



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

|    |    |    |        |                       |     |
|----|----|----|--------|-----------------------|-----|
| 10 | ES | 11 | NUMERO | 12                    | A 1 |
| 21 |    | 22 | 471986 | FECHA DE PRESENTACION |     |
|    |    |    |        | 24 JUL. 1978          |     |

**PATENTE DE INVENCION**

|    |               |    |                      |    |                      |
|----|---------------|----|----------------------|----|----------------------|
| 30 | PRIORIDADES:  | 32 | FECHA                | 33 | PAIS                 |
| 31 | NUMERO        |    |                      |    |                      |
|    | P 27 33 460.7 |    | 25 de Julio de 1.977 |    | Rep. Federal Alemana |

|    |                     |    |                             |    |                                   |
|----|---------------------|----|-----------------------------|----|-----------------------------------|
| 47 | FECHA DE PUBLICIDAD | 61 | CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 | PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|    |                     |    | B65F                        |    |                                   |

64 TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en dispositivos basculadores elevadores para vaciar recipientes en recipientes colectores.

71 SOLICITANTE (S)

ZOLLER-KIPPER GmbH., entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Hans-Züller-Strasse 50-60, 6501 Mainz-Laubenheim.

72 INVENTOR (ES)

Jakob Naab.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

5. La presente invención se refiere a un dispositivo basculador elevador perfeccionamiento para vaciar recipientes en recipientes colectores, especialmente recipientes de basura en vehículos para basura, en los que está aplicado un dispositivo elevador que coge los recipientes, a un brazo giratorio o a un par de brazos giratorios, y el brazo giratorio o el par de brazos giratorios está alojado basculable alrededor de un eje horizontal en un dispositivo vertedero, y para girar está unido con un grupo cilindro-émbolo o bien un par de grupos cilindro-émbolo.

10. En los dispositivos conocidos de esta clase el grupo cilindro-émbolo o bien el par de grupos cilindro-émbolo, previstos para el giro del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios, está apoyado en el dispositivo vertedero, a separación por debajo del alojamiento del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios, (véanse DT-GM 18 56 975, DT-PS 10 21 786, DT-AS 12 66 213, OE-PS 228 719, OE-PS 1 089 565). Esta disposición tiene como desventaja el que una parte considerable del dispositivo vertedero está incluida en el camino de fuerza entre los lugares de apoyo de los grupos cilindro-émbolo y el lugar de alojamiento del brazo giratorio, y por consiguiente tiene que desarrollarse estable y pesado. Otra desventaja esencial de esta conocida disposición consiste en que en los vehículos para basura una disposición tan baja de los lugares de apoyo del grupo cilindro-émbolo condiciona una considerable renuncia a la separación hasta el suelo. Ya que el dispositivo vertedero en los vehículos para basura se halla cada vez más baja al ir aumentando la carga y correspondientemente la sollicitación de la suspensión, y además los vehículos para basuras tienen que pasar también por terrenos no planos, por ejemplo al vaciarse en los basureros, se ha de pretender una separación hasta el suelo lo más grande posible, en especial

15.

20.

25.

30.

también al estar el vehículo cargado.

5. El cometido de la invención es por tanto crear un dispositivo basculador-elevador para vaciar recipientes en recipientes colectores, especialmente para vaciar recipientes de basura en vehículos colectores de basura, en el que por una parte existe un corto camino de fuerza entre el lugar de apoyo del grupo cilindro-émbolo y el alojamiento del brazo giratorio, y por otra parte puede garantizarse una separación hasta el suelo lo mayor posible del vehículo, aún al estar cargado.

10. Este cometido se soluciona según la invención porque el grupo cilindro-émbolo en su posición de partida está dispuesto aproximadamente paralelo al respectivo brazo giratorio y ataca en un saliente dispuesto en la zona extrema inferior del brazo giratorio y que llega hasta detrás del plano paralelo al brazo

15. giratorio que contiene el eje de giro del brazo giratorio, apoyándose el grupo cilindro-émbolo en una placa de cojinetes fijada al dispositivo vertedero, en la que está alojado giratorio al rededor de un eje horizontal también el brazo giratorio. Además de la solución del cometido impuesto, se crea mediante la invención un dispositivo basculador elevador especialmente compacto

20. que garantiza una óptima separación hasta el suelo, con un favorable desarrollo de la fuerza de giro producida por el grupo cilindro-émbolo. La placa de cojinetes representa un elemento central que absorbe las fuerzas de apoyo del grupo cilindro-émbolo

25. y cierra el camino de fuerza con el alojamiento del brazo giratorio, que puede desarrollarse macizo y fuerte sin tener que aumentar excesivamente el peso de todo el dispositivo.

30. En los dispositivos basculadores elevadores conocidos, en los que el dispositivo elevador está dispuesto móvil en el brazo giratorio o bien en el par de brazos giratorios, y el movimien

to del dispositivo elevador se deriva del movimiento de basculación del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios, es naturalmente necesario disponer el apoyo de este dispositivo que deriva del movimiento de basculación el movimiento de elevación, a separación del lugar de alojamiento del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios. Sin embargo hasta ahora el apoyo del dispositivo que deriva del movimiento de basculación el movimiento de elevación, se ha previsto en una pared del dispositivo vertedero. Esta condicionada por su parte la necesidad de desarrollar especialmente fuertes y macizas algunas partes del dispositivo vertedero. Por el contrario, como perfeccionamiento y complemento ventajoso de la invención, también puede apoyarse asimismo en la placa de cojinetes el dispositivo que deriva del movimiento de basculación del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios el movimiento del dispositivo elevador. Con esto se complementa y completa todavía más la función de la placa de cojinetes como elemento central para la absorción y la transmisión de fuerzas. Mediante la concentración de todos estos lugares de alojamiento y apoyo en la placa de cojinetes se hace esencialmente más seguro el funcionamiento del dispositivo y se reduce esencialmente el peligro de accidentes.

El dispositivo que deriva del movimiento de basculación del movimiento de elevación puede ser, en una forma de ejecución de la invención, una biela de guía que en uno de sus extremos está alojada giratoria en la placa de cojinetes y en su otro extremo en un brazo de un brazo soporte para los recipientes que constituye el dispositivo elevador, desarrollado en forma de una palanca angular y alojado en el brazo giratorio. Aquí el brazo de palanca angular del brazo soporte unido con la biela de guía, al hallarse en su posición de partida el brazo o bien el par de bra

zos giratorios, puede estar dirigido verticalmente hacia arriba, mientras que la biela de guía con su punto de articulación en la placa de cojinetes puede estar adecuada a la longitud del brazo de palanca angular dirigido hacia arriba, de tal manera que el

5. movimiento de basculación inicialmente dirigido hacia arriba, del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios, se transforme en un movimiento aproximadamente igual de basculación contraria hacia abajo del brazo soporte. Mediante ésto se logra de modo especialmente sencillo una conversión del movimiento de basculación inicial del brazo giratorio, en un movimiento de elevación del brazo soporte.

10. En el marco de la invención es especialmente ventajoso si el grupo cilindro émbolo está desarrollado con un sencillo émbolo gufado en el cilindro, y el cilindro está alojado girable en la placa de cojinetes, a separación de su extremo. El desarrollo del grupo cilindro-émbolo con un sencillo cilindro y émbolo, ofrece, respecto a una disposición de cilindro telescópico, la ventaja de una ejecución más sencilla, esencialmente más barata. Pero en la ejecución sencilla, con la misma longitud de carrera del grupo cilindro-émbolo es necesaria una longitud del cilindro esencialmente mayor. Mediante el apoyo del grupo cilindro-émbolo en la placa de cojinetes y con ello en la proximidad del eje de giro del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios, puede absorberse sin más la longitud necesariamente grande del cilindro, porque las partes de alojamiento necesarias para el apoyo giratorio del cilindro se ponen apartadas del extremo del cilindro, en la zona central de la longitud del cilindro.

15. Con el fin de reforzar y mejorar esencialmente los lugares de alojamiento y los lugares de apoyo, puede añadirse en el marco de la invención a la placa de cojinetes una segunda placa
- 20.
- 25.
- 30.

- de cojinetes paralela a ella, cogiéndose el brazo giratorio del grupo cilindro-émbolo entre ambas placas y alojándose en ambas placas. De este modo no sólo se mejora esencialmente el alojamiento y el apoyo del brazo giratorio y del grupo cilindro-émbolo,
5. sinó que se crea también una disposición del recorrido de fuerzas más o menos simétrica entre el lugar de apoyo del grupo cilindro-émbolo y el lugar de alojamiento del brazo giratorio.

- En los dispositivos basculadores elevadores según la invención que están equipados con dispositivo para derivar del movimiento de basculación del brazo giratorio el movimiento del dispositivo elevador, es posible en el marco de la invención añadir a ambos lados de la placa de cojinetes, a separación, sendas placas de cojinete secundarias paralelas a ellas, estando alojado el brazo giratorio y la disposición de cilindro y émbolo en
10. uno de los lados de la placa de cojinetes, en ésta y una de las placas de cojinetes secundarias, y la biela de guía del dispositivo que transforma el movimiento de basculación en el movimiento de elevación, en el otro lado de la placa de cojinetes, en ésta y en la otra placa de cojinetes secundaria.

20. Pero también puede dotarse la biela de guía de un extremo desarrollado en forma de horquilla, que agarra por ambos lados a la placa de cojinetes desarrollada en caso dado prolongada. Mediante ésto puede ahorrarse la placa de cojinetes secundaria especial para la biela de guía.

25. En los dispositivos elevadores-basculadores según la invención, que presentan un par de brazos giratorios, es conveniente disponer en cada caso por fuera la placa de cojinetes secundaria que aloja adicionalmente al brazo giratorio y al grupo cilindro-émbolo y en cada caso por dentro la placa de cojinetes secundaria que aloja adicionalmente a la biela de guía. En los dispo-
- 30.



cución.

5. Como se vé en los dibujos, especialmente en la figura 1, el grupo cilindro-émbolo 1 para el giro de par de brazos giratorios 2 y de las bielas de guía 3 en la posición de partida está dispuesto aproximadamente paralelo al respectivo brazo giratorio 2. Para la articulación superior para el grupo cilindro-émbolo 1, para los brazos giratorios 2 y las bielas de guía 3, -cuya función se aclarará más adelante- sirven las placas de cojinetes 5, 6 y 7 (véase la figura 3) dispuestas paralelas entre sí, fijadas al dispositivo vertedero 4.

10. Como se vé especialmente en la vista frontal de la figura 3, las placas de cojinetes 5, 6 y 7 -que ejercen la función como elementos centrales de absorción y transmisión de fuerzas- están dispuestas a ambos lados por debajo de la boca de carga 4, reciéndose por las placas de cojinete 5 y 6 el eje 8 del respectivo brazo giratorio 2, mientras que el alojamiento del eje 9 de la biela de guía 3 se efectúa por las placas 6 y 7. El punto de articulación 10 superior del grupo cilindro-émbolo 1 está dispuesto por debajo, entre las placas de cojinetes 5 y 6, al modo de un bulón transversal.

15. En la zona inferior de cada uno de los brazos giratorios 2 está desarrollado un saliente 12 que se destaca por detrás del eje de giro 11 inferior, y que sirve para el alojamiento del vástago de émbolo 1a del grupo cilindro-émbolo 1. Como se vé en la figura 1, el bulón 10 transversal está dispuesto a separación del extremo superior del grupo cilindro-émbolo 1. Mediante esta media es posible una longitud de construcción del grupo cilindro-émbolo, mayor que la separación entre el punto de articulación 10 y el saliente 12.

20. Las bielas de guía 3 que derivan del movimiento de bas-

- culación el movimiento de elevación están alojadas -como ya se ha expuesto anteriormente- giratorias con su extremo superior entre las placas de cojinetes, 5, 7, mientras que el extremo inferior está articulado en la parte dirigida hacia arriba, del
5. brazo de palanca angular 13, estando alojados simultáneamente en este punto de articulación, coaxialmente, el respectivo brazo soporte 14 y el respectivo brazo giratorio 2. La parte horizontal del brazo de palanca angular 13 acaba en el brazo soporte 14.
10. El ciclo de movimiento o bien de trabajo del dispositivo basculador es como sigue:
- Al accionarse el grupo cilindro-émbolo 1, se mueve hacia arriba el par de brazos giratorios 2, permaneciendo sin embargo los brazos soporte 14 primeramente en posición esencialmente horizontal. El recipiente de basura 15 se coge y se levanta verticalmente hacia arriba, sin que se ejecute sin embargo un movimiento de basculación, es decir que mediante las bielas de
15. guía se transforma el inicial movimiento de basculación dirigido hacia arriba, de los brazos giratorios, en un movimiento de basculación contraria, aproximadamente igual hacia abajo, de los
20. brazos soporte. Hasta este instante los grupos cilindro-émbolo 1, los brazos giratorios 2 y las bielas de guía 3, se hallan todavía paralelos entre sí. Únicamente después de sobrepasarse la línea esencialmente horizontal de los brazos giratorios 2, el
25. movimiento de los brazos soporte 4 derivado del movimiento de basculación del par de brazos giratorios, se convierte asimismo en un movimiento de basculación, de tal manera que la biela de
30. guía 3 presiona hacia abajo la parte dirigida hacia arriba del brazo de palanca angular 3, y en el transcurso del siguiente movimiento de giro hacia arriba, se giran mediante las bielas de

guía 3 los brazos soporte 14 en el sentido de un movimiento de basculación relativo a los brazos giratorios 2, girándose el recipiente a la boca de carga 4 -como se vé en la figura 2-. Durante el movimiento de carrera el recipiente 15 se ciñe a la chapa de contrafuerte y directriz 16 dispuesta entre ambos brazos giratorios 2, fijada a los brazos soporte, desarrollada en forma de tolva. Esta chapa de contrafuerte y directriz 16 representa un seguro para el alojamiento y apoyo de los brazos giratorios y del grupo cilindro-émbolo en las placas de cojinetes, y concretamente de tal manera que se impide que puedan llegar suciedad o basura a las placas de cojinete al vaciarse el recipiente.

La figura 4 muestra una forma de ejecución o bien una disposición de las placas de cojinetes, en la que para el alojamiento del grupo cilindro-émbolo de los brazos giratorios y de las bielas de vía están previstas sólo dos placas de cojinetes. Mientras que el alojamiento del grupo cilindro-émbolo 1 y de los brazos giratorios 2 se efectúa del modo ya descrito en las placas de cojinete 5 y 6, la biela de guía 23 se fija o bien aloja directamente en la placa de cojinetes 6 mediante una pieza de horquilla 24 dispuesta en su extremo superior, la cual agarra por ambos lados a la placa de cojinetes 6.

Como muestran las figuras 1 y 2, en especial la figura 2, con el dispositivo basculador elevador según la invención pueden cogerse y vaciarse recipientes de diferentes tamaños. La apertura de la tapa 15a del recipiente 15 tiene lugar mediante el dispositivo de apertura de la tapa 17 que coge a la tapa 15a por los pivotes 15b con sus piezas finales 17a en forma de horquilla y las retrasa durante el movimiento de basculación hacia adentro. Los pivotes 19b del recipiente 19 dispuestos en la tapa 19a, van por el contrario, en el transcurso del movimiento de

basculación hacia adentro, a lo largo de pistas de guía 20 desarrolladas con perfil en U y dispuestas a ambos lados de la boca de carga 4, abriéndose la tapa 19a mediante las pistas de guía 20 que transcurren ascendentes hacia atrás. Para reducir la fricción los pivotes 19b pueden estar alojados rotativos.

5.

Los brazos soporte 14, 18 desarrollados para los diferentes recipientes 15, 19, están alojados girables verticalmente y pueden abatirse hacia atrás durante la marcha, -como se representa de trazos y puntos en la figura 3-, estando sin embargo representados en la figura 3 sin abatir los brazos soporte 18, para que se vean mejor.

10.

Mediante la disposición de las placas de cojinetes según la invención, se crea en unión con los distintos puntos de articulación de los respectivos equipos y dispositivos, un dispositivo basculador elevador especialmente compacto, que garantiza una óptima separación libre hasta el suelo con desarrollo más favorable de la forma de giro producida por el grupo cilindro-émbolo. Las placas de cojinetes representan aquí un elemento central que absorbe las fuerzas de apoyo del grupo cilindro-émbolo y cierra el camino de fuerza con el alojamiento, no elevándose esencialmente el peso de todo el dispositivo a pesar del desarrollo macizo de estas placas.

15.

20.

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

25.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos basculadores elevadores para vaciar recipientes en recipientes colectores, especialmente recipientes de basura en vehículos colectores de basura, del tipo en los que está aplicado un dispositivo elevador que coge los recipientes, a un brazo giratorio o a un par de brazos giratorios, estando el brazo giratorio o el par de brazos giratorios alojado basculable alrededor de un eje horizontal en un
10. dispositivo vertedero, y para girar está unido con un grupo cilindro-émbolo o bien un par de grupos cilindro-émbolo, caracterizados porque el grupo cilindro-émbolo en su posición de partida, esta dispuesto aproximadamente paralelo al respectivo brazo giratorio y ataca en un saliente que está dispuesto en la zona extrema inferior del brazo giratorio y llega hasta detrás del plano
15. paralelo al brazo giratorio, estando apoyado el grupo cilindro-émbolo en una placa de cojinetes fijada al dispositivo vertedero en la que está alojado giratorio alrededor del eje horizontal también el brazo giratorio.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo elevador está dispuesto móvil en el brazo giratorio o bien el par de brazos giratorios y está dotado de un dispositivo que deriva del movimiento de basculación del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios el movimiento del dispositivo elevador, estando apoyado asimismo en la
25. placa de cojinetes este dispositivo que deriva del movimiento de basculación del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios el movimiento del dispositivo elevador.
30. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el dispositivo que deriva del movimiento de bas

culación el movimiento de elevación, es una biela de guía que en uno de sus extremos está alojada girable en la placa de cojinetes y en su otro extremo en un brazo de un brazo soporte para los recipientes que constituye el dispositivo elevador, desarrollado en forma de una palanca angular y alojado en el brazo giratorio.

5.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el brazo de palanca angular del brazo soporte unido con la biela, al estar en la posición de partida inferior el brazo giratorio o bien el par de brazos giratorios, está dirigido aproximadamente verticalmente hacia arriba, y la biela de guía con su punto de articulación en la placa de cojinetes está adecuada a la longitud del brazo de palanca angular dirigido hacia arriba, de tal manera que el movimiento de basculación dirigido inicialmente hacia arriba, del brazo giratorio o bien del par de brazos giratorios, se transforma en un movimiento de basculación contrario hacia abajo, aproximadamente igual, del brazo soporte.

10.

15.

20.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el grupo cilindro-émbolo está desarrollado con un sencillo émbolo guiado en el cilindro, y el cilindro está alojado girable en la placa de cojinetes, a separación de sus extremos.

25.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque a la placa de cojinetes se añade una placa de cojinetes secundaria, paralela a ella, y el brazo giratorio y el grupo cilindro émbolo están cogidos entre ambas placas y están alojados en ambas placas.

30.

7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizados porque a la placa de cojinetes se añaden a ambos lados, a separación, sendas placas de cojinetes secund

5. darias paralelas a ella, y el brazo giratorio y la disposición de cilindro y émbolo están alojados en uno de los lados de la placa de cojinetes, en esta y en una de las placas de cojinetes secundarias, y la biela de guía del dispositivo que transformar el movimiento de basculación en el movimiento de elevación, está alojada en el otro lado de la placa de cojinetes, en ésta y en la otra placa de cojinetes secundaria.

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque cuando presenta un par de brazos giratorios, la placa de cojinetes secundaria que aloja adicionalmente al brazo giratorio y al grupo cilindro-émbolo, está dispuesta en cada caso por fuera, y la placa de cojinetes secundaria que aloja adicionalmente a la biela de guía está dispuesta en cada caso por dentro.

15. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque cuando presenta un par de brazos giratorios que reciben entre sí al recipiente a vaciar, se dispone entre ambos brazos giratorios una chapa de contrafuerte y directriz en forma de tolva que pasa a la boca de vertido durante la basculación hacia adentro.

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3 y 9, caracterizados porque la chapa de contrafuerte y directriz está dispuesta en los brazos soporte, preferentemente en los brazos de palanca angular, dirigidos hacia arriba al estar en la posición de partida los brazos giratorios.

25. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la biela de guía agarra sobre ambos lados de la placa de cojinetes con uno de sus extremos desarrollado en forma de horquilla.

30. 12.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados por un dispositivo para abrir la tapa

del recipiente, dispuesto por encima de la boca de vertido, con carriles guía que se extienden oblicuamente hacia arriba a lo largo de los cuales ván pivotes alojados en la tapa del recipiente.

5. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque los carriles guía están unidos con las placas de cojinete a través de carriles soporte.

10. 14.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizados porque en el dispositivo elevador están dispuestos dispositivos portadores para recipientes de diferentes tamaños, a vaciar, y está previsto un dispositivo para abrir la tapa del recipiente combinado, para recipientes de diferentes tamaños.

15. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque los carriles guía están previstos como dispositivo abridor para recipientes grandes, y un marco detenedor y de contrafuerte girable contra el efecto de un elemento elástico, está previsto como dispositivo para abrir la tapa de recipientes pequeños.

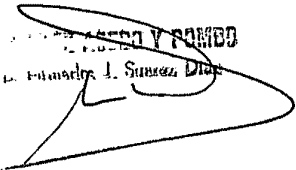
20. 16.- Perfeccionamientos en dispositivos basculadores elevadores para vaciar recipientes en recipientes colectores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid, 24 JUL. 1978

ZOLLER-KIPPER GmbH.

ALFONSO V. FOMED  
D. Alfonso J. Suarez Diaz



ESCALA  
VARIABLE

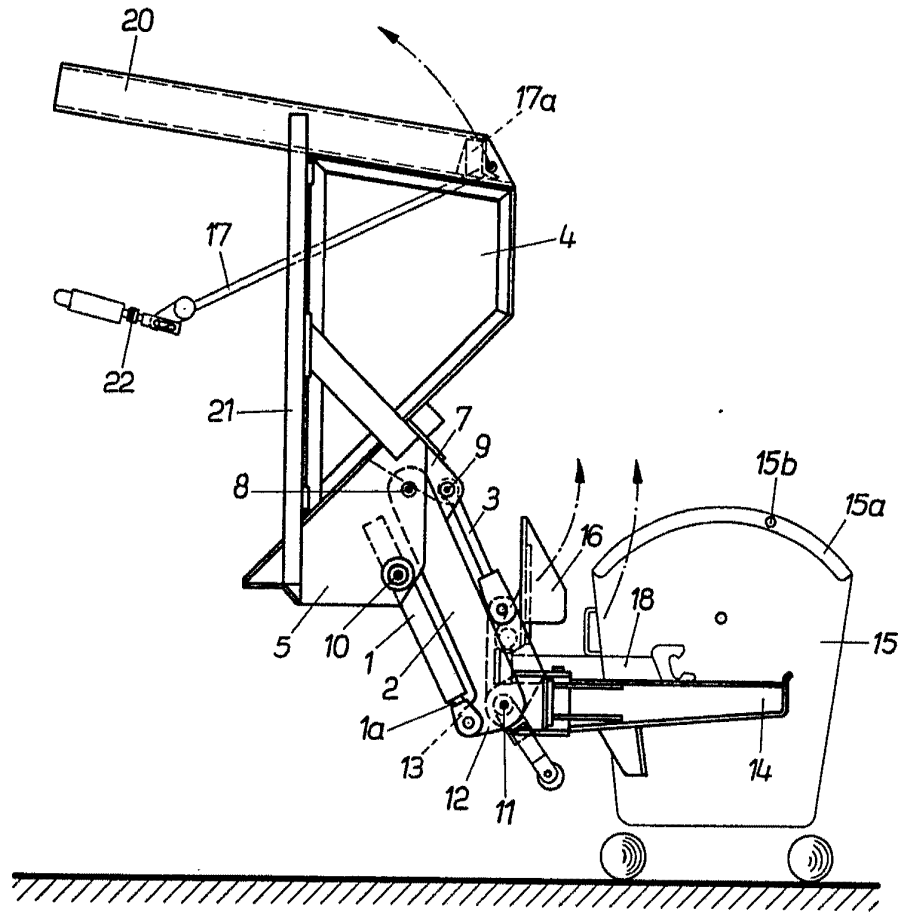


Fig. 1

Madrid  
- 2 1861 4076  
J. M. GÓMEZ ASEDO Y POMAÑO  
p. p. Firmado: J. Suárez Díaz

ESCALA  
VARIABLE

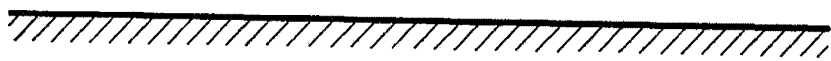
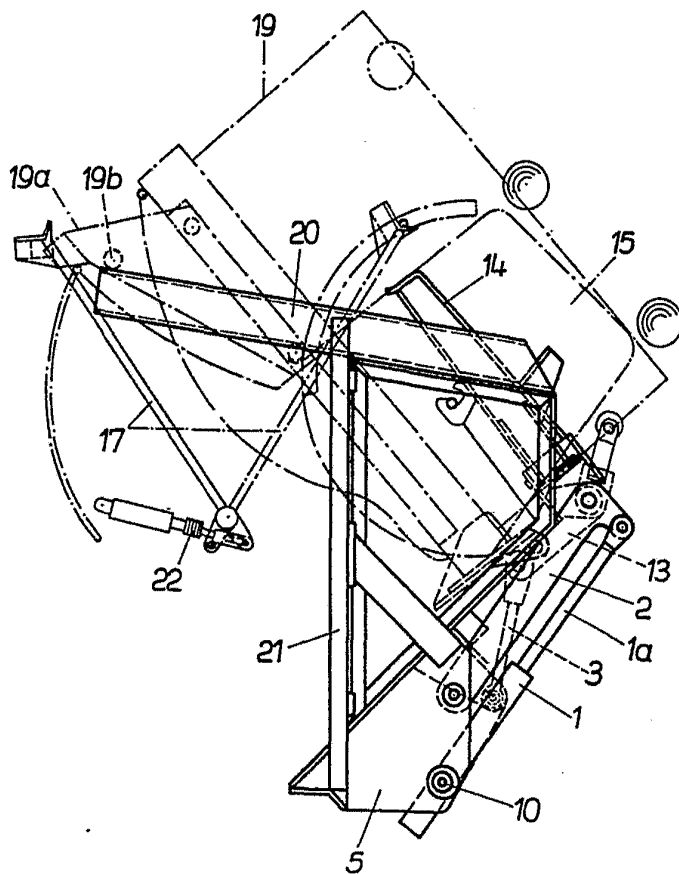


Fig. 2

Madrid - 2 AGO. 1978

J. M. GOMEZ ASEDO Y POMBO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz

ESCALA  
VARIABLE

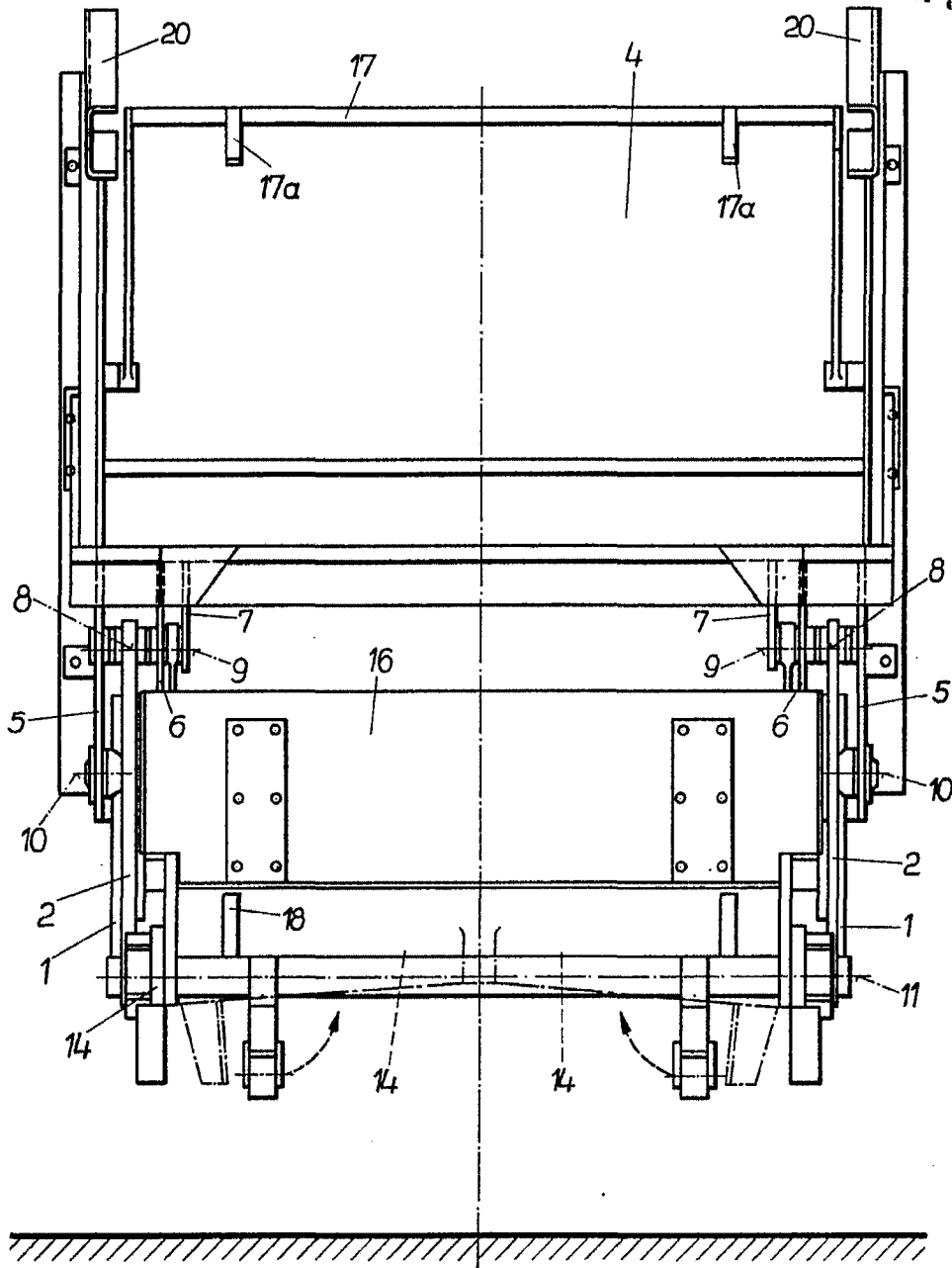


Fig. 3

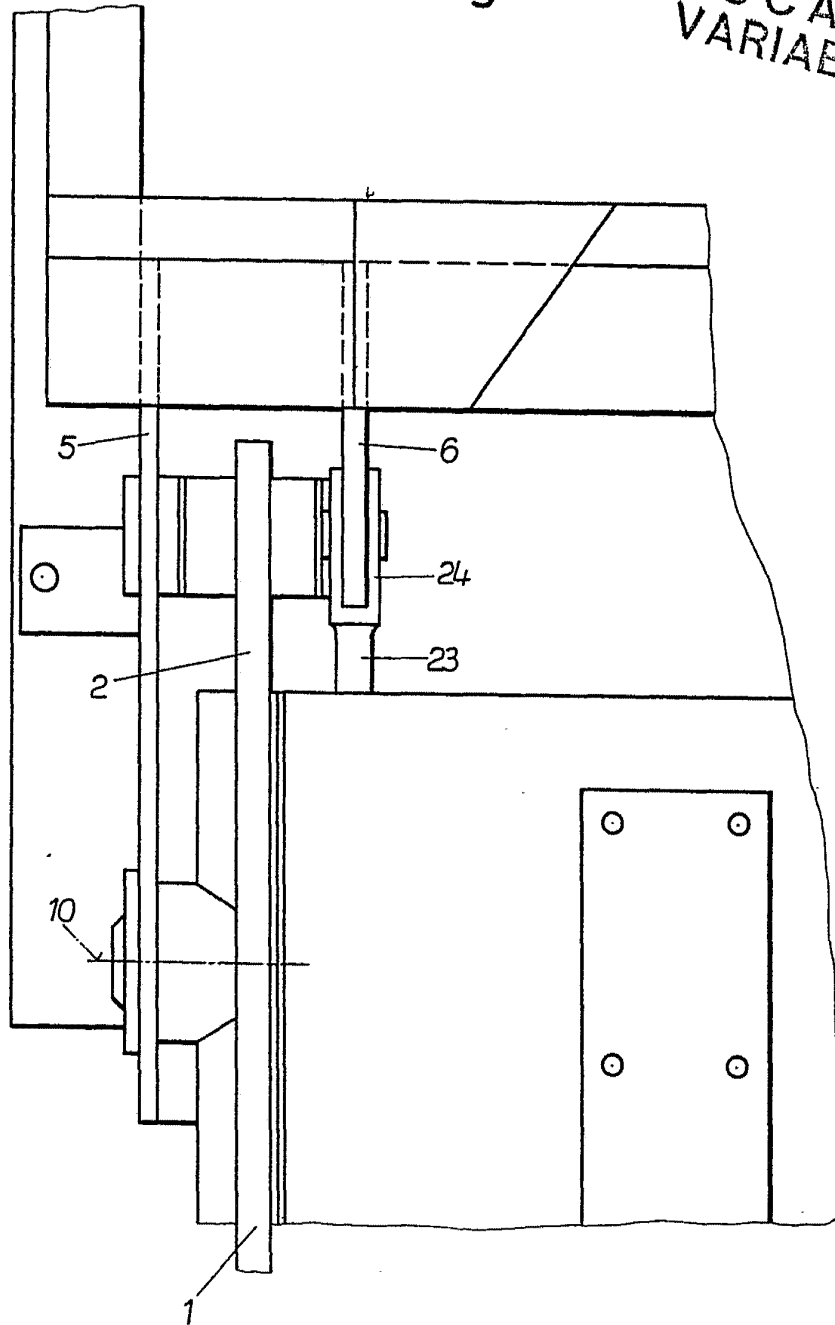
- 3 AGO 1978

J. M. GOMEZ ALONSO Y PONS  
p. p. Firmador: J. Suarez Diaz

*[Handwritten signature]*

Fig. 4

ESCALA  
VARIABLE



Madrid - 2 ACO. 1978

J. M. GÓMEZ AGUIRRE Y POMBO  
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz