



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 324 469**

51 Int. Cl.:  
**B30B 9/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03756031 .5**

96 Fecha de presentación : **30.05.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1513674**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.03.2005**

54 Título: **Dispositivo compactador de desechos contenidos en contenedores y procedimiento de utilización de dicho dispositivo.**

30 Prioridad: **30.05.2002 FR 02 06622**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.08.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.08.2009**

73 Titular/es: **Packmat System (Société à responsabilité Limitée)**  
**28, avenue Jean-Jaures**  
**70400 Hericourt, FR**

72 Inventor/es: **Soler, Roger**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

**ES 2 324 469 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).

# ES 2 324 469 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo compactador de desechos contenidos en contenedores y procedimiento de utilización de dicho dispositivo.

5

La invención se refiere a un dispositivo compactador de desechos contenidos en contenedores abiertos en su parte superior, dispositivo que comporta un rodillo compactador montado en rotación en un extremo de un brazo de

manutención cuyo otro extremo es montado, en particular de modo plegable, sobre un bastidor de soporte.

10 La presente invención hallará su aplicación en el ámbito de los dispositivos compactadores de desechos.

A este propósito, ya se conoce, en particular por el documento EP-0.042.580, según el preámbulo de la reivindicación 1, tal dispositivo que comporta un rodillo compactador montado en el extremo de un brazo articulado de modo que pueda penetrar en un contenedor a través de su apertura en la parte superior.

15

Más específicamente, este brazo articulado es montado en aplique de modo orientable en una ménsula situada encima de una base capaz de ser deslizada debajo de un contenedor de modo que se preserve su estabilidad durante la compactación.

20 Asimismo, del documento FR-A-2.630.718 es conocido un dispositivo de compactación que comporta un bastidor encima del cual es capaz de desplazarse una prensa susceptible de penetrar en el contenedor que se habrá previamente colocado en la jaula que dicho bastidor define. Tras su uso, este último puede ser desplazado mediante el mismo tipo de vehículo utilizado para el transporte de los contenedores. En particular, en uno de sus extremos transversales, este bastidor está provisto de medios de enganchado mediante los cuales puede ser cogido por el gancho de elevación y de

25

Conviene observar que los dispositivos compactadores descritos en cada uno de estos documentos anteriores son funcionales cuando se apoyan en el suelo y que el contenedor cuyo contenido debe ser compactado define el contrapeso necesario para compensar la fuerza de compactación aplicada por un rodillo compactador o una prensa. Además, dado que no es móvil, tras compactación del contenido de un contenedor, éste debe ser retirado para dejar sitio a otro contenedor para la ejecución de una nueva operación de compactación.

30

Es obvio que estas sucesivas manipulaciones de los contenedores representan una pérdida de tiempo no despreciable y requieren el uso de máquinas de transporte adaptadas. En particular, tales contenedores se apoyan habitualmente en dos largueros y comportan, en la parte trasera, medios de rodadura en forma de rodillos, mientras que en la parte delantera son previstos medios de enganchado con los cuales es capaz de cooperar un gancho de manutención del que está provisto una máquina de transporte automotriz. Más específicamente, por medio de este gancho y de dichos medios de enganchado, el vehículo de transporte es capaz de levantar en la parte delantera dicho contenedor para tirarlo progresivamente sobre su plataforma de carga.

35

Por otro lado, del documento EP-1.046.190 se conoce un dispositivo compactador de desechos similar, teniendo en cuenta que la ménsula, que recibe el brazo articulado provisto del rodillo compactador, está montada, aquí, en una plataforma de donde se extienden, en la parte delantera, dos largueros que mantienen entre sí una distancia importante y provistos, en su extremo libre, de un rodillo metálico de sección reducida. En su parte trasera, esta plataforma comporta ruedas orientables, de mayores dimensiones y que mantienen entre sí una distancia más pequeña.

40

En esta misma parte trasera la plataforma comporta también patines retráctiles para mejorar su estabilidad en fase de compactación.

Este dispositivo tal y como descrito en este documento anterior es automotor. Más específicamente, las ruedas traseras son montadas a ambos lados de un cubo central que gira alrededor de un eje vertical y sobre el cual actúan dichos medios motores, en particular de tipo hidráulico.

50

Si bien, contrariamente al dispositivo compactador descrito en el documento EP-0.042.580, aquel correspondiente al documento EP-1.046.490 es móvil y puede, por lo tanto, ser llevado a proximidad de un contenedor para compactar los desechos en el mismo, y no al revés, esta movilidad tiene un coste.

55

Así, conviene, aquí, proveer la plataforma del dispositivo de medios de rodadura, algunos de los cuales son orientables, y hay que proveerla de medios motores autónomos y de un grupo hidráulico.

60

Se notará, a este propósito, que del documento GB-2.261.832 se conoce también un dispositivo compactador de desechos cuyo brazo articulado, provisto de su rodillo compactador, equipa finalmente un vehículo automotor, de tipo máquina de obras públicas, que comporta un puesto de conducción. Si bien esta máquina es de una movilidad muy grande y puede pasar muy rápidamente de un contenedor a otro, resulta ser de un coste de producción mucho más elevado aún respecto a un dispositivo automotor descrito más arriba.

65

Se conoce también, por el documento US-3759171, un dispositivo compactador de desechos adaptable en la parte delantera de un tractor. Este dispositivo comporta un brazo de manutención montado basculante en un bastidor de

## ES 2 324 469 T3

soporte provisto, en la parte inferior, de dos raíles susceptibles de ser fijados en aplique por atornillado, lateralmente y en la parte delantera, al bastidor del tractor. Dicho brazo de manutención lleva, en su extremo libre, un brazo de compactación que lleva un plato compactador que se puede hacer penetrar en un contenedor en forma de un remolque que contiene los desechos a compactar.

5

La presente invención ha sabido encontrar un compromiso perfecto en este ámbito de la compactación de desechos contenidos en contenedores abiertos en la parte superior, en particular a través de un dispositivo sumamente sencillo. En particular, éste permite aprovechar, como medio de desplazamiento, pero también como estructura de soporte, los vehículos de transporte que se encuentran habitualmente, en los sitios industriales donde son depositados tales contenedores de desechos. En este contexto también se ha imaginado que tal vehículo de transporte puede eventualmente suministrar al dispositivo compactador la fuerza motriz que le es necesaria para su funcionamiento.

10

En suma, el dispositivo de compactación según la invención es de una estructura adaptada de modo astuto para posicionarse fácilmente en la plataforma de carga de un vehículo de transporte de contenedor que permite llevarlo muy rápidamente delante de tal contenedor depositado en un sitio industrial cualquiera, para compactar su contenido.

15

Así, la invención se refiere a un dispositivo compactador de desechos contenidos en contenedores abiertos en la parte superior, dispositivo que comporta un rodillo compactador montado en rotación en un extremo de un brazo de manutención cuyo otro extremo es montado, en particular de modo plegable, en un bastidor de soporte, sabiendo que dicho bastidor de soporte consta esencialmente de dos largueros que definen correderas para la carga de dicho dispositivo en la plataforma de carga de un vehículo de transporte de contenedores, este bastidor de soporte define un contrapeso para el rodillo compactador cuando este último es extendido en dicho contenedor por medio del brazo articulado y está provisto, en uno de sus extremos transversales, de medios de enganchado previstos capaces de cooperar con un gancho de elevación y de carga que dicho vehículo de transporte de contenedores comporta, siendo dicho brazo de manutención montado en dicho bastidor de soporte a proximidad del extremo transversal de este último opuesto a dichos medios de enganchado.

20

25

Si bien, en un primer modo de realización, este dispositivo puede ser provisto de medios motores autónomos, puede, en un modo de realización simplificado, comportar medios de conexión, en forma de una toma de fuerza hidráulica y/o neumática y/o eléctrica, a medios motores independientes, en particular definidos por dicho vehículo de transporte.

30

En la medida en que vehículos de transporte de contenedores intervienen, o bien de modo permanente, o bien periódicamente, en los lugares donde son depositados contenedores de desechos, se ha imaginado que tal vehículo puede asegurar, en particular durante los períodos en que no tiene otra utilidad, la asunción del dispositivo compactador. Esta asunción consiste en conferir a este último la movilidad y la estabilidad necesarias para permitirle que se presente individualmente delante de cada contenedor en el cual conviene compactar los desechos.

35

Eventualmente, este vehículo puede también suministrarle la fuerza motriz necesaria, tanto para el accionamiento del rodillo compactador como para en control y el desplazamiento del brazo articulado del cual está provisto.

40

En suma, el dispositivo compactador no tiene, aquí, medios de rodadura, en particular de tipo orientable. Por otro lado, en la medida en que su estabilidad ya no debe ser asegurada por el contenedor en el cual se efectúa la operación de compactación, su estructura ya no depende directamente de la de tal contenedor. Por consiguiente, resulta ser de un diseño muy sencillo, sin que eso influya sobre sus prestaciones o la facilidad de su uso.

45

Sin medios motores autónomos, este dispositivo resulta además ser sumamente económico.

La invención se refiere también a un proceso de compactación de desechos contenidos en contenedores abiertos en la parte superior, que implementa tal dispositivo compactador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comporta un rodillo compactador montado en rotación en un extremo de un brazo de manutención cuyo otro extremo está montado de modo plegable en un bastidor de soporte que consta esencialmente de dos largueros que definen correderas para la carga de dicho dispositivo compactador en la plataforma de carga de un vehículo de transporte de contenedores, caracterizado por que:

50

- se lleva el gancho de elevación del vehículo de transporte en cooperación con medios de enganchado que el bastidor de soporte del dispositivo compactador comporta en al menos uno de sus extremos transversales para la carga de este último en la plataforma de carga de dicho vehículo;

55

- se asegura la asunción de dicho dispositivo compactador por el vehículo de transporte para llevarlo delante de un contenedor;

60

- se extiende el rodillo compactador en dicho contenedor por medio del brazo articulado y se asegura la compactación del contenido de dicho contenedor.

65

Otros objetivos y ventajas de la presente invención aparecerán de la descripción que sigue y que se refiere a un modo de realización dado a título de ejemplo indicativo y no limitativo.

## ES 2 324 469 T3

La comprensión de esta descripción será facilitada con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

- la figura 1 es una representación esquemática y en perspectiva del dispositivo compactador según la invención;

5 - la figura 2 es una representación esquemática y en alzado de este dispositivo compactador durante su asunción por un vehículo de transporte de contenedores;

- la figura 3 es una vista esquemática en alzado de este dispositivo montado en un vehículo de transporte y durante la compactación de desechos contenidos en un contenedor.

10 Tal y como representado en las figuras 1 a 3 de los dibujos adjuntos, la presente invención se refiere a un dispositivo 1 compactador de desechos 2 que están contenidos en contenedores 3 abiertos en su parte superior 4.

15 Así, este dispositivo 1 comporta un rodillo compactador 5 montado en rotación en un extremo 6 de un brazo de manutención 7 articulado cuyo otro extremo 8 es fijado en aplique, preferiblemente de modo plegable, en un bastidor de soporte 9. Finalmente y según la invención, este bastidor de soporte 9 comporta, en al menos uno 10 de sus extremos transversales 10, 11 medios de enganchado 12 previstos capaces de cooperar con un gancho de elevación 13 de un vehículo de transporte automotor 14, de tipo vehículo de transporte de contenedores.

20 Así y tal y como representado en las figuras 2 y 3, el gancho 13 con el cual los medios de enganchado 12 del bastidor de soporte 9 son capaces de cooperar pueden desempeñar no sólo una función de elevación, sino también de carga del dispositivo compactador de desechos 1 en la plataforma de carga 15 de este vehículo de transporte 1.

25 A este propósito, para facilitar esta carga, pero también en el caso de uso de un vehículo de transporte más rudimentario, para facilitar el deslizamiento en el suelo del dispositivo compactador 1, su bastidor de soporte 9 comporta ventajosamente, en su extremo transversal 11 opuesto a los medios de enganchado 12, medios de rodadura 16 que pueden ser definidos por meros rodillos metálicos o similares montados giratorios alrededor de un eje de rotación horizontal transversal.

30 Conviene sin embargo observar que tales medios de rodadura 16 no son en ningún caso indispensables y, por esta razón, sólo han sido representados en trazos discontinuos en la figura 2.

35 Se notará también que el bastidor de soporte 9 comporta esencialmente dos largueros 17, 18 que definen correderas a lo largo de las cuales podrán desplazarse ruedecillas de rodadura 19 que la plataforma de carga 15 del vehículo de transporte 14 comporta habitualmente para la carga, pero también la descarga, del dispositivo compactador de desechos 1.

40 En cuanto a los medios de enganchado 12, éstos son definidos, en particular en el extremo transversal 10 de este bastidor de soporte 9, por una estructura en "V" invertida 20 que lleva, en su extremo superior, una barra de enganchado 21 con la cual coopera el gancho de elevación 13.

45 Si bien se puede ver en la figura 3 que el dispositivo compactador de desechos 1 es funcional cuando está cargado en la plataforma de carga 15 de un vehículo de transporte de contenedores 14, lo que permite llevarlo muy rápidamente frente a cada uno de los contenedores 3 en los cuales conviene compactar desechos 2, también puede ser utilizado cuando se apoya en el suelo.

50 A este propósito, el brazo articulado de manutención 7 es preferiblemente montado a proximidad de uno de los extremos transversales 10, 11 del bastidor de soporte 9, en particular en el extremo transversal 11 opuesto a los medios de enganchado 12. En estas condiciones, el bastidor de soporte 9 define un contrapeso para el rodillo compactador 5 cuando este último es extendido en dicho contenedor 3 por medio del brazo articulado 7.

55 Obviamente, posicionado en un vehículo de transporte de contenedores 14, el gancho de elevación y de carga 13, que coopera con los medios de enganchado 12, impide, tal y como visible en la figura 3, el desplazamiento de este bastidor de soporte 9 cuando se maniobra el brazo articulado de manutención 7.

Este último consta de dos o más trozos 22, 23, 24 articulados unos respecto a otros y accionados mediante órganos motores definidos preferiblemente en forma de gatos hidráulicos y/o neumáticos 25, 26.

60 Se observará que para permitir el repliegue de este brazo 7 encima del bastidor de soporte 9, éste está también montado articulado en este último.

65 Si bien, en un primer modo de realización, este dispositivo 1 puede ser provisto de medios motores autónomos, en un modo de realización simplificado puede comportar medios de conexión (no visibles) a medios motores independientes definidos, ventajosamente, por el vehículo de transporte 14.

Tales medios de conexión pueden consistir en una toma de fuerza hidráulica y/o neumática y/o eléctrica que permite, a través de este vehículo de transporte 14, suministrar la fuerza necesaria para el control de los gatos 25, 26 del brazo articulado de manutención 7, pero también para el accionamiento en rotación del rodillo compactador 5.

## ES 2 324 469 T3

En todos los casos, para la gestión de su funcionamiento el dispositivo compactador 1 puede ser provisto de un puesto de conducción 28. Éste se sitúa preferiblemente en la parte trasera del bastidor de soporte 9, es decir, opuesto a los medios de enganchado 12.

5 Finalmente y tal y como se desprende de la descripción que precede, el dispositivo compactador de desechos 1 para un contenedor 3 resulta ser de un diseño muy sencillo. Cuando su funcionamiento depende, además, de medios motores externos, en particular del vehículo de transporte que asegura su asunción, es sumamente económico.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo compactador de desechos contenidos en contenedores (3) abiertos en la parte superior (4), dispositivo  
(1) que comporta un rodillo compactador (5) montado en rotación en un extremo (6) de un brazo de manutención (7)  
cuyo otro extremo (8) está montado, de modo plegable, en un bastidor de soporte (9), **caracterizado** por que dicho  
bastidor de soporte (9) consta esencialmente de dos largueros (17, 18) que definen correderas para la carga de dicho  
dispositivo en la plataforma de carga (15) de un vehículo de transporte de contenedores (14), este bastidor de soporte  
(9) define un contrapeso para el rodillo compactador (5) cuando este último es extendido en dicho contenedor (3) por  
10 medio del brazo articulado (7) y está provisto, en uno de sus extremos transversales (10), de medios de enganchado  
(12) previstos capaces de cooperar con un gancho de elevación y de carga (13) que dicho vehículo de transporte  
de contenedores (14) comporta, siendo dicho brazo de manutención (7) montado en dicho bastidor de soporte (9) a  
proximidad del extremo transversal (11) de este último opuesto a dichos medios de enganchado (12).

15 2. Dispositivo compactador de desechos según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el bastidor de soporte  
(9) comporta, en su extremo transversal (11) opuesto a los medios de enganchado (12), medios de rodadura (16), en  
particular en forma de rodillos metálicos montados giratorios alrededor de un eje de rotación horizontal-transversal.

20 3. Dispositivo compactador de desechos según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que los medios de  
enganchado (12) son definidos, en el extremo transversal (10) del bastidor de soporte (9), por una estructura en “V”  
inversada (20) que lleva, en su extremo superior, una barra de enganchado (21) con la cual es capaz de cooperar dicho  
gancho de elevación y de carga (13).

25 4. Dispositivo compactador de desechos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por  
que el brazo de manutención (7) consta de dos o más trozos (22, 23, 24) articulados unos respecto a otros y accionados  
por medio de órganos motores definidos, en particular en forma de gatos hidráulicos y/o neumáticos (25, 26).

5. Dispositivo compactador de desechos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por  
que está provisto de un puesto de conducción para la gestión de su funcionamiento.

30 6. Dispositivo compactador de desechos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por  
que está provisto de medios motores autónomos.

35 7. Dispositivo compactador de desechos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por  
que comporta medios de conexión, en forma de una toma de fuerza hidráulica y/o neumática y/o eléctrica, a medios  
motores independientes, en particular definidos por dicho vehículo de transporte (14).

40 8. Proceso de compactación de desechos contenidos en contenedores (3) abiertos en la parte superior (4), que  
implementa tal dispositivo compactador (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comporta un  
rodillo compactador (5) montado en rotación en un extremo (5) de un brazo de manutención (7) cuyo otro extremo (8)  
está montado de modo plegable en un bastidor de soporte (9) que consta esencialmente de dos largueros (17, 18) que  
definen correderas para la carga de dicho dispositivo compactador (1) en la plataforma de carga (15) de un vehículo  
de transporte de contenedores (14), **caracterizado** por que:

45 - se lleva el gancho de elevación (13) del vehículo de transporte (14) en cooperación con medios de enganchado (12)  
que el bastidor de soporte (9) del dispositivo compactador (1) comporta en al menos uno de sus extremos transversales  
(10) para la carga de este último en la plataforma de carga (15) de dicho vehículo (14);

50 - se asegura la asunción de dicho dispositivo compactador (1) por el vehículo de transporte (14) para llevarlo  
delante de un contenedor (3);

- se extiende el rodillo compactador (5) en dicho contenedor (3) por medio del brazo articulado (7) y se asegura la  
compactación del contenido de dicho contenedor (3).

55 9. Proceso según la reivindicación 8, **caracterizado** por que a través de medios de conexión en forma de una toma  
de fuerza hidráulica y/o neumática y/o eléctrica el vehículo de transporte (14) suministra la fuerza motor necesaria  
para el control de los gatos (25, 26) del brazo articulado de manutención (7) y para el accionamiento en rotación del  
rodillo compactador (5).

60

65

FIG. 1

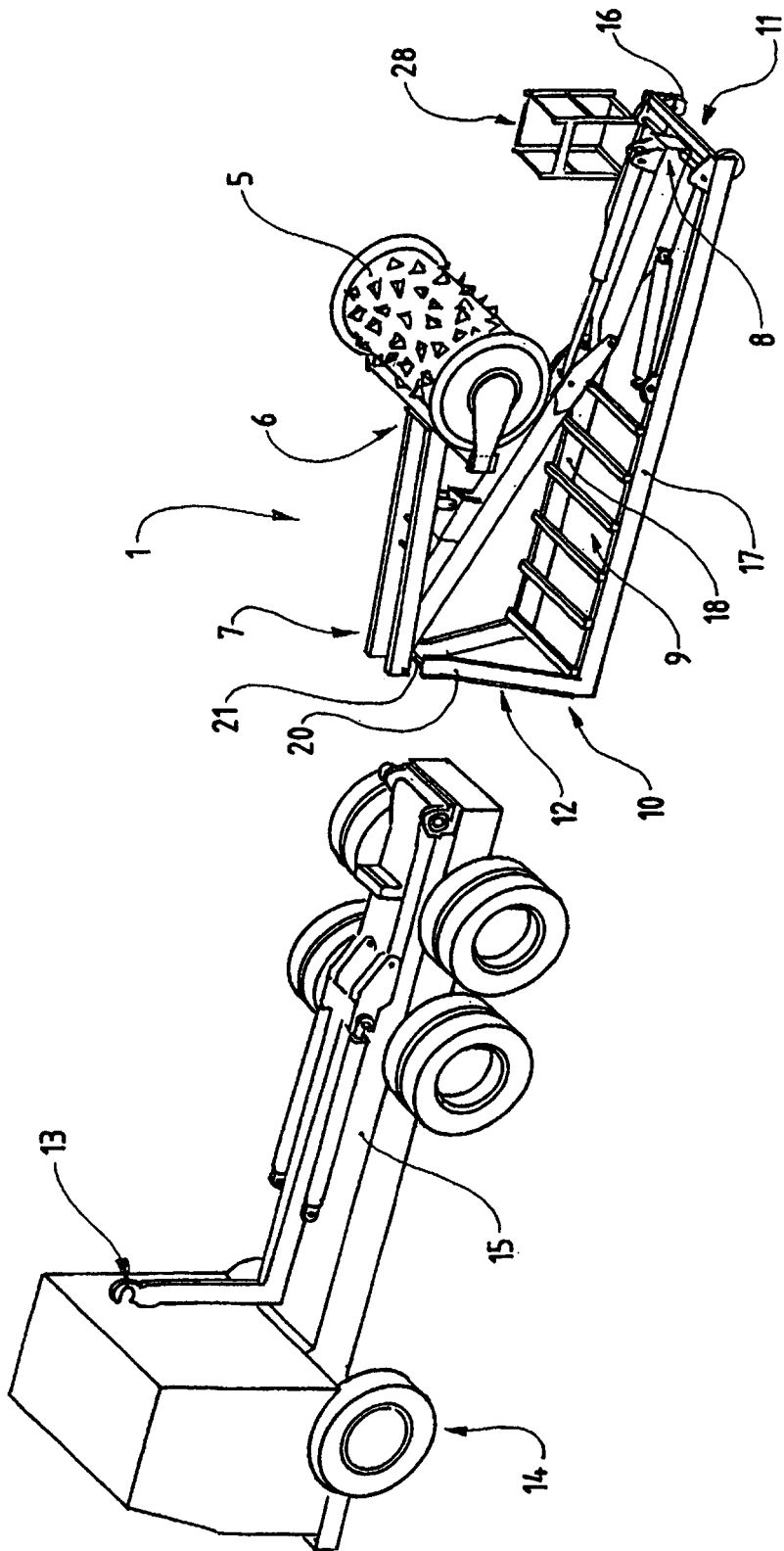


FIG. 2

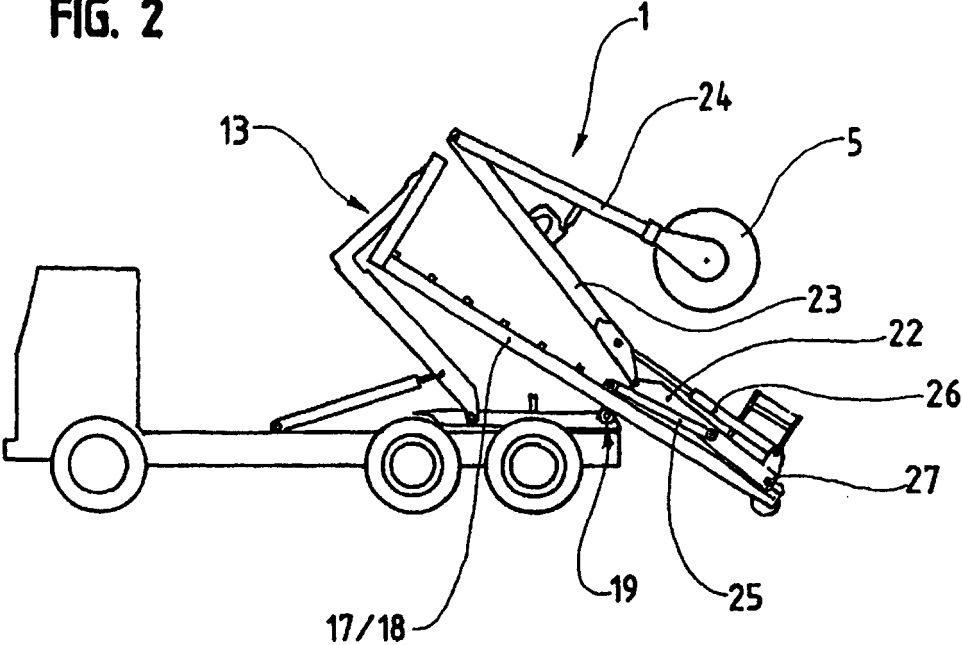


FIG. 3

