

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A1
	21	464.705
	22	FECHA DE PRESENTACION
		2-12-77

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 54 542.6	2 de diciembre 1976 ✓	Rep. Fed de Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65F	

54 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELEVADOR-BASCULADOR PARA RECIPIENTES

71 SOLICITANTE (S)
ZOLLER-KIPPER GmbH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Hans-Zöller-Strasse 50-60, 6501 Mainz-Laubenheim, Republica Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
JAKOB NAAB

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.  
UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

IA III

La presente invención se refiere a un dispositivo elevador-basculador para recipientes, especialmente para vaciar recipientes colectores, por ejemplo camiones de basura, que consta de por lo menos un brazo giratorio con guía de cuatro articulaciones dispuesta en él, accionada mediante motor de medio de presión, formando la parte inferior del brazo giratorio y el soporte del bastidor de elevación y basculación que aloja al recipiente, dos elementos opuestos unidos a través de bielas superiores e inferiores, de la guía de cuatro articulaciones.

En los conocidos dispositivos elevadores-basculadores con guía de cuatro articulaciones dispuesta sobre un brazo giratorio, el motor de medio de presión que acciona a la guía de cuatro articulaciones, se utiliza exclusivamente para esta función. El movimiento de giro del brazo giratorio tiene que efectuarse por separado, generalmente por medio de un segundo motor de medio de presión (véase la DT-AS en 1 201 756 y 1 200 776). La existencia de dos motores de medio de presión condiciona no sólo un considerable mayor coste en válvulas de medio de presión, sino también la necesidad de un seguro gobierno en tiempo de ambos motores de medio de presión, de manera que la elevación y basculación así como la retrobasculación y bajada del recipiente se efectúe siempre en el orden correcto y también en una favorable sucesión temporal.

Es ya también conocido gobernar el orden y la sucesión temporal del proceso de elevación y del proceso de basculación en dispositivos elevadores-basculadores, debido a que el dispositivo basculador ataca primeramente en el brazo giratorio con un grado de eficacia tan bajo que requiere primeramente el proceso de elevación y una basculación previa efectuada, al fi-

5  
nal del proceso de elevación, hasta que puede hacerse eficaz el proceso de basculación (DT-AS 1 282 247). Pero en estos conocidos dispositivos tiene que estar previsto un carro-basculador que corra en la guía de carriles y que en relación a los acreditados dispositivos elevadores-basculadores con brazo giratorio está sometido a un desgaste considerablemente mayor.

10  
Es también conocido transformar mediante elementos de guía un movimiento de basculación producido por un motor de medio de presión en un brazo giratorio, en un movimiento de elevación de un carro elevador guiado deslizante o mediante rodillos en el brazo basculador (DT-AS 1 021 786). Sin tener en cuenta que las guías que transforman el movimiento de basculación en movimiento de elevación están sometidas a un elevador  
15  
desgaste, en tales dispositivos es sólo posible ejecutar simultáneamente el movimiento de elevación y el movimiento de basculación. Pero en interés de una forma de trabajo segura es deseable primeramente elevar el recipiente y hacer que entre luego el movimiento de basculación.

20  
El cometido de la invención es por tanto crear un dispositivo elevador-basculador de la clase descrita anteriormente, que se acciona con un único motor de medio de presión y se caracteriza por un gobierno especialmente sencillo, una construcción especialmente sencilla y propensión a desgaste  
25  
esencialmente reducida. El dispositivo elevador-basculador debe garantizar una buena separación entre el proceso de elevación y el proceso de basculación. Este cometido se soluciona según la invención porque una de las bielas preferentemente la biela inferior, está prolongada más allá del punto de articulación en el brazo giratorio, en el lado trasero del brazo  
30

giratorio, formando una palanca de accionamiento, y el motor de medio de presión es una disposición de cilindro y émbolo que se extiende a lo largo del lado trasero del brazo giratorio y que con su extremo superior está articulada en un punto fijo superior y con su extremo inferior está articulada en el extremo de la palanca de accionamiento.

Además de la solución del cometido técnico impuesto, mediante la invención se consigue una óptima libertad en el suelo en relación al conocido dispositivo elevador-basculador. En los dispositivos conocidos se utiliza concretamente siempre uno de los motores necesarios allí, como disposición de cilindro y émbolo que impresiona de abajo a arriba, ya sea como cilindro elevador o como cilindro basculador. Debido a esto en los dispositivos elevadores basculadores conocidos es necesario un alojamiento por separado de una de estas disposiciones de cilindro y émbolo en la parte inferior del bastidor del vehículo y del brazo giratorio. Este alojamiento por separado sobresale tanto hacia abajo que se reduce esencialmente la libertad del suelo. La pérdida de la libertad del suelo será en los dispositivos conocidos tanto mayor cuando más altura de elevación se necesite.

Por el contrario en el dispositivo según la invención el punto de articulación de la disposición de cilindro y émbolo es independiente de la deseada altura de elevación. En el marco de la invención la altura de elevación puede ajustarse o bien compensarse sin más mediante la elección de las relaciones de palanca en las bielas prolongadas en el lado trasero del brazo giratorio formando palancas de accionamiento.

En el dispositivo según la invención los dos puntos de articulación, concretamente el del brazo giratorio y el de la disposición de cilindro y émbolo se hallan muy juntos. Mediante esto se produce posibilidades especialmente favorables para la nivelación de las fuerzas y sobretodo el flujo de fuerza especialmente favorable entre los puntos de articulación del brazo giratorio y de la disposición de cilindro y émbolo.

Mediante la ubicación de la disposición de cilindro, y émbolo entre un punto de articulación estacionario superior y el extremo de la palanca de accionamiento, se facilitan esencialmente en relación a otros dispositivos de esta clase el montaje y los trabajos de mantenimiento en el dispositivo según la invención. En el marco de la invención la disposición de cilindro y émbolo puede disponerse presionando hacia abajo. Mediante esto las necesarias conexiones del cilindro se hallan cerca del punto de articulación superior, de manera que al funcionar el dispositivo no tienen que dejar atrás ningún otro recorrido de movimiento, o sea que la alimentación de medio de presión puede desarrollarse relativamente sencilla y disponerse en lugar protegido.

Además mediante la invención se consigue con un único motor de medio de presión un deseado movimiento de elevación y movimiento de basculación por separado. Esto significa que el gobierno del dispositivo es especialmente sencillo y puede realizarse prácticamente con un única válvula de medio de presión. Las disposición de cilindro y émbolo dispuesta en el lado trasero del brazo giratorio, cuyo extremo superior está articulado además a un punto fijo, puede disponerse de forma especialmente conveniente y favorable, de manera que un dispositivo vacia-

1. dor equipado con uno de estos dispositivos elevadores-basculadores, no presenta ya partes sobresalientes lateralmente, en especial motores de giro y similares. Los dispositivos de gobierno pueden estar dispuestos asimismo en lugares favorables, que protejan de deterioros. Mediante la supresión de partes sobresalientes y la disposición del dispositivo de mando en un lugar favorable, se eleva también la seguridad de funcionamiento del dispositivo y se reduce esencialmente el peligro de accidentes. Ya que en el dispositivo según la invención la disposición de cilindro y émbolo, y la retrobasculación y descenso transcurren sin especial alimentación de fuerza, la invención ofrece la posibilidad de utilizar una disposición de cilindro y émbolo de efecto simple, efectuándose la impulsión en la cara de émbolo completa, o sea con el máximo grado de eficacia de la disposición de cilindro y émbolo. Esto significa que la disposición de cilindro y émbolo y su gobierno pueden ser especialmente sencillas en el marco de la invención, y el dimensionamiento de la disposición de cilindro y émbolo pueden mantenerse relativamente justo.

En la forma de ejecución preferente de la invención la disposición de cilindro y émbolo está desarrollada como disposición de émbolo cuyo vástago está articulado en la palanca de accionamiento. Una semejanza de émbolo buzo no tiene ninguna cámara de cilindro a descargar en el lado trasero del émbolo. Debido a esto se eliminan eventuales dificultades en relación a la carga en el lado trasero del émbolo. La disposición de cilindro y émbolo lo puede desarrollarse especialmente como cilindro telescópico y estar articulado a la palanca de accionamiento con el primer émbolo. El cilindro

telescópico tiene la especial ventaja de que teniendo dimensiones relativamente cortas puede extenderse mucho. Pero sobretudo dentro del marco de la invención, ofrece la especial ventaja de que el desarrollo de fuerza máximo efectuado en la primera parte del movimiento de extensión de tales cilindros telescópicos, está adaptado también al requerimiento de fuerza máximo en el movimiento de elevación y en la primera parte del movimiento de giro, mientras que al estar muy extendido el cilindro telescópico y desarrollar fuerzas correspondientemente menores, el brazo de giro con el recipiente se ha movido ya a una zona de giro superior en la cual se requiere menos fuerza.

La guía de cuatro articulaciones puede estar dotada en el marco de la invención, de un tope para limitar la posición final inferior de las bielas en relación al bastidor de giro. Este tope para la posición final inferior de las bielas puede ser regulable con el fin de adaptar así en forma óptima un movimiento de elevación-basculación para cada caso de empleo.

Preferentemente la guía de cuatro articulaciones está dotada también de por lo menos un tope para limitar la posición final superior de las bielas en relación al bastidor de giro, que está adecuado a situación de un contrafuerte dispuesto en el extremo superior del brazo-giratorio para el borde superior del recipiente elevado. Este tope de limitación para la posición superior de las bielas, ofrece la ventaja de que mediante adaptación de este tope final respecto al contrafuerte en el extremo superior del brazo giratorio se evita que haga una presión, o una presión excesiva, el borde del recipiente al final del proceso de elevación y durante al menos la primera

parte del proceso de basculación.

5. El dispositivo elevador-basculador según la invención puede estar desarrollado también con dos brazos dispuestos a separación recíproca, gobernables para accionamiento simultáneo y uniforme, con sendas guías de cuatro articulaciones y dispositivos para coger simultáneamente un recipiente grande. Aquí puede estar dispuesto en cada caso en el soporte del bastidor de basculador de ambas guías de cuatro articulaciones un brazo  
10 soporte que agarra sobre una cara lateral del recipiente grande, en un elemento de sustentación, Según sea la construcción del recipiente grande el brazo soporte puede estar desarrollado para agarrar en espigas de sustentación laterales, asas laterales o también en un borde lateral, a modo de brida, del re-  
15 cipiente. En esta forma de ejecución del dispositivo elevador-basculador según la invención, cada brazo puede presentar una disposición de cilindro y émbolo por obvia, estando adecuadas entre sí en sus dimensiones y gobiernos estas disposiciones de cilindro y émbolo. Pero es también posible una forma de ejecución en la que ambos soportes de bastidor de basculación pue-  
20 den unirse rígidamente uno con otro, y estar prevista una disposición de cilindro y émbolo común para ambos brazos giratorios.

25 A continuación se aclaran detalladamente a base del dibujo algunos ejemplos de ejecución de la invención.

La figura 1 muestra un dispositivo elevador-basculador según la invención en la posición de partida inferior con un recipiente de basura a vaciar colocado delante, en vista lateral;  
30

La figura 2 muestra el dispositivo de la figura 1 al estar levantado el recipiente;

La figura 3 muestra el dispositivo de la figura 1 estando basculado el recipiente,

La figura 4 muestra el dispositivo de las figuras 1 a 3 visto por detrás.

La figura 5 muestra una segunda forma de ejecución de la invención con dos dispositivos de elevación y basculación correspondientes a las figuras 1 a 4, utilizables conjuntamente o por separado, opcionalmente y

la figura 6 muestra una tercera forma de ejecución para vaciar recipientes grandes.

Las figuras 1 a 4 representan un dispositivo elevador-basculador para vaciar recipientes de basura 10 en una tolva 11 dispuesta en un recipiente colector, por ejemplo un camión de basura. Tal y como muestra el dibujo, este dispositivo elevador-basculador 12 contiene un tramo giratorio 13 alojado en la carcasa de la tolva. En este brazo giratorio 13 está dispuesto un soporte de bastidor de basculación 16 mediante una guía de cuatro articulaciones, concretamente un par de bielas 14 superior y un par de bielas 15 inferior. Este soporte de bastidor de basculación 16 vá equipado correspondientemente al tipo de recipiente a vaciar 10, por ejemplo en su parte superior con una regleta soporte 17 que agarra por debajo del borde del recipiente 10, y en la parte superior con un elemento de contrafuerte 18 que se ciñe contra la pared del recipiente 10. Con la guía de cuatro articulaciones 14, 15 el soporte del bastidor de basculador 16 puede elevarse a lo largo

del brazo giratorio 13 desde la posición inferior que se muestra en la figura 1 a la posición superior que se muestra en la figura 2 y en la cual se ciñe a un contrafuerte 17 dispuesto en el brazo giratorio 13. Como se vé en las figuras 1 a 3, por lo menos una biela del par de bielas 15 inferior está prolongada más alla del punto de articulación 20 en el brazo giratorio 13, hacia el lado trasero del brazo giratorio 13, formando una palanca de accionamiento 21. En el extremo libre de esta palanca de accionamiento 21 está articulado el vástago de embolo 22 de una disposición de cilindro y embolo 23. El extremo superior de la disposición de cilindro y embolo 23. El extremo superior de la disposición de cilindro y embolo está articulado estacionario 25, en un ojo 26 fijado a la tolva 11.

Tal y como muestran las figuras 2 y 3, la disposición de cilindro y embolo 23 está desarrollada como cilindro telescópico hidráulico y presenta su conexión de medio de presión en su extremo 25 articulado estacionario (no dibujado). Debido a ésto es suficiente para accionamiento de esta disposición de cilindro y embolo una semilla válvula distribuidora para medio de presión hidráulico (no dibujada), que puede estar dispuesta estacionaria en la tolva 11 a un lado del dispositivo elevador-basculador 12.

Como muestra la figura 12, al ponerse bajo acción de presión la disposición de cilindro y embolo 23 sale primero del cilindro interior más exterior 27, de manera que la disposición de cilindro y embolo puede desarrollar primero la fuerza máxima. Debido a la salida del cilindro interior más exterior 27 se presiona la palanca de accionamiento 21 hacia abaj-

jo, de manera que el soporte del bastidor de basculador 16 se presiona hacia arriba a través de la biela 15 inferior integrada con la palanca de accionamiento 21, y mediante la guía de cuatro articulaciones se lleva a la posición superior a tope en el contrafuerte 19. El brazo giratorio 13 lleva en su extremo superior una placa de tope 28 a la que, como muestra la figura 2, se arrima por abajo el recipiente 10 a vaciar por su orden superior. A partir de esta posición que se muestra en la figura 2, el brazo giratorio 13 y el soporte del bastidor de basculación 12 con el recipiente 10 enganchado en él constituyen en relación a su carga una unidad que contraresta la fuerza de la disposición de cilindro y émbolo como momento de giro alrededor del eje de giro 19 del brazo giratorio 13. Correspondientemente a esto al brazo giratorio 13 y el soporte del bastidor de basculador 16 con el recipiente de basura 10 enganchado, que se encuentra en la posición superior, basculan hacia arriba alrededor del eje de giro 29 al seguir actuando la fuerza de la disposición de cilindro y émbolo 23. Aquí sale primero completamente con desarrollo de fuerza máximo el cilindro interior 27 más exterior de la disposición de cilindro y émbolo 23. Cuando ha concluido este movimiento de salida, el brazo de giro 13 con las partes puestas en él se encuentra en una notable posición de giro previo en la que ya se ha alcanzado una situación recíproca favorable para el desarrollo del momento de giro, entre el punto de articulación 24 inferior, el punto de articulación 25 superior y el eje de giro 19. La pequeña fuerza que se desarrolla ahora al salir el vástago de émbolo 22 de la disposición de cilindro y émbolo 23 desarrolla da como cilindro telescópico, es suficiente sin embargo para:

la segura basculación de la unidad formada por el brazo giratorio 13, el soporte de bastidor de basculador 16 y el recipiente de basura 10. La disposición puede estar equipada con una válvula de descarga de presión conocida (no representada) que se acciona por el brazo giratorio 13 o bien el soporte de bastidor de basculación 16 en la situación de basculación más alta. Esta válvula de descarga de presión abre un canal bypass que va a través de un estrangulador, al depósito de medio de presión hidráulico. Mediante esto en la posición de basculación más alta se mantiene en la disposición de cilindro y émbolo 23 sólo tanta presión como sea necesaria para mantener en la posición de basculación más alta la unidad formada por el brazo giratorio, el soporte del bastidor de basculación 16 y el recipiente de basura 10.

Para el retrogiro unicamente se ha conmutar la válvula distribuidora de medio de presión de manera que el medio de presión hidráulico pueda retornar de la disposición de cilindro de cilindro y émbolo 23. Debido al propio peso del brazo giratorio el soporte del bastidor de basculación 16 y el recipiente de basura 10 vaciado, el dispositivo elevador-basculador bascula primeramente retornando a la posición inferior, limitada por un tope 38, del brazo giratorio 13. Luego retrogira la palanca de accionamiento 21 con una o ambas bielas 15 inferiores, de nuevo a la posición de partida que se muestra en la figura 1, bajando el soporte del bastidor de basculación 16 y dejandose el recipiente de basura 10 vaciado. Para agitar el recipiente de basura a vaciar, puede iniciarse el proceso de retrogiro desde la posición de basculación representada en la figura 3 y después de un corto movimiento de retrogiro del brazo giratorio 13 pro-

vocarse de nuevo un giro completo a la posición final que se muestra en la figura 3. Este proceso de agitación puede repetirse tanto como se quiera.

5            Todos los ciclos de movimiento del dispositivo elevador basculación 12 se efectúan en el orden descrito, sin que para ello sea necesario un gobierno especial en la disposición de cilindro y émbolo 23.

10            La figura 4 muestra el dispositivo visto por detrás. Puede verse que en el ejemplo que se muestra la tolva 11 contiene, para vaciar sin que se produzca polvo el recipiente de basura, una placa frontal 30 tradicional en la que la diferencia de la ejecución aclarada anteriormente, está dispuesta la placa de contrafuerte 28. Por tanto el recipiente de basura 10 al bascular en el dispositivo de vaciar 11 presiona a la placa frontal 30 a través de esta placa de contacto 20, hasta que la placa frontal 30 gira hasta un tope de situación final trasero. El seguro contacto del borde superior del recipiente de basura en la placa frontal 30 puede conseguirse de modo tradicional  
15            mediante un dispositivo de cierre gobernado en forma tradicional, que actúe constantemente en la dirección de cierre de la placa frontal.

20            La figura 4 muestra además que en el ejemplo representado ambas bielas 15 inferiores están prolongadas más allá de su punto de articulación 20 formando cada una una palanca de accionamiento 21.  
25

30            En la forma de ejecución modificada que se muestra en la figura 5, la tolva 31 está desarrollada tan ancha que puede vaciarse en ella un recipiente de gran capacidad, por ejemplo

un recipiente 1,1 a 2,5 m<sup>3</sup>. En el lado trasero de esta tolva 31 están dispuesto adyacentes dos dispositivos elevadores-basculadores 12 según las figuras 1 a 4. Cada uno de estos dispositivos elevadores-basculadores tiene su propia disposición de cilindro y émbolo (no representado) que en cada caso a través de la palanca de accionamiento 21 de la biela 15 inferior actúa sobre el respectivo soporte de bastidor de basculación 16, del mismo modo que se ha aclarado anteriormente. Adicionalmente a este par de dispositivos elevadores-basculadores 12 está prevista además una viga de unión y de soporte 32 adosable rigidamente, por ejemplo atornillable, a la regleta soporte 17. Esta viga de unión y de soporte 32 está desarrollada en su lado superior con salientes de retención 33 a modo de dientes, dispuestos a separaciones, para poder coger por ejemplo recipientes de basura con diferente configuración del borde superior. Para completar podría estar previsto además un tope intermedio 34 aplicable opcionalmente, representado de trazos, que se dispondría entre ambos topes de contacto 18. Al estar puesta la viga de unión de soporte 32, los dos dispositivos elevadores basculadores 12 están obligados a moverse como una unidad. Para hacer que esto sea posible también teniendo en cuenta el gobierno por medio de presión, cada una de ambas disposiciones de cilindro y émbolo (no representadas) van equipadas con una válvula distribuidora 35 propia. Sin embargo la válvula distribuidora 35 de una de las disposiciones de cilindro y émbolo lleva una válvula de conmutación 36 que origina que ambas disposiciones de cilindro y émbolo sean accionable por una válvula distribuidora 35 a través de una tubería de enlace 37 que transcurre a lo largo de la carcasa de la tolva 31.

La válvula conmutadora 36 puede estar desarrollada también como acoplamiento hidráulico automático que hace simultánea y uniformemente ambas disposiciones de cilindro y émbolo 23 independientemente de la carga que actúa sobre una u otra disposición de cilindro y émbolo. Al utilizarse uno de estos acoplamientos hidráulicos automáticos, se hace innecesaria la unión rígida de ambos soportes de bastidor de basculación 16 mediante una viga de unión y soporte 32.

Al estar puesta la viga de unión y de soporte 32 y al estar puesto eventualmente el tope intermedio 34, existen las siguientes posibilidades:

- a) vaciado de un recipiente de gran capacidad;
- b) vaciado simultáneo de dos recipientes pequeños;
- c) vaciado de un recipiente pequeño (aprovechándose sólo la mitad de la capacidad del dispositivo elevador-basculador 12).

Si con el dispositivo de la figura 5 deben vaciarse por mucho tiempo sólo recipientes pequeños, el dispositivo puede transformarse en un dispositivo gemelo correspondiente a las figuras 1 a 4, sencillamente quitando la viga de unión y de soporte 12 y el tope intermedio 34 eventualmente colocado.

En la figura 6 se trata de una forma de ejecución modificada de la invención para vaciar recipientes de basura de gran capacidad 40 tradicionales con muñones 43 puestos en las paredes laterales.

En este ejemplo la tolva 41 está desarrollada asimismo ensanchada y eventualmente equipada con dispositivos de apertura de la tapa conocidos, para el recipiente de gran capaci-

dad 40. En esta forma de ejecución de la invención están dis-  
puestos de nuevo dos brazos giratorios 13 en disposición ana-  
loga al ejemplo de la figura 5 en el lado trasero de la tolva  
5 41. Sin embargo en este ejemplo sólo está equipado con disposi-  
ción de cilindro y émbolo 23 uno de los brazos giratorios 13.  
Correspondientemente basta en este ejemplo de ejecución con que  
sólo en uno de los brazos giratorios 13 están prolongadas las  
bielas inferiores 15 más allá de su punto de articulación 20  
10 formando brazos de accionamiento 21. El segundo brazo girato-  
rio 13 está unido con el primer brazo giratorio 13 a través de  
una viga de unión y de soporte 32 dispuesta firme y rígidamen-  
te en los extremos superiores de ambos soportes de bastidor de  
basculación 16. Por lo mismo también en el extremo inferior de  
15 ambos brazos giratorios 13 puede estar prevista una barra de  
unión rígida que se extiende de brazo giratorio a brazo gira-  
torio en la zona de la articulación 20. Cada uno de los sopor-  
tes de bastidor de basculación 16 presenta en los lados exte-  
riores un brazo soporte 44 adicional con garrareceptora 45 co-  
20 nocida para los muñones soporte 43 del recipiente de gran ca-  
pacidad 40. De este modo se coge entre estos brazos soporte 44  
el recipiente de gran capacidad 40. También es posible una co-  
rrespondiente adaptación de este dispositivo a recipiente de  
basura de gran capacidad que esten desarrollados con borde su-  
25 perior a modo de brida en las paredes laterales. Entonces los  
brazos soportes 44 se desarrollan para coger por debajo de es-  
tas bridas de la pared lateral.

En la forma de ejecución que se muestra en la figura  
30 6 es posible sin más vaciar también aquellos recipientes de

5  
basura que se cogen por debajo de su borde periférico. Para esto la viga de unión y de soporte 31 lleva, como en el ejemplo de la figura 5, apéndices 33 a modo de dientes. En lugar de esto la viga de unión y de soporte 32 podría llevar también dispositivos para colgar, para barriles de basura ú otros recipientes de basura tradicionales. Finalmente en el ejemplo de la figura 6 es también imaginable poner fijo o desmontable un tope intermedio 34 entre los topes de contacto 18 del soporte del bastidor de basculación 16.

10  
La forma fundamental de trabajar de este dispositivo es la misma que se aclaró anteriormente, asumiendo el segundo brazo giratorio 13 y la guía de cuatro articulaciones dispuesta en él y el segundo soporte de bastidor de basculación 16, más o menos sólo la función de guiar el recipiente cogido a vaciar. Con  
15  
el dispositivo de la figura 6 pueden vaciarse, además de los recipientes de basura de gran capacidad 40, también recipientes de basura más pequeños o también recipientes de basura de gran capacidad que se enganchan con el borde superior en los salientes 33 a modo de dientes. En atención a esta posibilidad es preferible hacer que sean abatibles los brazos soporte 44.

20  
En los ejemplos representados la palanca de accionamiento 21 está prevista en el par de bielas 15 inferior. Pero en el marco de la invención es también imaginable desarrollar la palanca de accionamiento 21 como prolongación de una o de ambas  
25  
bielas superiores 14.

30  
En los ejemplos representados la posición inferior del soporte del bastidor de basculación 16 se determina por el estado en que se encuentra la disposición de cilindro y émbolo

al estar completamente comprimida, Sin embargo es también posible sin más, tal y como muestra la figura 1, prevér un tope 50 para limitar la posición final inferior de la biela 15 en relación al brazo giratorio. Este tope 50 puede estar dispuesto regulable en el brazo giratorio 13. Con este tope 50 puede ajustarse en forma óptima y adecuarse a las exigencias existentes, en especial a la altura del recipiente a vaciar, la posición más inferior del soporte del bastidor de basculación 16 y con ello la libertad del suelo del dispositivo.

Todas las características del objeto de solución reproducidas en la descripción, las reivindicaciones y el dibujo, pueden ser de esencial importancia para la invención, de por sí o en cualquier combinación imaginable.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la practica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

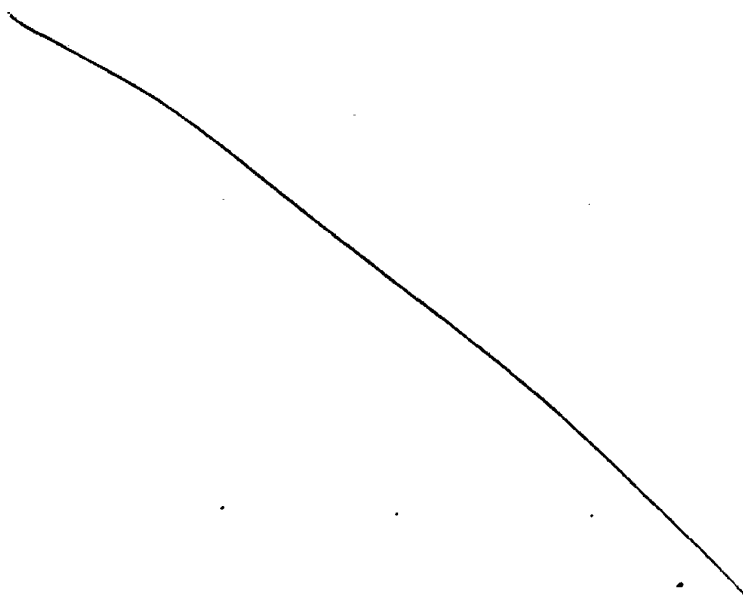
5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

5 1. Perfeccionamientos en dispositivos elevador-bascu-  
dor para recipientes especialmente para vaciar recipientes de  
basura en recipientes colectores, por ejemplo camiones de basu-  
ra, del tipo que constan de por lo menos un brazo giratorio con  
10 guía de cuatro articulaciones dispuesta en él, accionada median-  
te motor de medio de presión, formando la parte inferior del  
brazo giratorio y el soporte del bastidor de elevación y bascu-  
lación que aloja al recipiente, dos elementos opuestos artícu-  
laciones, caracterizados porque una de las bielas preferente-  
mente la biela inferior, está prolongada más allá de su punto  
de articulación en el brazo giratorio, en el lado trasero del  
brazo giratorio formando una palanca de accionamiento, y el mo-  
15 tor de medio de presión es una disposición de cilindro y émbolo  
que se extiende a lo largo del lado trasero del brazo gira-  
torio que con su extremo superior está articulada en un punto  
fijo superior y con su extremo inferior está articulada en el  
extremo libre de la palanca de accionamiento.

20 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracte-  
rizados porque la disposición de cilindro y émbolo está desar-  
rollada como disposición de émbolo buzo cuyo vastago de émbolo  
está articulado en la palanca de accionamiento.

25 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2,  
caracterizados porque la disposición de cilindro y émbolo es-  
tá desarrollada como cilindro telescópico y está articulada  
a la palanca de accionamiento con el émbolo más interior.

30 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1 a 3,  
caracterizados porque la guía de cuatro articulaciones está

dotada de un tope para limitar la posición final inferior de las bielas en relación al brazo giratorio.


5 5. Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el tope para la posición final inferior de las bielas es regulable.

10 6. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la guía de cuatro articulaciones está dotada de por lo menos un tope para limitar la posición final de las bielas en relación al brazo giratorio, que está adecuado con la situación de un contrafuerte puesto en el extremo superior del brazo giratorio para el borde superior del recipiente levantado.

15 7. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque están previstos dos brazos giratorios dispuestos a separación recíproca gobernables para accionamiento simultáneo, uniforme, cada uno con una guía de cuatro articulaciones y dispositivos para coger conjuntamente un recipiente de gran capacidad 40.

20 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque en el soporte de bastidor de basculación de ambas guías de cuatro articulaciones están dispuestos en cada caso un brazo soporte preferentemente abatible, que agarra sobre una cara lateral del recipiente de gran capacidad en un  
25 elemento soporte.

30 9. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7 ó 8, caracterizados porque cada brazo giratorio presenta una disposición de cilindro y émbolo propia y estas disposiciones de cilindro y émbolo están adecuadas entre sus dimensiones y entre



sus gobiernos.

10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7 ú  
8 caracterizados porque ambos soportes de bastidor de basculador  
pueden unirse rigidamente uno con otro y estar prevista para  
5 ambos brazos giratorios una disposición de cilindro y émbolo  
común.

11. Perfeccionamientos en dispositivos elevador-bascu-  
lador para recipientes, tal y como queda sustancialmente des-  
crito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjun-  
10 tos.

Esta memoria consta de veinte hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

15 MADRID 27 DIC. 1977

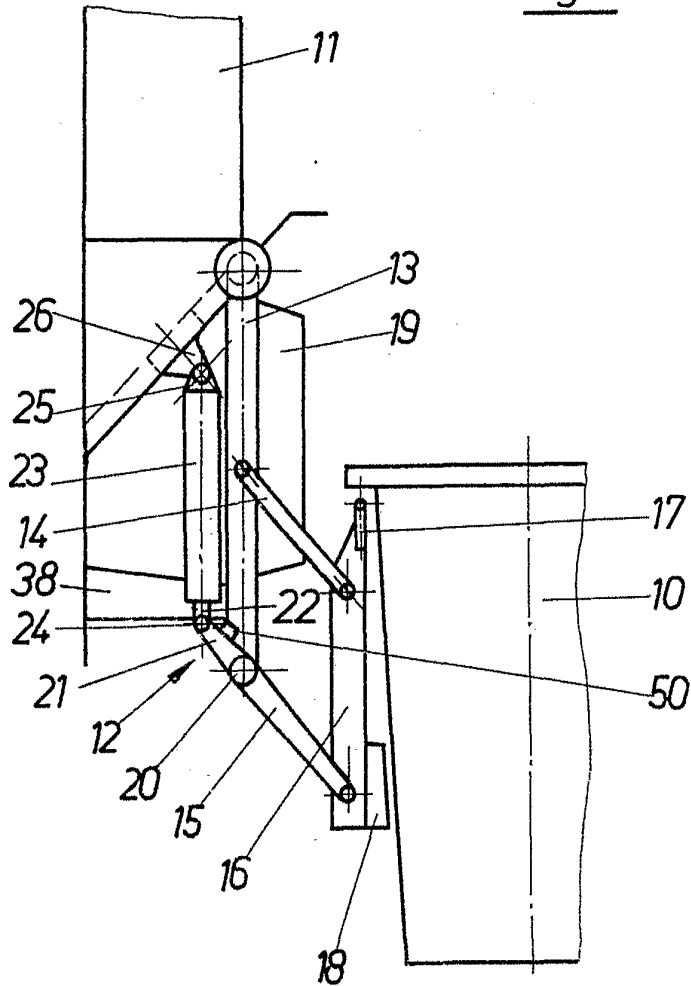
ZOLLER-KIPPER GmbH

J. M. GOMEZ ACEBO Y PONBO  
Firmados J. Suarez Diaz

20

60

Fig. 1

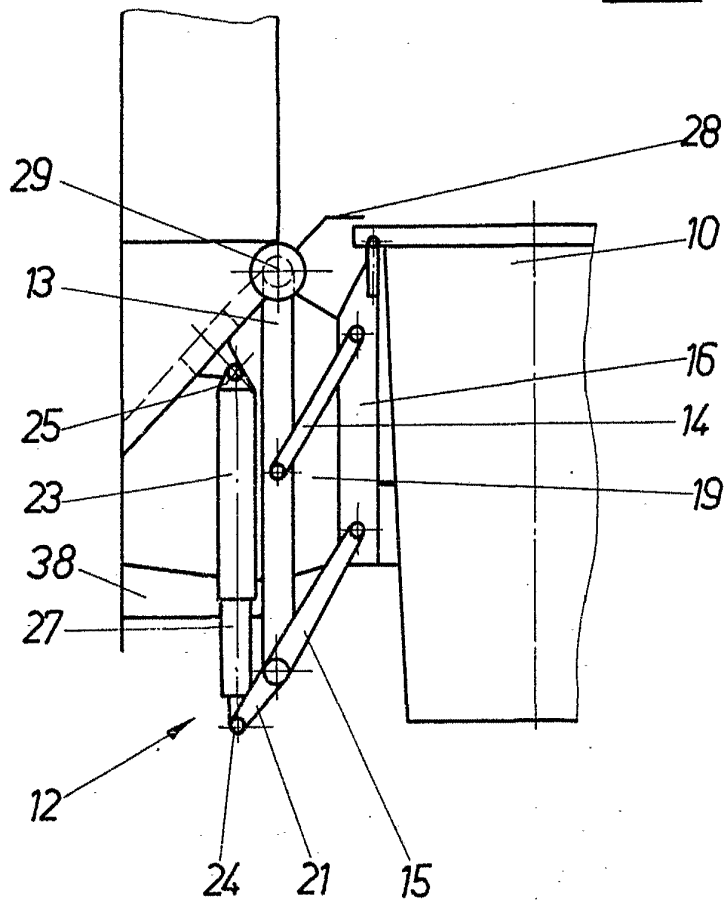


**ESCALA  
VARIABLE**

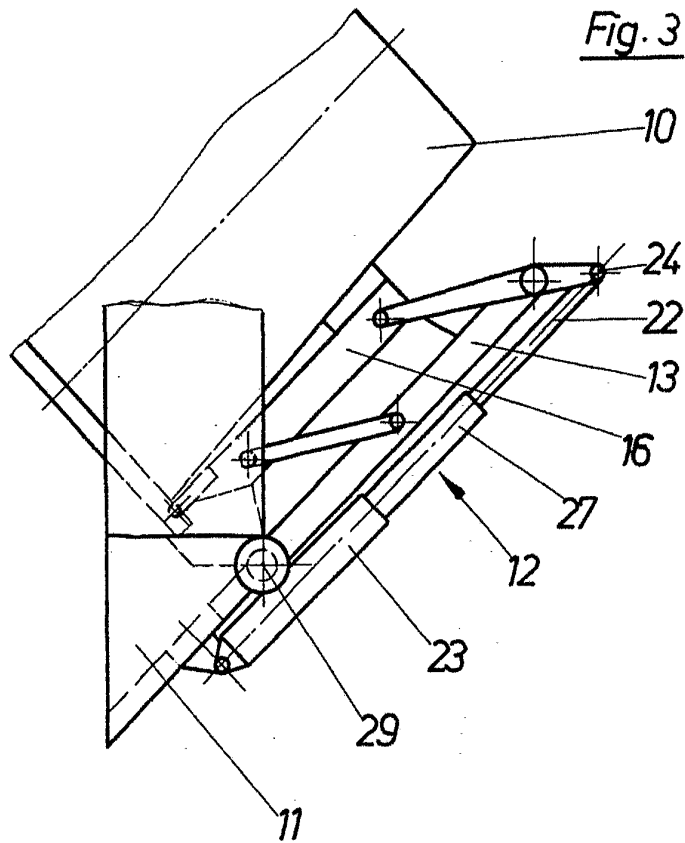
Madrid, 27 DIC. 1977

L. M. GOMEZ ALBERO Y POMBO  
Ingenieros

Fig. 2



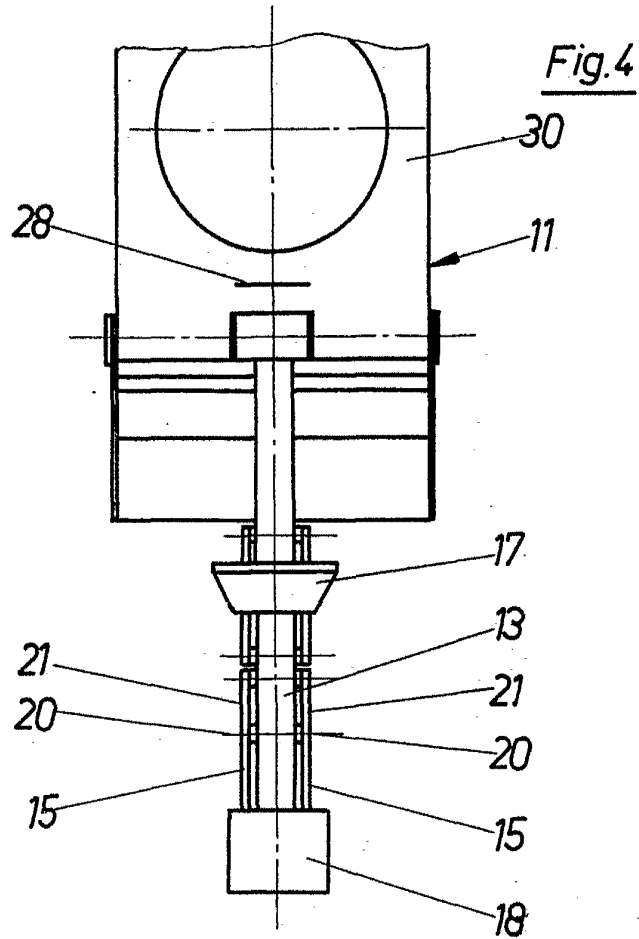
REVISADO  
VARIABLE  
27 DIC. 1977  
[Signature]



ESCALA  
VARIABLE  
27 DIC. 1977

MADRID

J. M. V. ...  
D. ...



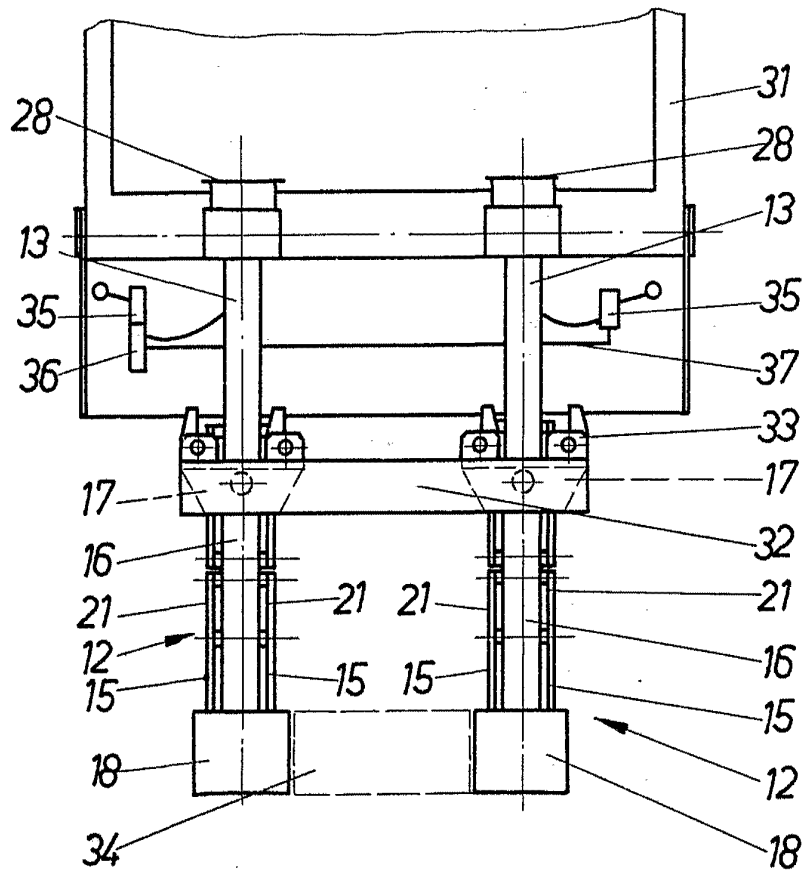
**ESCALA  
VARIABLE**

~~Mach. 27-11-1977~~

E. M. GONZALEZ BARRIO Y BOMBÓ

P. P. [illegible] [illegible]

Fig.5



ESTADO  
PATENTE  
Nº 1.500.000

27 DIC 1977

A. EL QUINCE / ASESO Y PONCHO

Dr. D. Manuel de Guzmán Díaz

