manera más conveniente, la instalación de acoplamiento opuesto del contenedor está constituida por un ojal, en el que se puede enganchar el brazo de agarre de una manera sencilla.

A continuación se explica en detalle un ejemplo de realización de la invención con la ayuda del dibujo. En este dibujo:

Las figuras 1 a 8 muestran una vista lateral de un vehículo de recogida de basura en diferentes posiciones del brazo de agarre y del bastidor basculante durante la recepción de un contenedor desde el suelo y durante la deposición y desplazamiento sobre el bastidor basculante, y

La figura 9 muestra una representación en perspectiva del carro desplazable sobre el bastidor basculante con el brazo de agarre giratorio con instalaciones de accionamiento.

El bastidor basculante 1 está articulado en la zona de su lado trasero de forma giratoria alrededor del eje de giro 2 en el chasis 3 del vehículo de recogida de basuras 4 que se deduce, en general, a partir de las figuras 5 a 8. El tipo de articulación del bastidor basculante 1 con relación al chasis 3 a través de un cilindro hidráulico 5 se conoce a partir del documento EP 0 795 436 A2, de manera que se hace referencia a éste para la descripción detallada. Solamente resulta una diferencia porque el bastidor basculante 1 para la recepción del contenedor 6 no tiene que prolongarse sobre el canto trasero del chasis 3, como es el caso en el vehículo de recogida de basuras conocido a partir del documento EP 0 795 436 A2. La conducción desplazable del carro 7 en guías del bastidor basculante 1 corresponde de la misma manera a la disposición descrita en el documento EP 0 795 436 A2, de manera que se hace referencia también a esta disposición y no se describe la conducción desplazable del carro en el bastidor basculante ni las instalaciones de accionamiento que desplazan el bastidor basculante.

Como se deduce a partir de las figuras 9 y 10, el brazo de agarre 8 está alojado de forma giratoria en la zona trasera del carro 7, que está constituido por un bastidor desplazable. Para poder girar el brazo oscilante 8 alrededor del ángulo de giro grande necesario, el cilindro de articulación 9 está articulado en una biela o balancín 10 alojados de forma giratoria en el carro 7, que se pueden articular, por su parte, a través de un cilindro hidráulico 11. Como se deduce especialmente a partir de la figura 10, el brazo de agarre 8 está

alojado de forma giratoria alrededor del eje 12 en el carro 7. El brazo de agarre 8 es girado por el cilindro hidráulico 9, cuyo vástago de pistón está articulado de forma giratoria alrededor del eje 14 en el brazo de agarre 8. El cilindro hidráulico 9 está conectado de forma giratoria alrededor del eje 25 con la biela 10, que está alojada de forma giratoria alrededor del eje 26 en el carro. La biela 10 es girada por el cilindro hidráulico 11, que está alojado de forma giratoria alrededor del eje 13 en el carro 7 y su vástago de pistón está articulado de forma giratoria alrededor del eje 27 en la biela 10.

En la figura 10 se representa el brazo de agarre 8 una vez en su posición girada hacia dentro en el carro 7, en la que ha elevado el contenedor, como se deduce a partir de las figuras 4 a 7. Por otra parte, el brazo de agarre 8' se representa en su posición girada hacia fuera, en la que se encuentra durante el acoplamiento en el contenedor 8 (ver la figura 1). La posición de las palancas y del cilindro en la posición girada hacia fuera del brazo de agarre está provista con números de referencia, que están provistas de la misma manera con un " ' ".

Como se deduce a partir de la figura 10, el cilindro 9 incide en el brazo de agarre 8 en la posición articulada en el carro 7 con el brazo de palanca *a* y en la posición girada hacia fuera de la palanca 8' incide en ésta con el brazo de palanca *b*. Por lo tanto, en ambas posiciones, en virtud de las relaciones favorables del brazo de palanca desde el cilindro de articulación 9, 9' sobre el brazo de agarre 8, 8', se transmite un par de torsión grande.

Como se deduce a partir de la figura 9, los cilindros 9 que hacen girar el brazo de agarre 8 y que están articulados en la biela 10 están previstos por duplicado.

El brazo de agarre 8 está provisto en su extremo delantero con un gancho 15, cuya boca de gancho 16

está abierta en dirección al chasis 3. Esta boca de gancho se puede cerrar a través de un trinquete giratorio 17, que puede estar provisto con un accionamiento giratorio especial.

Un contenedor 6 depositado detrás del vehículo de recogida de basura 4 presenta en su extremo delantero un ojal, que está constituido, por ejemplo, por una varilla transversal 20 soportada por brazos laterales. A través de la elevación del bastidor basculante 1 y del giro hacia fuera del brazo de agarre 8 se lleva el gancho 15 a engrane con el ojal del contenedor 6 de tal manera que la boca del gancho 16 abarca la varilla de acoplamiento 20. A continuación, se bloquea la varilla de acoplamiento 20 a través del giro hacia fuera del trinquete 17 en la boca del gancho.

El acoplamiento del brazo de agarre 8 en el contenedor 6 que se encuentra plano detrás del vehículo de recogida de basura se deduce a partir de la figura 1. Después de este acoplamiento se gira el brazo de agarre 8 en dirección al bastidor basculante 11, de manera que se eleva el contenedor 8 de la manera que se deduce a partir de las figuras 2 a 5 sobre el bastidor basculante. El movimiento de articulación del brazo de agarre 8 se superpone al movimiento de articulación del bastidor basculante 1, de modo que el contenedor 4 se coloca sobre el bastidor basculante 1 parcialmente articulado de la manera que se deduce a partir de la figura 5. El bastidor basculante se baja a continuación totalmente sobre el chasis 3 y se desplaza el carro a continuación en dirección a la carga 20, de tal forma que el contenedor 4 se puede acoplar con la prensa y después de la apertura del orificio de llenado del contenedor se puede introducir la basura vertida en la prensa dentro del contenedor.

La recepción y deposición, también de contenedores colocados verticales, se lleva a cabo de una manera inversa correspondiente.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo, con preferencia vehículo de recogida de basura, para contenedores configurados como depósitos intercambiables, que está constituido:

por un bastidor basculante (1) alojado sobre el vehículo, que se puede girar a través de una instalación de accionamiento (5) alrededor de un eje transversal (2), que se encuentra en el extremo trasero del bastidor del vehículo, hasta la zona de una posición vertical, y

por un carro (7) guiado de forma desplazable sobre el bastidor basculante (1) en la dirección longitudinal del vehículo y desplazable a través de una instalación de accionamiento hasta la zona del extremo trasero del bastidor basculante, que está provisto con una instalación de acoplamiento desprendible para el acoplamiento del contenedor (6) que presenta instalaciones de acoplamiento opuesto (20),

en el que la instalación de acoplamiento está constituida por un brazo de agarre (8) alojado de forma articulada en el carro (7), que se puede acoplar con las instalaciones de acoplamiento opuesto y que es giratoria por medio de una instalación de accionamiento alrededor de un ángulo tan grande que se puede acoplar, por una parte, cuando el bastidor basculante está

alineado, con acoplamientos opuestos del contenedor (6) que está colocado plano o vertical sobre el suelo y, por otra parte, cuando el bastidor basculante está colocado horizontal, se puede depositar el extremo del contenedor (6), provisto con instalaciones de acoplamiento opuesto (20), en la zona del extremo delantero del carro en la dirección de la marcha sobre el bastidor basculante,

en el que el brazo de agarre (8) se puede articular a través de un cilindro hidráulico (9), estando **caracterizado** el vehículo, además, porque el cilindro hidráulico (9) está articulado en un balancín (10) alojado en el carro (7), que es giratorio, por su parte, a través de un accionamiento, por ejemplo un cilindro hidráulico (11).

2. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el brazo de agarre (8) está provisto con un gancho (15) en su extremo libre.

3. Vehículo de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque la boca del gancho (15) se puede cerrar por medio de un trinquete (17) articulable.

4. Vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las instalaciones de acoplamiento opuesto están constituidas por un ojal.



















