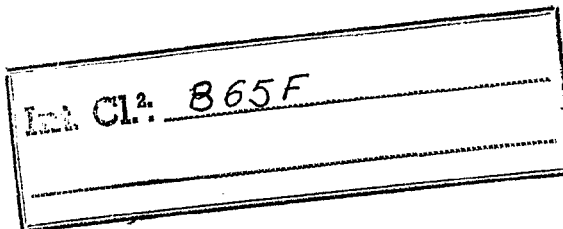


406620



406620



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años para España, se solicita, a favor de la Firma -  
SULO EISENWERK STREUBER & LOHMANN, entidad alemana, residente en --  
HERFORD (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Waltgeristrasse 29-37 por:  
"CONJUNTO ELEVADOR VOLCADOR PARA RECIPIENTES DE BASURA DE GRAN VOLU-  
MEN".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un conjunto elevador volcador -  
para el vaciado de recipientes de basura de gran volumen dotados --  
esencialmente de una abertura rectangular a un recipiente colector-  
por ejemplo, un vehículo de recogida de basura.

5 Son conocidos sistemas elevadores volcadores en diferentes  
realizaciones para el vaciado de recipientes de basura a un reci- -  
piente colector, por ejemplo, un vehículo de recogida de basura. Los  
conocidos conjuntos elevadores volcadores trabajan en un principio-  
de tal manera que el recipiente de basura arrimado al sistema eleva  
10 dor basculante primero es levantado del suelo y luego volcado en --  
la abertura de carga del recipiente colector de basura; al volcarse  
el recipiente de basura, se abre, en la mayoría de los casos, prime  
ro las tapaderas del mismo mediante un dispositivo especial. El reci  
piente de basura vaciado es volcado nuevamente hacia atrás y bajado  
15 al suelo. Los conocidos sistemas elevadores basculantes ejercen en-  
cambio con el recipiente de basura recogido del suelo o levantado a

406620



- 2 -

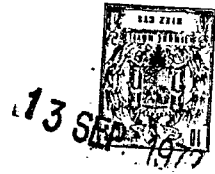
mano y enganchado, solo un movimiento basculante hacia la abertura-  
de carga del recipiente colector de basura y de retorno desde esta -  
hacia el suelo. Recipientes de basura de gran volumen, por los que-  
20 se entienden generalmente aquellos de una cabida de aprox.  $0,2 \text{ m}^3$  -  
hasta aprox.  $2 \text{ m}^3$ , son levantados corrientemente por el sistema ele-  
vador volcador directamente desde el suelo y vaciados al recipiente  
colector de basura por elevación y volcado o simplemente por volcado.  
Tales recipientes de basura de gran volumen son en la mayoría de los  
25 casos móviles sobre ruedas para que puedan ser arrimados hasta junto  
al sistema elevador volcador.

Una dificultad en el vaciado de los mencionados recipien-  
tes de basura de gran volumen mediante dispositivos elevadores vol-  
cadores consiste en el hecho de que los recipientes de basura de --  
30 gran volumen que se presentan en muy diferentes tamaños, deben ser-  
cogidos y vaciados por un único dispositivo elevador basculante o -  
volcador. Dicha dificultad aumentará en lo futuro en vista a la can-  
tidad de basura bruscamente aumentada, y que va a aumentarse aún --  
más en basura doméstica e industrial; los recipientes o respectiva-  
35 mente toneles de basura a menudo aún corrientes van siendo sustitui-  
dos más y más para dominar el siempre más creciente volumen de basu-  
ra por los mencionados recipientes de basura de gran volumen, encon-  
trando en adaptación a las situaciones locales existentes en cada -  
caso, empleo recipientes de basura de gran volumen en parte de tama-  
40 ño menor y en parte de tamaño mayor, como ocurre actualmente en nu-  
merosas ciudades y municipios.

Para manejar y vaciar recipientes o containers de diferen-  
tes tamaños, en especial de diferentes anchuras, ya que para mayor-  
comodidad; de manejo en la abertura y cierre de la tapadera la altu-  
45 ra es en todos practicamente la misma, se ha llegado ya a conocer -  
un sistema volcador que está equipado con dos brazos basculantes --  
dispuestos lateralmente a distancia el uno del otro y que cogen en-  
tre sí el recipiente que se ha de vaciar (pat. alemana 1.235.800) y-  
de los cuales al menos uno está montado sobre el eje común y despla-  
50 zable con respecto al otro en dirección horizontal, estando previs-

406620

- 3 -



55 tos un dispositivo de ajuste neumático o hidráulico y un-a unión de  
ambos brazos basculantes que actúa con arrastre de fuerza en cada -  
posición recíproca a distancia de dichos brazos, para el movimiento  
giratorio común. En este sistema el eje de giro de los brazos gira-  
torios está formado, con objeto de hacer posible el desplazamiento-  
horizontal de los mismos, como árbol acanalado o eje de chaveta múlti-  
60 ple, estando dotados los brazos de los correspondientes manguitos  
de deslizamiento. Además es necesario un motor de ajuste con palan-  
ca, bielas y dispositivo de control para el ajuste de los brazos --  
basculantes. Tales elementos de ajuste en un conjunto elevador bas-  
culante o volcador de un recipiente colector de basura por ejemplo,  
un camión de recogida de basura, en que no puede evitarse nunca por  
completo un empolvado y ensuciamiento, son necesarios como piezas -  
móviles propensos a averías. Además pesa con este conocido dispositi-  
65 vo sobre el basurero una carga adicional en el sentido de que tenga  
que ajustar cada vez la distancia entre los brazos basculantes al #  
tamaño del respectivo recipiente de basura que se ha de descargar.-

70 Además es conocido un sistema elevador basculante en ca-  
miones de recogida de basura para el vaciado de recipientes de basu-  
ra de diferentes tamaños sin producir polvo que en su carro eleva-  
dor están equipados de dispositivos de retención de dos piezas simi-  
lares dispuestas a distancia, una al lado de la otra, y que con res-  
pecto a su posición y realización corresponden a órganos de encaje -  
elástico en un carretón de basura grande y uno pequeño en lo que se  
75 refiere a su cabida, estando previstos cada vez un dispositivo de -  
retención de dos piezas para un pequeño carretón de basura y ambos-  
dispositivos de retención juntos para un carretón de basura grande-  
(pat, alemana. 1.231.616). Además del hecho de que este dispositivo  
elevador basculante conocido sea adecuado y destinado solamente para  
80 dos tamaños determinados de recipientes de basura, preferentemente-  
de 1,1 m<sup>3</sup> y 0,33 m<sup>3</sup>, pero no a tamaños intermedios y muy grandes, y  
aparte además del hecho de que los recipientes de basura deben tener  
en el área inferior y superior unos medios de suspensión espe-  
ciales en que pueden actuar los elementos de enganche, necesita - -



85 tambien este dispositivo ya conocido otros elementos de accionamiento para los elementos de retención allí previstos y guías móviles, de modo que resultan además en este sentido los mismos inconvenientes como en los ya mencionados, referido al dispositivo primeramente indicado.

90 La invención tiene por objeto un conjunto elevador basculante o volcador para el vaciado de recipientes de basura de gran volumen dotados en esencial de una abertura rectangular a un recipiente colector, por ejemplo, un vehículo de recogida de basura, mediante el cual puede manipularse y vaciarse los recipientes de basura --  
95 de gran volumen sin piezas de ajuste móviles y por lo tanto sin gasto mecánico especial propenso a averías.

Para la solución de este problema la invención se distingue en especial por tres características:

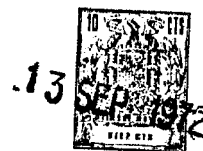
100 a) el sistema elevador basculante o volcador presenta un carril de enganche superior que coopera con un enclavamiento y un apoyo, los que se extienden ambos en esencial sobre la anchura de las aberturas de carga;

105 b) los recipientes de basura de gran volumen están dotados en su pared lateral, que durante el vaciado se encuentra frente al dispositivo elevador basculante o volcador y sobre el borde de la abertura -- o proximo a la misma, de un arrastre que sobresale hacia el exterior para su cooperación con el carril de enganche y el enclavamiento.

110 En otra realización la invención prevé además que el carril de agarre esté dotado por toda su longitud en su lado exterior de garras que sobresalen hacia arriba y están dispuestas a iguales distancias entre sí, encontrándose entre dichas garras unas escotaduras llevando el carril en su parte interior un ala que es más alta que las garras. Además prevé la invención el que el carril de agarre --  
115 esté dotado en cada uno de sus extremos de una chapa-guía que se extiende hacia abajo.

El enclavamiento está representado preferentemente por -- un carril de sección L que está montado por encima del eje de giro del brazo basculante y se extiende hacia el exterior, estando orientada su ala acodada en la parte exterior del carril de forma inclinada

406620



- 5 -

120 da hacia arriba y hacia la abertura de carga.

Además prevé la invención el que el arrastre para el recipiente de basura de gran volumen se extienda al menos sobre la pared lateral del recipiente que durante la descarga se encuentra frente al dispositivo elevador basculante o volcador, llevando una sección U invertida, y está reforzado en su parte interior o inferior respectivamente por nervios unidos con el cuerpo del recipiente cuyas distancias entre sí coinciden con aquellas de las escotaduras y garras del carril de agarre. Dicha realización del arrastre es ventajosa ante todo cuando los recipientes están fabricados de plástico, ya que entonces resulta simultaneamente un refuerzo de la

125

130

Con la invención se consigue el que en especial una serie de tipos de recipientes de basura de gran volumen y de diferentes tamaños pueda ser manejada en libre sucesión mediante el sistema elevador basculante o volcador y vaciada a un recipiente colector sin que se tenga que efectuar ajuste alguno en el, sistema elevador basculante o volcador al tamaño del recipiente de basura de gran volumen en cada caso. Además otros tamaños de recipientes de basura de gran volumen de distintos tamaños que no pertenecen a la serie de tipos o respectivamente al sistema, pueden ser manejados y vaciados cuando, referido al alojamiento o respectivamente al arrastre, tengan una realización adecuada. En ello la realización del montaje según invención es constructivamente y en cuanto a su fabricación, más sencilla y poco costosa y no posee ningunas piezas propensas a averías. La invención hace posible el que un montaje elevador basculante o volcador que se adapta ante todo, en relación con vehículos de recogida de basura, facilita en los municipios el cambio del acarreo de basura a los recipientes de basura de gran volumen, ya que en adaptación a las diferentes condiciones locales que existen en cada caso los recipientes de basura de gran volumen de los más distintos tamaños o respectivamente escalonados hacia arriba o abajo pueden ser manejados y vaciados con el mismo sistema es decir, en especial al mismo vehículo de recogida de basura.

135

140

145

150



155 El objeto de la invención es descrito a continuación más-  
concretamente con ayuda de un ejemplo de realización ilustrado en--  
el plano. En ella se elegía como caso de aplicación un vehículo de-  
recogida de basura con un montaje elevador basculante con guía de -  
cuatro articulaciones y un recipiente de basura de gran volumen con  
160 tapadera articulada en brazos basculantes en dos lados opuestos, sin  
que la invención estuviera limitada a este sistema, mostrando los -  
planos en

fig. 1 un vehículo de recogida de basura con sistema elevador bascu-  
lante según invención en la posición inicial del mismo y en perspec-  
tiva e inclinada desde la parte posterior, +  
165 fig. 2 una sección de la parte posterior del vehículo de recogida -  
de basura y el sistema elevador basculante seg. fig. 1 en posición-  
inicial con el recipiente de basura de gran volumen arrimado al mis-  
mo y dibujado aquí en vista frontal;  
fig. 3 una ilustración igual a fig. 2 pero con el recipiente de basu-  
170 ra de gran volumen en posición final de su elevación;  
fig. 4 una ilustración igual a fig. 2 y 3 pero con el recipiente de  
basura de gran volumen en posición volcada por la mitad, y encajan-  
do en el dispositivo abridor de la tapadera.  
fig. 5 la misma ilustración como en las figs. 2 - 4ª, pero con el -  
175 recipiente de basura de gran volumen en posición final de su volca-  
do;  
fig. 6 una ilustración esquemática del carril de agarre del sistema  
elevador basculante que muestra, como recipientes de basura de gran  
volumen pero de distintos tamaños llegan a adosarse al carril de --  
180 agarre y a la chapa de guía lateral de la misma.

En el ejemplo de realización ilustrado en el plano está re-  
presentado como recipiente colector de basura un vehículo de recog-  
da de basura 1 con abertura de carga posterior 2 la que se extiende  
esencialmente en sentido transversal por la anchura del vehículo.--  
185 La abertura de carga 2 está dotada de manera conocida de un paño --  
de protección 3 y un dispositivo 4 para la abertura de la tapadera-  
5 del recipiente de basura de gran volumen 6.

406620



- 7 -

190 Por debajo de la abertura de carga 2 está previsto en el  
vehículo de recogida de basura 1 un sistema elevador basculante que  
lleva en su conjunto la referencia 7 y que consta esencialmente de  
una guía de cuatro articulaciones para la elevación y un brazo bas-  
culante para volcar 8. El brazo basculante 8 está montado fijo so-  
bre un eje 9 que se extiende transversalmente por la anchura de la  
195 pared trasera del vehículo de recogida de basura 1 y va dispuesto  
por debajo de la abertura de carga 2, pudiendo ser girado a través -  
de dos cilindros de presión 10 que actúan lateralmente sobre los ex-  
tremos de dicho eje, por ejemplo, mediante impulsos por cremallera/  
piñón.- La guía de cuatro articulaciones está formada por el extre-  
mo inferior del brazo basculante 8, dos parejas de brazos transver-  
200 sales articulados 11,12 superpuestos fijados móviles a dicho brazo  
y una placa soporte 13 que va articulada al otro extremo exterior -  
de las parejas de brazos transversales articulados 11,12. Para el -  
desplazamiento de la guía de cuatro articulaciones, es decir, para  
205 el ascenso o descenso de la placa soporte 13 están previstos dos ci-  
lindros elevadores 14.-

En la placa soporte 13 está montado en el area superior -  
un carril de agarre 15 que se extiende transversalmente sobre la an-  
chura de la abertura de carga y el area inferior un apoyo 16 en for-  
210 ma de carril continuo - como viene dibujado - que se extiende igual-  
mente sobre esta anchura o va subdividido en tramos y va dotado de  
parachoques 17. El brazo basculante 8 lleva en su extremo superior  
una prolongación que sobresale del eje de giro 9 al exterior y que  
en cooperación con el carril de agarre 15 sirve de enclavamiento 19.  
215 Dicha prolongación o respectivamente enclavamiento 19 está dotado -  
en su parte superior de amortiguadores 20 y acodado hacia arriba en  
forma de L. El carril de agarre 15 está dotado por toda su longitud  
y en su parte exterior de garras 21 que sobresalen hacia arriba y -  
de escotaduras 22 situadas en medio. La parte interior del carril -  
220 de agarre 15 está formada por un ala 23 que sobresale de las garras  
21 en altura. Además están montadas unas chapas de guía 24 en las -  
partes frontales del carril de agarre 15.-

El recipiente de basura de gran volumen 6 está dotado en



225 el borde 25 de su abertura o próximo al mismo, pero al menos en la  
pared lateral 26 situada, al vaciarse el recipiente, frente al sis-  
tema elevador basculante 7, de un arrastre 27 que a, partir del re-  
cipiente sobresale al exterior, de modo que el mismo puede ser cogi-  
do por el carril de agarre 15 o respectivamente por las garras 21-  
230 del mismo. Preferentemente el arrastre 27 está formado por un per-  
fil montado en una pared lateral 26 situada frente al dispositivo-  
elevador basculante 7 o incluso por un perfil que se extiende por-  
toda la periferia y que lleva una sección en forma de U invertida-  
sirviendo en un montaje sobre el borde 25 de la abertura del reci-  
piente de basura de gran volumen 6 simultaneamente de refuerzo de-  
235 dicho borde. El arrastre 27 así realizado o de forma similar está-  
dotado sobre la longitud de la pared lateral 26 del recipiente de-  
nervios de refuerzo 28 en la división de las escotaduras 22 del ca-  
rril de agarre 15.

240 El funcionamiento del sistema según invención es como si-  
gue:

Después de haberse arrimado, como ilustra fig. 2, el reci-  
piente de basura de gran volumen 6 al montaje elevador basculante-  
7, adosándolo al carril de agarre 15 en su posición inicial y a una  
de las chapas de guía 24, los cilindros elevadores 14 son acciona-  
245 dos por los conocidos dispositivos de mando con medios de presión-  
(por ejemplo aire comprimido). En esta operación la placa soporte-  
13 asciende bajo el mando de las parejas de brazos transversales -  
articulados 11,12 engançando el recipiente de basura de gran volu-  
men 6 mediante las garras 21 en el elemento de arrastre 27, encon-  
250 trando los nervios de refuerzo 28 del elemento de arrastre 27 si-  
tuo en las escotaduras 22 del carril de agarre 15. El apoyo infe-  
rior 16 se adosa en esta operación con sus topes 17 simultaneamen-  
te al área inferior del recipiente 6. En la posición de elevación-  
terminal seg. fig. 3 el carril de agarre 15 es apretado mediante -  
2555 su ala 23, debido a la presión consiguiente del cilindro elevador-  
14, a la parte inferior del ala aproximadamente horizontal del en-  
clavamiento 19, con lo que el recipiente 6 es aprisionado con su -

406620.13



- 9 -

260 elemento de arrastre 27 con poco juego entre en enclavamiento 19 y las garras 21. El recipiente de basura de gran volumen 6 queda así sujetado en la consiguiente operación de volcado por el brazo basculante 8 o respectivamente enclavado en el mismo.

265 Una vez finalizado el movimiento de elevación los cilindros basculantes o de presión 10 son accionados por el medio de presión; de este modo el brazo basculante 8 efectúa, impulsado por el eje 9, un movimiento basculante que es impuesto al recipiente de basura de gran volumen 6 a través del apoyo 16. Cuando el recipiente 6 se encuentra en la posición volcada por la mitad, ilustrada en la fig. 4, su tapadera 5 llega a adosarse, al seguir la operación-basculante, mediante el asa 29 al dispositivo de abertura 4, el que  
270 conforme vaya continuando el movimiento de volcado, bascula hacia dentro de la abertura de carga 2 hasta la posición final seg. fig. 5 arrastrando el paño de protección 3 y tirando la tapadera 5 hasta la posición abierta, siendo tensados los resortes de cierre montados en los cojinetes de la misma. Como se deduce de las figs. 4 y-  
275 5, el enclavamiento 7 sirve durante el movimiento de abertura de la tapadera mediante su ala acodada en forma de L hacia arriba simultáneamente de recubrimiento, por lo que se evita el que caiga basura por la rendija entre el eje 9 y la abertura de carga 2. La puesta del recipiente de basura de gran volumen 6 en el suelo se efectúa  
280 des-pues de su vaciado en sucesión inversa, cooperando los resortes de cierre de la tapadera 5 al retornar a la posición previa al volcado seg. fig. 4.

285 En recipientes de basura de gran volumen con tapadera dotada de articulación de charnela la tapadera es llevada durante la operación de volcado por un dispositivo de abertura similar y conocido a la posición de abertura, pudiendo asegurarse el recipiente-6 contra un tumbado del mismo en posición de elevación final mediante unos ganchos previstos en el apoyo 16 que durante la operación de elevación se enganchan en un listón fijado al borde del fondo del recipiente.  
290

Como se ha hecho resaltar ya anteriormente la invención no está limitada al ejemplo de realización y aplicación ilustrado-



en el plano y explicado anteriormente. El sistema según invención -  
 puede encontrar empleo además por ejemplo en recipientes colectores  
 295 de basura fijos. Además es imaginable y posible realizar el montaje  
 según invención en sólo una instalación basculante en la que el ca-  
 rril de agarre 15 y el apoyo inferior 16 llegan en angrane o a ado-  
 sarse al arrastre 27 del recipiente de basura de gran volumen 6 me-  
 diante un sencillo movimiento giratorio, no necesitándose en este -  
 300 caso la guía de cuatro articulaciones y el cilindro elevador 14.

Des-crita suficientemente la naturaleza y alcance de la -  
 presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser va-  
 riables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros de-  
 talles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifi-  
 305 quen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son cier-  
 tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en -  
 un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

#### REIVINDICACIONES

310 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-  
 plotación exclusiva de:

1ª.- Conjunto elevador volcador para recipientes de basura de gran-  
 volumen, dotados de abertura rectangular, a un recipiente colector,  
 por ejemplo un vehículo de recogida de basura, caract. por la combi-  
 315 nación de las siguientes características:

a) el conjunto elevador volcador lleva un carril de agarre superior  
 que coopera con un enclavamiento y un apoyo inferior los que se ex-  
 tienden ambos en esencial por la anchura de la abertura de carga;  
 b) los recipientes de basura de gran volumen están dotados en su pa-  
 320 red lateral, situada durante el vaciado frente al conjunto elevador  
 volcador sobre o próximo al borde de la abertura; de un arrastre sa-  
 liente al exterior que coopera con el carril de agarre y el enclava-  
 miento.

2ª.- Conjunto elevador volcador para recipientes de basura de gran -  
 325 volumen, seg. reiv. 1ª caract. porque el carril de agarre está dota-  
 do por toda su longitud en su parte exterior y a iguales distancias

AB

406620

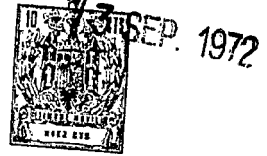


- 11 -

- de unas garras orientadas hacia arriba y de escotaduras practicadas en medio, llevando en su parte interior un ala que sobresale de la altura de las garras.
- 330 3ª.- Conjunto elevador volcador para recipientes de basura de gran volumen, seg. reiv. 1ª o 2ª caract. porque el carril de agarre está dotado en cada uno de sus extremos de una chapa de guía que se extiende hacia abajo.
- 335 4ª.- Conjunto elevador volcador para recipientes de basura de gran volumen, seg. reiv. 1ª hasta 3ª caract. porque el enclavamiento está representado por un carril de sección en forma de L que está montado por encima del eje de giro del brazo basculante y se extiende al exterior, estando orientado el ala acodada del mismo en la parte exterior del carril en forma inclinada hacia arriba y hacia la abertura de carga.
- 340 5ª.- Conjunto elevador volcador para recipientes de basura de gran volumen, seg, una de las reiv. 1ª hasta 4ª en especial para recipientes de basura de gran volumen fabricados de plástico, caract. porque el elemento de arrastre del recipiente de basura de gran volumen se extiende al menos sobre la pared lateral del recipiente situada durante el vaciado frente al sistema elevador volcador, llevando una sección en forma de U invertido e interior o respectivamente inferiormente unos nervios de refuerzo unidos con el cuerpo del recipiente y cuyas distancias entre si coinciden con las escotaduras y garras del carril de agarre.
- 345 6ª.- "CONJUNTO ELEVADOR VOLCADOR PARA RECIPIENTES DE BASURA DE GRAN VOLUMEN" .-
- 350

Consta la presente memoria descriptiva

406620



- 12 -

de doce hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara alas -  
que se acompañan seis planos para su mejor comprensión.

Madrid, 13 SEP 1972

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arceaga



406620

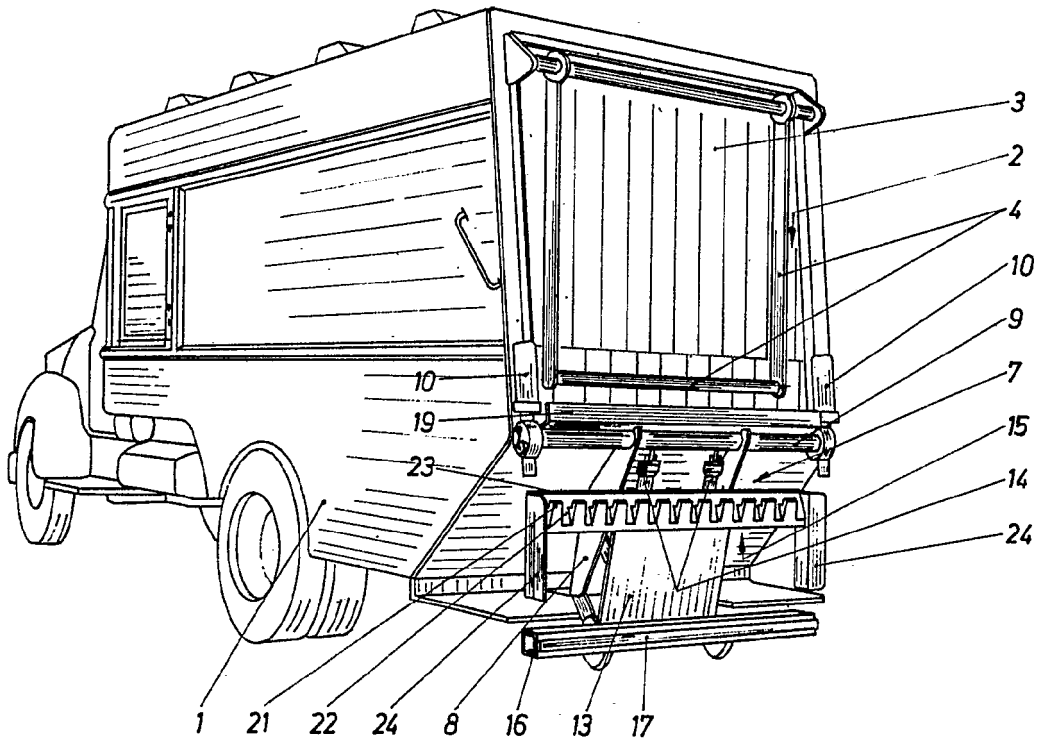


Fig.1

13 SEP. 1972

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

Ernillo García Arteaga

ESCALA VARIABLE

406620

113

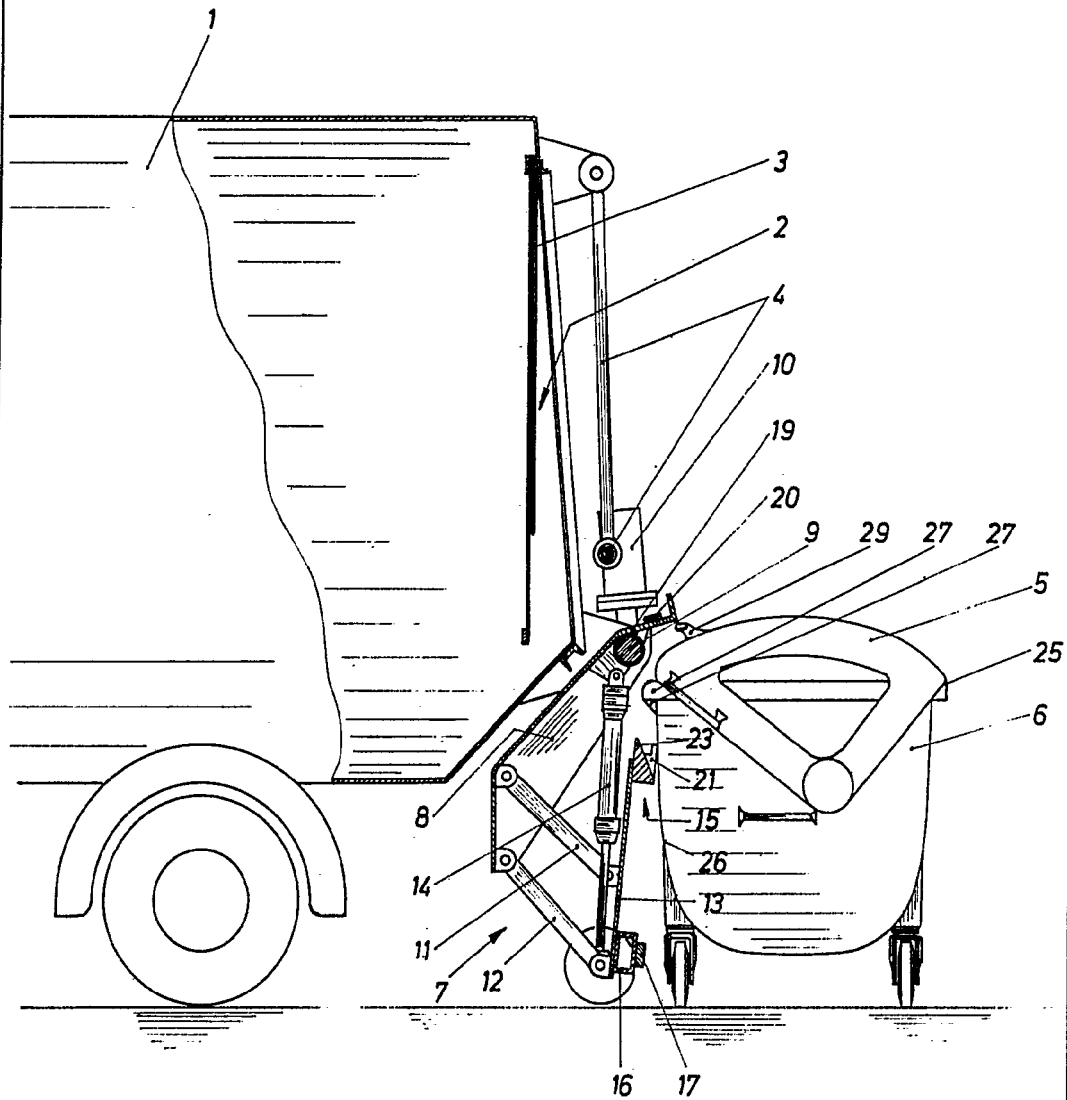


Fig.2

13 SEP. 1972

RODOYCO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arteaga

ESCALA VARIABLE

406620

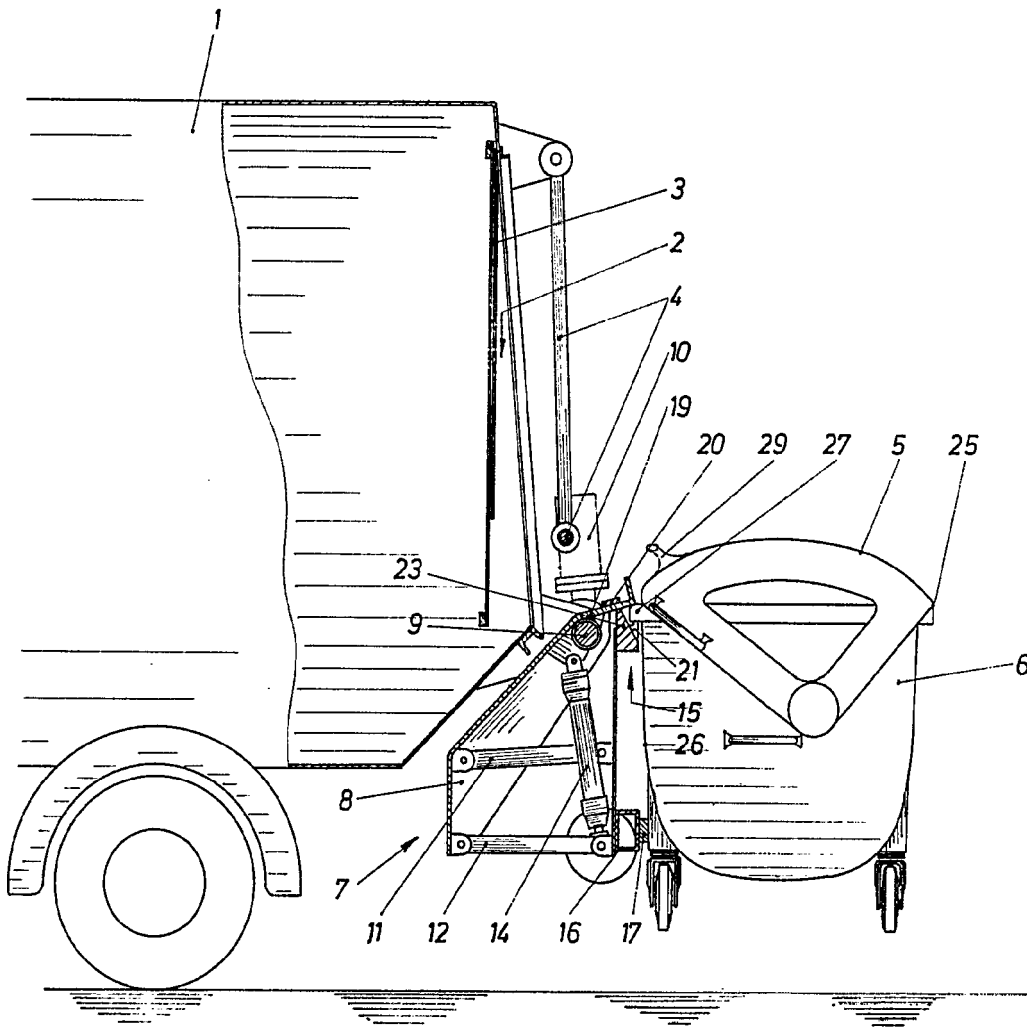


Fig.3

13 SEP 1972

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arteaga

ESCALA VARIABLE

406620

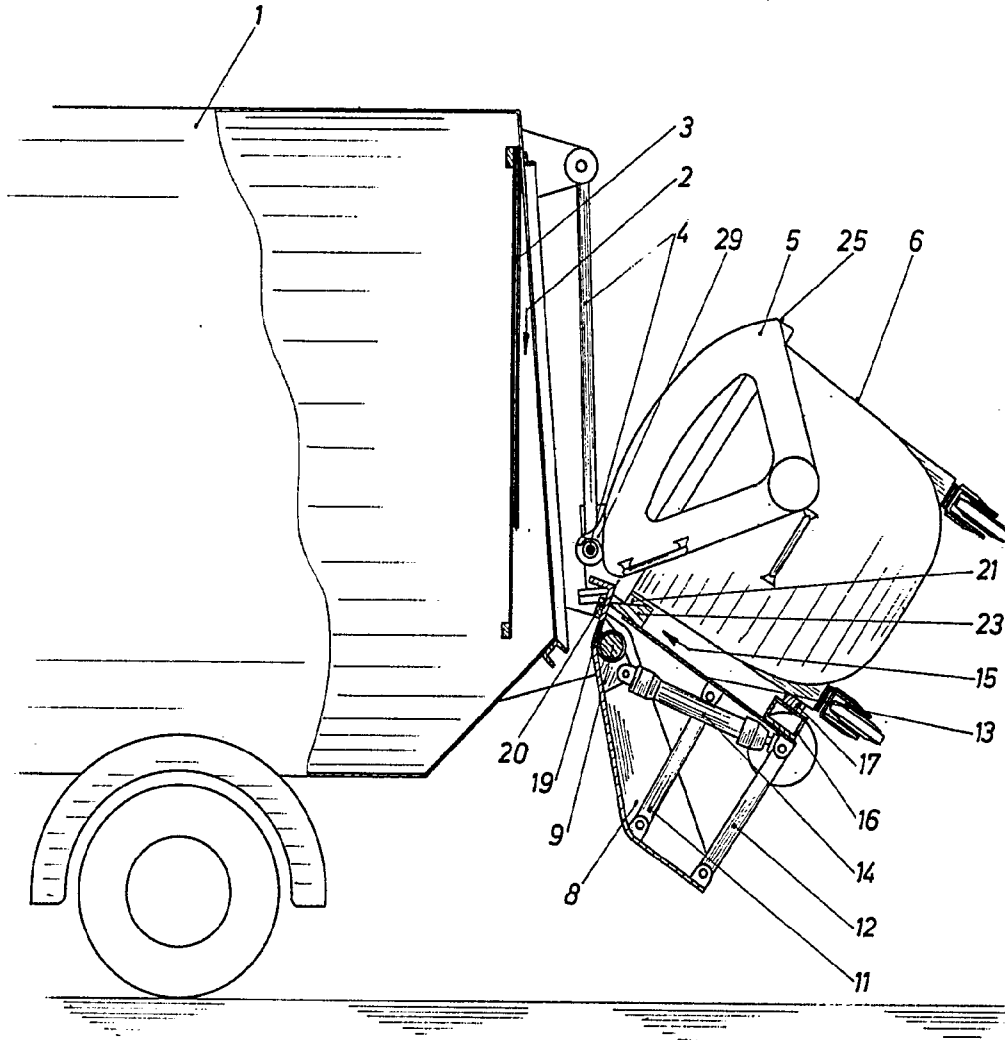


Fig.4

13 SEP. 1972

RODILLO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio Garcia Arteaga

ESCALA VARIABLE

406620



13 SEP 1972

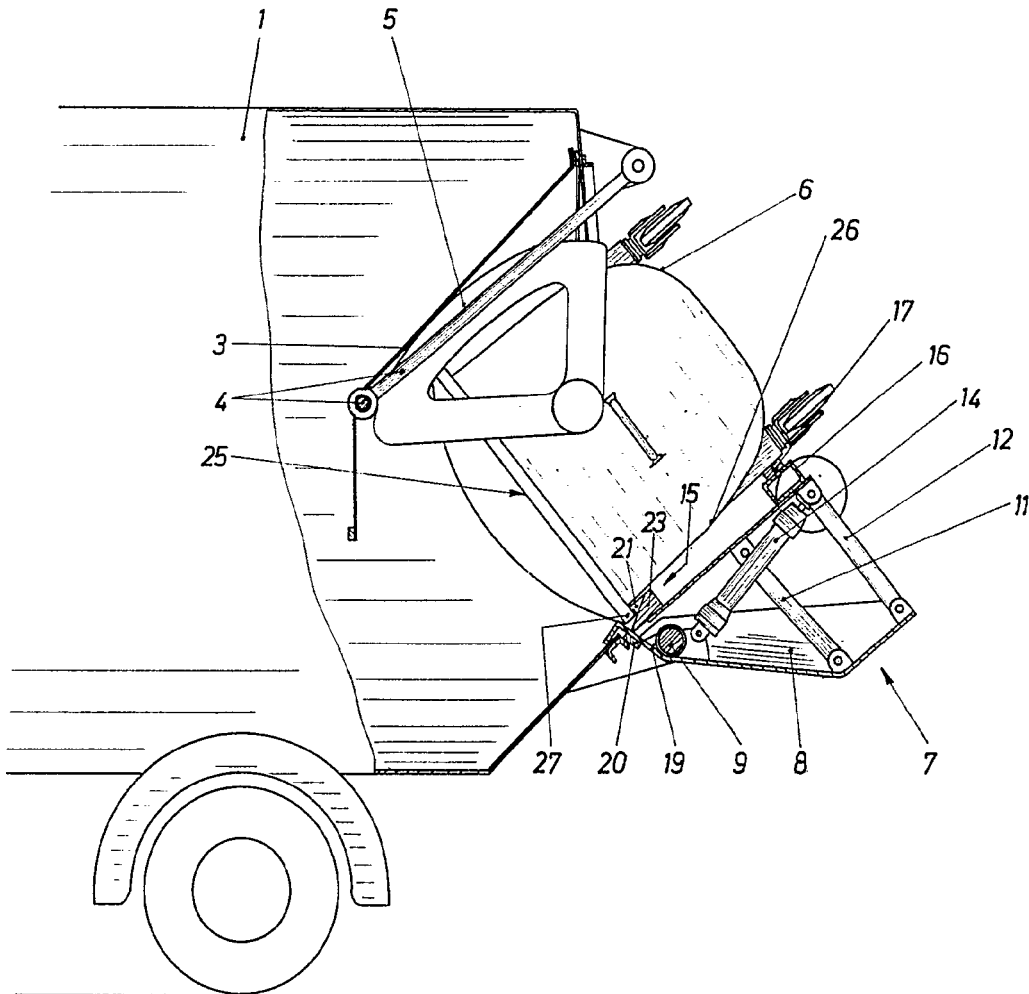


Fig.5

13 SEP. 1972

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Emilio García Arteaga

ESCALA VARIABLE

FIRMA SULO EISENWERK  
STREUBER & LOHMANN

(ZWEI PLANES)

HOJA 6\*

406620

406620



13 SEP. 1972

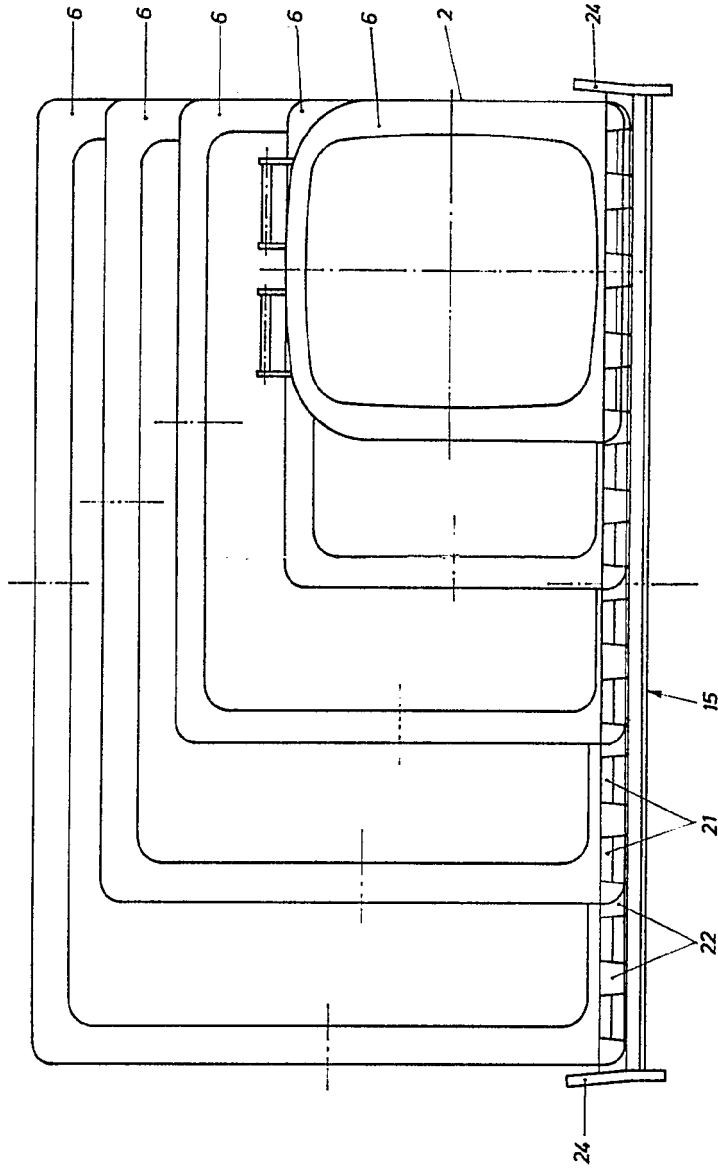


Fig.6

13 SEP. 1972

RODOLFO DE LA TORRE  
Enr. García Arbaiza

ESCALA VARIABLE

406620

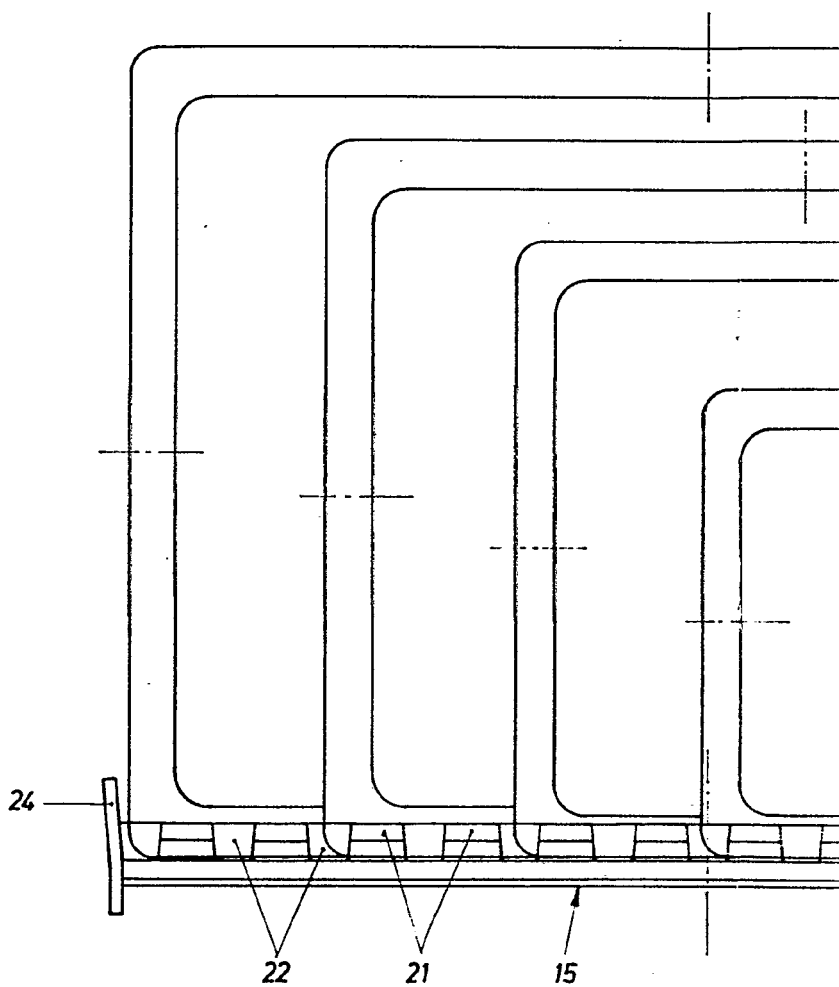


Fig.6

406620



13 SEP 1972

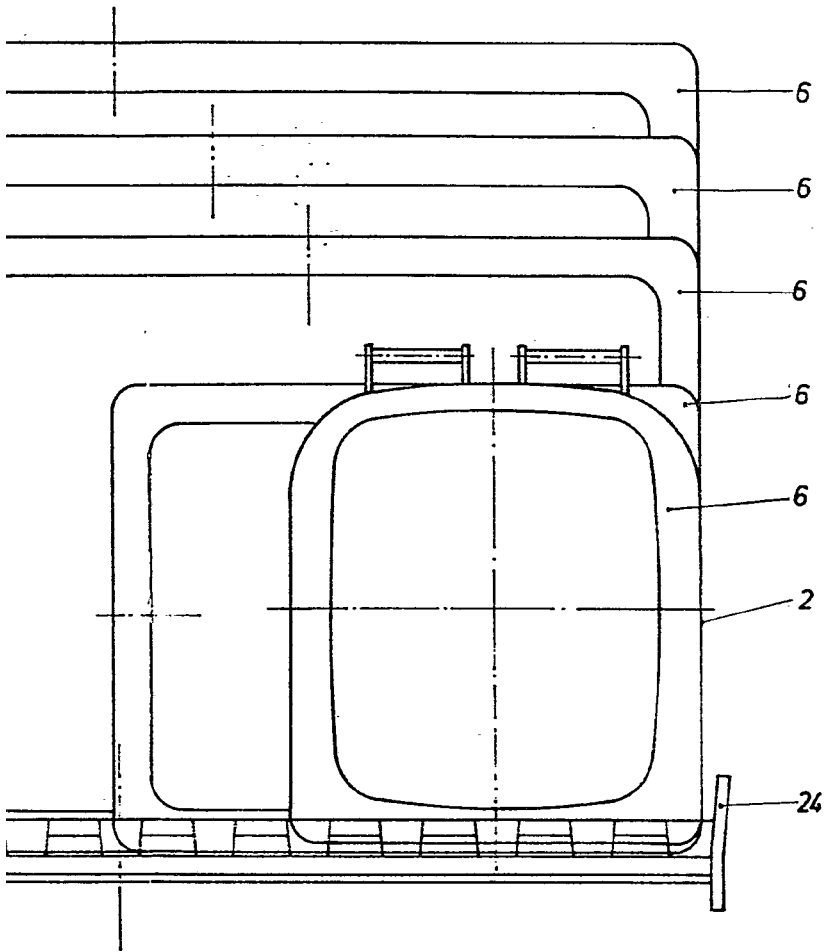


Fig.6

13 SEP. 1972

RODOLFO DE LA FORRE  
P. P.

Emilio Garcia Arteaga

ESCALA VARIABLE