

20 JUL. 1978

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



ESPAÑA

11	458110	10	A 1
21			
22	FECHA DE PRESENTACION		
	22.4.77		

458110.549

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES:		
61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
250.998 269.654	26.4.76 13.1.77	Canadá "
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B62D, B60P	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN CAMION VOLQUETE"		
71 SOLICITANTE (S)		
DIESEL EQUIPMENT LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
139 Laird Drive, Toronto, Canadá, M4G 3V6		
72 INVENTOR (ES)		
John Crawford Martin y Paul Henry Martin		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

1 Este invento se refiere a mejoras en camiones volquete.

TECNICA ANTERIOR

5 La capacidad portadora de carga de un camión volquete convencional es limitada por el hecho de que es necesario mantener la longitud de la carrocería del contenedor o caja en una longitud que pueda ser elevada para volcar sin hacer inestable al vehículo cuando la carrocería de contenedor esté en la posición elevada. Por
10 esta razón, la gran mayoría de camiones volquete que actualmente se encuentran disponibles tienen una carrocería de contenedor mucho más corta que muchos otros vehículos de transporte por carretera. Se han efectuado diversos intentos para superar esta dificultad y una de tales propuestas está contenida en la patente de los Estados Unidos 3.361.477, de 2 de enero de 1968. Esta patente describe una estructura en que dos carrocerías de contenedor, están montadas sobre un único bastidor. Las dos carrocerías de contenedor son carrocerías separadas y distintas, que
15 definen, cada una, un compartimento portador de carga separado y distinto. Ambos compartimentos son descargados elevando su extremo delantero para descargar la carga desde el extremo trasero. Con el fin de descargar una carga, el compartimento trasero es elevado y luego descendido y
20 el compartimento delantero es movido telescópicamente dentro del compartimento trasero, y luego el conjunto combinado es elevado para descargar el compartimento delantero. Cuando se utiliza esta estructura, es esencial asegurar que las carrocerías de contenedor delantera y trasera, sean separadas y distintas una de otra, de manera que el
25
30

1 compartimento trasero pueda ser inclinado independiente-
mente del compartimento delantero. También es necesario
asegurar que el compartimento delantero esté separado en
una distancia sustancial hacia delante del compartimento
5 trasero para permitir que el compartimento trasero se mue-
va a su posición elevada. Por esta razón debe haber un es-
pacio sustancial proporcionado entre los compartimentos
delantero y trasero cuando el vehículo esté dispuesto para
transportar la carga. El espacio entre estos compartimen-
10 tos es, sin embargo, un espacio perdido en lo que concier-
ne a la carga útil y, consiguientemente, toda la longi-
tud del vehículo no resulta cargada en su plena capaci-
dad.

15 Se han propuesto anteriormente carrocerías
telescópicas de contenedor para camiones. No obstante, a
pesar del hecho de que los presentes inventores se han
ocupado de la fabricación de carrocerías de camiones vol-
quetes durante muchos años, anteriormente no han encontra-
do ningún vehículo aceptable que emplease una carrocería
20 telescópica de contenedor.

Un camión volquete que emplea una carrocería
telescópica de contenedor se describe en la patente de
los Estados Unidos 2.663.439. En esta estructura, la ca-
rrocería de contenedor está constituida por un gran núme-
25 ro de cortos tramos que se mueven telescópicamente unos
dentro de otros. La sección delantera tiene una pared de-
lantera que está inclinada hacia atrás y hacia abajo para
asegurar que resulte completamente vaciada cuando sea mo-
vida telescópicamente dentro de la sección más trasera.
30 Esta estructura es extremadamente compleja y requiere que

1 las secciones sean movidas telescópicamente unas dentro
de otras en sucesión de manera que la sección delantera
haya sido movida telescópicamente de modo completo den-
tro de la segunda sección, antes de que la segunda sección
5 sea movida telescópicamente dentro de la tercera sección
y así sucesivamente. Esto requiere un complicado mecanis-
mo de propulsión longitudinal. Phelps indica que esta es-
tructura es necesaria con el fin de asegurar que la ac-
ción telescópica descargue efectivamente la carga.

10 Si bien las carrocerías telescópicas de
contenedores no han obtenido amplia aceptación y la in-
dustria de los camiones ha aceptado los camiones volque-
tes a pesar de sus limitaciones en cuanto a capacidad por-
tadora de carga, los presentes inventores han desarrolla-
15 do una estructura de carrocería de contenedor que, cuando
se considera como un conjunto, proporciona una carrocería
de contenedor que tiene un único compartimento portador
de carga de mayor longitud que la que normalmente podría
ser elevada para volcar, y que consiste en sólo dos sec-
20 ciones capaces de moverse telescópicamente una dentro de
la otra hasta una longitud que es estable cuando es eleva-
da para fines de vuelco. Las dificultades asociadas con
la carencia de estabilidad al volcar una carrocería larga
de contenedor, han sido eliminadas por el hecho de que la
25 longitud de la carrocería es movida telescópicamente hasta
una longitud que puede ser elevada con facilidad y seguri-
dad para volcar.

30 La estabilidad de la carrocería de conte-
nedor del presente invento puede ser mejorada aún más con-
formando la sección delantera de la carrocería con una lon-

1 gitud que es mayor que la de la sección trasera, de modo
que cuando la sección delantera es movida telescópicamen-
te dentro de la sección trasera, una porción de la sec-
ción delantera sobresaldrá hacia atrás desde la sección
5 trasera. Esta porción sobresaliente hacia atrás será co-
locada por debajo del extremo trasero de la porción tra-
sera cuando la carrocería de contenedor esté en la posi-
ción de vuelco elevada. Colocando una porción de la sec-
ción delantera de la carrocería de contenedor por debajo
10 del extremo trasero de la sección trasera, es descendido
el centro de gravedad de la carrocería de contenedor movi-
da telescópicamente a pesar del hecho de que la longitud
extendida de la carrocería de contenedor es mayor que la
disponible cuando las secciones delantera y trasera son
15 de longitudes sustancialmente iguales.

De acuerdo con un aspecto del invento se
crea, en un camión volquete que tiene un bastidor de sopor-
te que se extiende longitudinalmente, la mejora en que la
carrocería del contenedor consiste en una sección delante-
ra y una sección trasera movidas telescópicamente una den-
tro de la otra, y que tienen un compartimento de contene-
dor común formado hacia dentro de ellas, la sección delan-
tera está montada para movimiento longitudinal con rela-
ción al bastidor y a la sección trasera con lo cual la
20 sección delantera puede extenderse hacia delante desde la
sección trasera hasta una primera posición en que el com-
partimento común es de longitud sustancialmente mayor que
cualquiera de las secciones consideradas por sí solas y
una segunda posición en que la sección delantera es movi-
da telescópicamente con respecto a la sección trasera a
30

1 una longitud inclinable estable, la sección trasera es
montada telescópicamente sobre dicho bastidor de manera
que sea susceptible de moverse entre una posición inferior
para transportar una carga en una posición elevada para
5 volcar una carga y primeros medios de propulsión asociados
con la sección delantera para propulsar la sección delan-
tera longitudinalmente respecto del bastidor entre dicha
primera y dicha segunda posiciones para efectuar de este
modo una descarga parcial de la carga contenida dentro
10 del compartimento de contenedor común hacia atrás desde
la sección trasera como respuesta a un movimiento en di-
rección a dicha segunda posición en uso, y segundos medios
de propulsión asociados con dicha sección trasera para mo-
15 ver a dicha sección trasera desde dicha posición descendi-
da a dicha posición elevada para completar la descarga de
una carga desde el contenedor común por acción de vuelco.

El invento se comprenderá con mayor clari-
dad después de haber hecho referencia a la siguiente me-
20 moria descriptiva detallada leída en unión con los dibu-
jos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral de un ca-
mión volquete de acuerdo con una forma de realización del
presente invento;

25 La figura 2 es una vista lateral parcial de
la carrocería de camión volquete que muestra una primera
etapa en la descarga de una carga;

La figura 3 es una vista similar a la figu-
ra 2 que muestra una etapa adicional en la descarga de la car-
ga.

30 La figura 4 es una vista en planta de una

1 carrocería de contenedor;

La figura 5 es una vista en planta similar a la figura 4, que muestra la adición de una puerta de carga a la carrocería de contenedor;

5 La figura 6 es una vista lateral de una carrocería de remolque de camión volquete en que la sección delantera de la carrocería es más larga que la sección trasera;

10 La figura 7 es una vista similar a la figura 6 que muestra la carrocería de contenedor en las posiciones movida telescópicamente y volcada;

La figura 8 es una vista lateral de un mecanismo de propulsión para mover telescópicamente la carrocería de contenedor;

15 La figura 9 es una vista superior del mecanismo de propulsión de la figura 8; y

La figura 10 es una vista superior de un mecanismo de propulsión de acuerdo con otra forma de realización del presente invento.

20 Haciendo referencia a los dibujos, el número de referencia 10 se refiere de modo general a un camión volquete de acuerdo con una forma de realización del presente invento. El camión volquete tiene un bastidor 12 que se extiende longitudinalmente, sobre el cual está montada
25 la carrocería de contenedor 14. La carrocería de contenedor 14 consiste en una sección delantera 16 y en una sección trasera 18. La sección delantera 14 está adaptada para deslizar telescópicamente dentro de la sección trasera 18 y es propulsada en movimiento alternativo con respecto al
30 bastidor 12 mediante una unidad de propulsión hidráulica

1 20. La sección trasera 18 está montada sobre un árbol 22
para pivotar con respecto al bastidor 12. Un extremo de
la unidad de propulsión hidráulica 20 de movimiento alter-
nativo está montado sobre el árbol 22 y el otro extremo es
5 tá fijado a la sección delantera 16 por una cartela o mén-
sula 24. Tal como se muestra en la figura 3, una segunda
unidad de propulsión hidráulica 26 tiene un extremo fija-
do a una estructura de soporte 28 montada sobre el basti-
dor 12 y otro extremo montado pivotablemente sobre una es-
10 piga de pivotamiento 30, que está montada sobre el lado
inferior de la sección trasera 18 de la carrocería de con-
tenedor. Este mecanismo es el mecanismo de inclinación
hidráulico convencional utilizado para elevar el extremo
delantero de una carrocería de camión volquete.

15 Tal como se muestra en la figura 4 de los
dibujos, la sección delantera 16 de la carrocería de con-
tenedor consiste en una pared de fondo 32, un par de pa-
redes laterales 34 opuestamente dispuestas y una pared
delantera 36. La sección trasera 18 consiste en un par de
20 paredes laterales 38 dispuestas opuestamente, una puerta
de salida 40 y una pared de fondo 42. La puerta de salida
40 es del tipo convencional utilizado en camiones volque-
te y está adaptada para ser fijada de modo desmontable en
la posición cerrada que se muestra en la figura 1 y es
25 susceptible de ser retirada para moverse a las posiciones
abiertas mostradas en las figuras 2 y 3 de los dibujos.
Tal como se muestra en la figura 4 de los dibujos, el extre-
mo trasero de la sección delantera 16 está abierto y el
extremo delantero de la sección trasera 18 está abierto,
30 de manera que se forma así un compartimento de contenedor.

1 común. En todas las posiciones de la sección delantera
con respecto a la sección trasera, la sección delantera
estará al menos parcialmente movida telescópicamente den-
tro de la sección trasera, la sección delantera jamás es-
5 tá totalmente retirada de la sección trasera, ya que para
hacerse esto se requeriría el cierre del extremo trasero
de la sección delantera y de un extremo delantero de la
sección trasera. Si el extremo trasero de la sección de-
lantera estuviera cerrado por una pared de cierre extre-
10 ma, se experimentarían considerables dificultades al in-
tentar mover la pared de cierre hacia fuera con el fin de
permitir la retirada de la carga desde la sección trasera
por el movimiento telescópico de la sección delantera den-
tro de la sección trasera.

15 En utilización, la carrocería de contene-
dor es llenada con una carga susceptible de ser volcada
cuando se encuentra en la configuración extendida mostra-
da en la figura 1 de los dibujos, en la cual posición es-
tá en su mayor valor la capacidad de la carrocería de con-
20 tenedor. Se observará que en esta construcción se emplea
una carrocería de contenedor que tiene sustancialmente
toda la longitud del bastidor de soporte. La carga puede
ser distribuída por toda la longitud del bastidor. Con
el fin de descargar una carga, la puerta de salida 40 es
25 liberada y la unidad de propulsión hidráulica 20 es acti-
vada para hacer que la sección delantera se mueva teles-
cópicamente dentro de la sección trasera y para hacer de
este modo que una porción de la carga sea descargada jun-
to al extremo trasero de la sección trasera tal como se
30 muestra en la figura 2 de los dibujos. La sección delante

1 ra 16 será impulsada hacia dentro de la sección trasera
18 hasta que la longitud combinada de las secciones delan-
tera y trasera ya no sea mayor que la longitud aceptable
de una carrocería de contenedor de camión volquete conven-
5 cional. Cuando el contenedor ha sido acortado efectiva-
mente por movimiento telescópico tal como arriba se ha
descrito, el cilindro hidráulico 26 es activado para ele-
var el extremo delantero de la carrocería de contenedor
movida telescópicamente para descargar el resto de la car-
10 ga por medio de una acción de vuelco convencional. Después
de que se ha completado el vuelco la carrocería de conte-
nedor es descendida a la posición horizontal. Después de
que la carrocería de contenedor ha sido descendida a la
15 posición horizontal, el vehículo puede ser propulsado en
avance a velocidades convencionales de desplazamiento en
carretera durante lo cual la carrocería de contenedor pue-
de ser extendida por funcionamiento del mecanismo de pro-
pulsión 20. Por razón del hecho de que la carrocería de
20 contenedor ha sido descendida a la posición horizontal,
no hay pérdida de estabilidad por el hecho de extender la
carrocería de contenedor mientras que el vehículo se en-
cuentra en movimiento.

Si bien la antedicha descripción de la for-
ma preferida de realización del presente invento no incluye
25 ninguna descripción detallada de todos los componentes ne-
cesarios para montar la carrocería de contenedor, se com-
prenderá que estos detalles son bien conocidos en la in-
dustria y son aplicados a camiones volquetes convenciona-
les.

30 La unidad de propulsión hidráulica 20 uti-

1 lizada para mover telescópicamente la carrocería de conte-
nedor es movida por pivotamiento alrededor del árbol 22
alrededor del cual pivota también la carrocería de conte-
nedor trasera 18 para permitir que esta unidad de propul-
5 sión sea elevada junto con la carrocería de contenedor
contraída tal como se muestra en la figura 3.

Diversas modificaciones resultarán eviden-
tes para los expertos en la técnica sin apartarse del al-
cance del invento, Por ejemplo, tal como se muestra en la
10 figura 5 de los dibujos, una puerta de carga 50 puede ser
colocada en cualquier lugar a lo largo de la longitud de
la sección delantera 16 para separar dos cargas distintas
una de otra dentro de la carrocería de contenedor. Esto
también es práctica común en la industria.

15 Con referencia a la figura 6 de los dibu-
jos, el número de referencia 52 se refiere generalmente a
una carrocería de remolque de camión volquete en que igua-
les números se aplican a las mismas partes que se han
identificado en las figuras 1 hasta 5. En esta forma de
20 realización, la sección delantera 16 de la carrocería de
contenedor es sustancialmente más larga que la sección
trasera 18, con el resultado de que cuando la carrocería
de contenedor es movida telescópicamente a la posición mog-
trada en la figura 7 una porción sustancial 16a de la sec-
25 ción delantera 16 sobresale hacia atrás desde la sección
trasera 18. La porción 16a es preferiblemente al menos 10%
de la longitud de la sección trasera 18. Cuando la carro-
cería de contenedor está en la posición mostrada en la fi-
gura 7, la porción 16a tiene un centro de gravedad que es-
30 tá más bajo que el centro de gravedad de la carrocería de

1 contenedor ilustrada en la figura 3 de los dibujos, con
el resultado de que el centro de gravedad de la carroce-
ría de contenedor ilustrada en la figura 7 está más bajo
que el ilustrado en la figura 3. El descenso del centro
5 de gravedad de una carrocería de contenedor de un camión
volquete, cuando éste está en la posición elevada sirve
para aumentar la estabilidad de la carrocería de contene-
dor y reduce la probabilidad de que la carrocería caiga
durante la operación de vuelco. El alargamiento de la sec-
10 ción delantera 16 sirve para aumentar la capacidad porta-
dora de carga de la carrocería de contenedor y esta capa-
cidad acrecentada es obtenida sin elevar el centro de gra-
vedad de la carrocería de contenedor como un conjunto.

Un mecanismo de propulsión de movimiento
15 telescópico alternativo está ilustrado en las figuras 8 y
9 de los dibujos. Tal como se muestra en las figuras 8 y 9
de los dibujos, una cremallera dentada 60 está montada so-
bre el lado inferior de la sección delantera 16 de la ca-
rrocería de contenedor. La cremallera consiste en un par
20 de carriles 62 que se extienden longitudinalmente, que
tienen una pluralidad de miembros dentados transversales
64 colocados a intervalos uniformemente separados entre
sí a lo largo de su longitud. Un cilindro hidráulico de
doble acción 66 está montado sobre el bastidor 12 y tiene
25 una biela de movimiento alternativo 68 que sobresale ha-
cia fuera desde uno de sus extremos. Un mecanismo de trin-
quete 70 está montado junto al extremo exterior de la bie-
la 68 e incluye un bastidor 72, dentro del cual un trinque-
te 74 está montado pivotablemente sobre una espiga de pi-
30 votamiento transversal 76. El trinquete 74 tiene un brazo

1 78 que sobresale hacia abajo desde él. El brazo 78 está
montado sobre el árbol de movimiento alternativo 80 de un
cilindro neumático de doble acción 82. Unos resortes cen-
tradores 84 y 86 sirven para centrar el brazo sobre el ár-
5 bol 80. El trinquete 74 tiene caras empujadoras 88 y 90
dispuestas opuestamente. El cilindro neumático 82 es sus-
ceptible de funcionar para mover el trinquete 74 entre las
posiciones mostradas de líneas llenas y de líneas inte-
rrumpidas en la figura 8, para aplicar selectivamente los
10 dientes 64 para movimiento de la cremallera 60 en direc-
ciones longitudinales opuestas como respuesta al movimien-
to de la biela de conexión 68 del cilindro hidráulico de
doble acción 66. En utilización, cuando es necesario mo-
ver la carrocería de contenedor 14 en la dirección de la
15 flecha A, el cilindro neumático 82 es activado para colo-
car el trinquete 74 en la posición mostrada de líneas lle-
nas en la figura 8. El cilindro hidráulico de doble ac-
ción 66 es activado luego para mover el conjunto de trin-
quete 70 hacia delante y hacia atrás para aplicarse a su-
20 cesivos dientes 64. El resorte 86 cede cuando el trinque-
te 74 es impulsado hacia atrás sobre el siguiente diente
64 y sirve para devolver al trinquete 74 a la posición
propulsora elevada después de que éste es impulsado hacia
atrás sobre el diente 64. La carrera del cilindro hidráu-
25 lico 66 es al menos igual al paso de los dientes de crema-
llera 64.

Resultará evidente que el mecanismo de pro-
pulsión por trinquete arriba descrito, proporcionará movi-
miento intermitente de la primera sección 16 con respecto
30 a la segunda sección 18. Con el fin de proporcionar un mo

1 movimiento sustancialmente continuo, se disponen dos unida-
des de propulsión según se muestra en la figura 10 de los
dibujos. En esta forma de realización, los conjuntos de
trinquete 70a y 70b son de la misma estructura que la arri
5 ba descrita con respecto a las figuras 8 y 9 de los dibu-
jos. Los cilindros hidráulicos 66a y 66b son conectados
unos con otros por un conducto 92 de manera que el movi-
miento de la biela de conexión 68a es sincronizado con res
10 pecto al movimiento de la biela de conexión 68b con los
conjuntos de trinquetes 70a y 70b dispuestos desfasados
en 180º uno con respecto al otro. Este mecanismo propor-
ciona movimiento del trinquete 70a en la dirección de la
flecha C cuando el trinquete 70b está moviéndose en la di
15 rección de la flecha D y viceversa. Con este mecanismo,
el trinquete soportado por el conjunto de trinquete 70a
está empujando la carrocería de contenedor en la direc-
ción de la flecha C cuando el trinquete en el conjunto
70b está ejerciendo acción de trinquete en la dirección
20 de la flecha D a una posición para aplicarse al siguiente
diente 64. Cuando el conjunto de trinquetes 70a está ple-
namente extendido y comienza su retorno en la dirección de
la flecha C, el trinquete 70b está plenamente retraído pa
ra comenzar su extensión en la dirección de la flecha D.
El paso de los dientes de cremallera 64 y la longitud de
25 la carrera de los cilindros hidráulicos de doble acción
son tales que se obtiene un movimiento sustancialmente con-
tinuo de la cremallera 60 y de la carrocería de contene-
dor 16.

30 Resultará evidente de lo que antecede que
el mecanismo de propulsión es tal que no es necesario dis

1 poner un cilindro hidráulico de extensión muy larga. Los
cilindros hidráulicos que tienen una extensión muy larga
son caros de fabricación y son propensos a deterioros
durante la utilización. El cilindro hidráulico de doble
5 acción del presente invento puede tener una carrera del
orden de aproximadamente 0,6 a 1,2 metros. Dicho cilindro
es sustancialmente menos costoso que el requerido para mo-
ver una carrocería telescópica de contenedor por una lon-
gitud de aproximadamente 4,5 metros tal como podría requere-
10 rirse en la forma de realización del invento que se ilustra
en la figura 1.

Además, el mecanismo de propulsión 20
del presente invento puede ser reemplazado por un mecanis-
mo de propulsión similar al descrito en la patente de los
15 Estados Unidos 3.361.477, de Pitts. El mecanismo de Pitts
está fijado permanentemente al bastidor de soporte y no
es elevado con la carrocería de contenedor durante la ope-
ración de vuelco.

20 Se comprenderá que aunque es ventajoso
mover telescópicamente la sección delantera dentro de la
sección trasera, ya que esto simplifica la colocación de
los mecanismos de accionamiento, puede también ser posible
mover telescópicamente la sección trasera dentro de la sec-
ción delantera. Además, aunque el mecanismo de propulsión
25 de movimiento telescópico longitudinal es mostrado como co-
nectado en un extremo con el bastidor y conectado en el
otro extremo con la sección delantera, el mecanismo de
propulsión podría consistir en un mecanismo de propulsión
de cremallera y piñón en que la cremallera estuviera sopor-
30 tada por la sección delantera y el piñón propulsado estu-

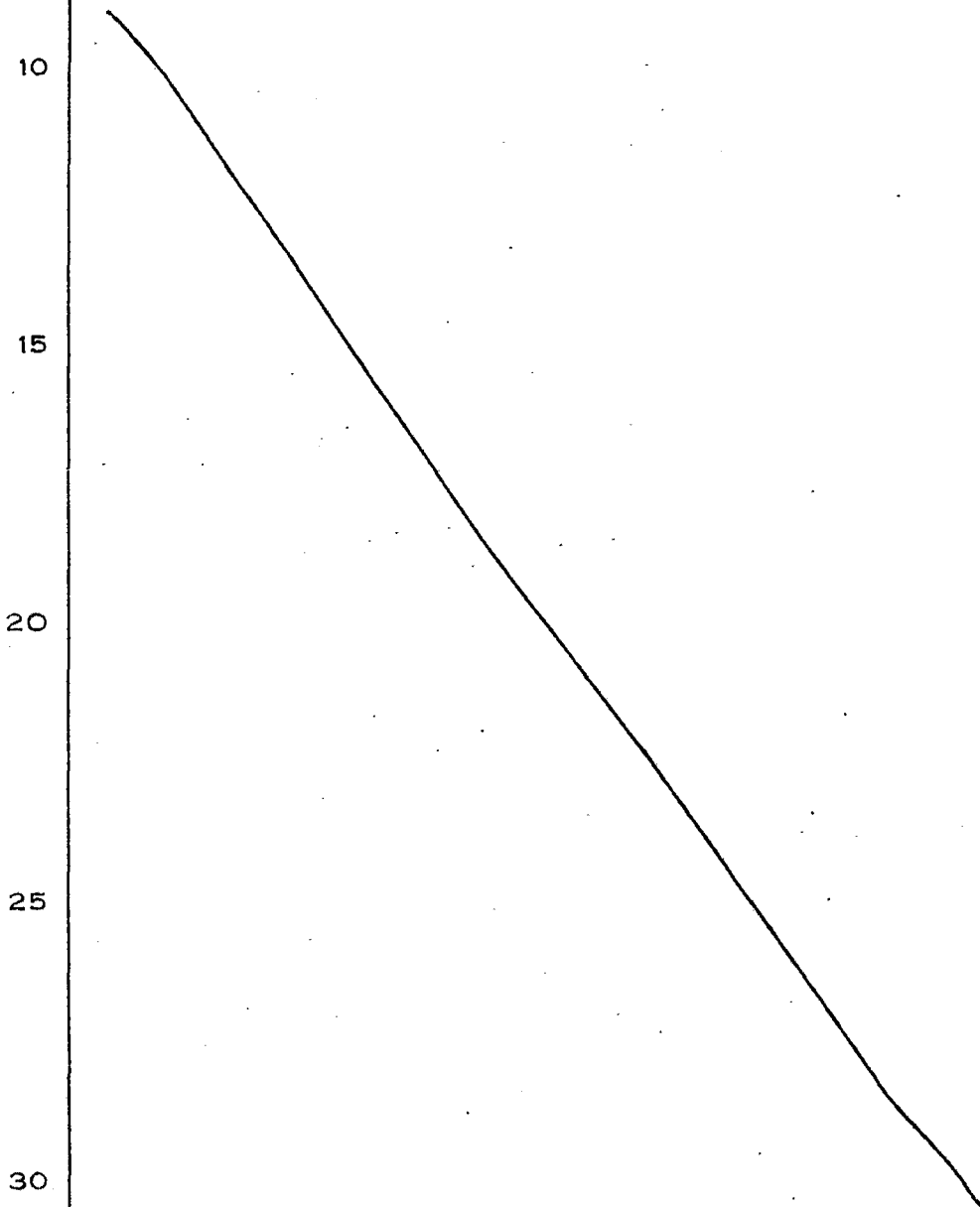
1 viera soportado por la sección trasera o por el bastidor.
Estas y otras modificaciones resultarán evidentes para
los expertos en la técnica.

5 Una carrocería de contenedor construida
de acuerdo con el presente invento puede tener una longi-
tud total de aproximadamente 12 metros, que es muy supe-
rior a la longitud de una carrocería de contenedor de ca-
mión volquete del tipo que debe ser elevada por toda la
longitud para ser descargada.

10 De lo que antecede, resultará evidente
que el presente invento crea una estructura simple y efi-
caz para aumentar la capacidad portadora de carga de un
vehículo del tipo de camión volquete al tiempo que retie-
ne la característica del camión volquete que permite una
15 completa descarga de la carga desde la carrocería de con-
tenedor. Estas y otras ventajas del presente invento re-
sultarán evidentes para los expertos en la técnica.

20 Una ventaja adicional del mecanismo de
propulsión de las forma de realización asociadas con el
presente invento reside en el hecho de que el cilindro hi-
dráulico de doble acción puede estar montado con respecto
al bastidor y a la sección delantera de la carrocería de
contenedor de manera tal que el cilindro se extienda para
empujar la sección delantera hacia la posición contraída.
25 Esto contrasta con el cilindro hidráulico de doble acción
de la forma de realización ilustrada en la figura 1, en
que el cilindro debe ser contraído para mover la sección
delantera a la posición contraída. La eficacia de un cilin-
dro hidráulico de doble acción es mayor cuando se está
30 aplicando presión a la superficie del pistón en extensión

1 que cuando se está aplicando al pistón en contracción ya
que el área del pistón en contracción es reducida por el
diámetro de la biela. Así, el cilindro hidráulico de do-
ble acción requerido para el mecanismo de la figura 8 de
5 los dibujos puede tener un peso más ligero que el requeri-
do para la forma de realización ilustrada en la figura 1.
Estas y otras ventajas resultarán evidentes para los ex-
pertos en la técnica.



REIVINDICACIONES

1

5

10


15

20

25

30

1a.- Mejoras introducidas en un camión volquete que tiene un bastidor de soporte que se extiende longitudinalmente, cuyas mejoras comprenden: (a) una carrocería de contenedor que consiste en i) una sección delantera y una sección trasera movidas telescópicamente una dentro de la otra y que tienen un compartimento de contenedor común formado hacia dentro de ellas; ii) estando montada dicha sección delantera para movimiento longitudinal con relación a dicho bastidor y a dicha sección trasera con lo cual dicha sección delantera puede extenderse hacia delante desde dicha sección trasera a una primera posición en que dicho compartimento común es de longitud sustancialmente mayor que cualquiera de dichas secciones tomadas por sí solas y una segunda posición en que dicha sección delantera es movida telescópicamente con respecto a dicha sección trasera a una longitud inclinable estable; iii) estando dicha sección trasera montada pivotablemente sobre dicho bastidor de manera que sea movable entre una posición descendida para transportar una carga y una posición elevada para volcar una carga; y (b) primeros medios de propulsión asociados con dicha sección delantera para propulsar dicha sección delantera longitudinalmente respecto de dicho bastidor entre dicha primera y dicha segunda posiciones para efectuar de esta manera una descarga parcial de una carga contenida dentro de dicho compartimento de contenedor común hacia atrás desde dicha sec



1 ción trasera como respuesta a un movimiento hacia dicha
segunda posición en utilización; (c) segundos medios de
propulsión asociados con dicha sección trasera para mover
dicha sección trasera desde dicha posición descendida a
5 dicha posición elevada para completar la descarga de una
carga desde dicho compartimento de contenedor común.

2a.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1a, según las cuales el camión incluye una puerta de carga montada en dicha sección delantera para dividir a
10 dicho compartimento común en dos subcompartimentos, con lo que dos cargas pueden ser separadas una de otra durante el transporte.

3a.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1a, según las cuales dicha sección delantera de dicha carrocería de contenedor es más larga que dicha sección trasera de manera tal que una porción de dicha sección delantera sobresale hacia atrás desde dicha sección trasera cuando dichas secciones están colocadas en dicha segunda
15 posición con lo cual el centro de gravedad de las secciones movidas telescópicamente está más bajo que el de la sección trasera sola cuando las secciones movidas telescópicamente son elevadas para volcar.

4a.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 3a, según las cuales dicha sección delantera es al
20 menos 15% más larga que dicha sección trasera.

5a.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1a, según las cuales dichos primeros medios de propulsión comprenden: a) una cremallera montada sobre dicha sección delantera de dicha carrocería de contenedor y que
30 se extiende longitudinalmente respecto de ella, teniendo

1 dicha cremallera una pluralidad de dientes separados lon-
gitudinalmente sobre ella; (b) un trinquete dispuesto ad-
yacentemente muy próximo a dicha cremallera dentada, estan-
do adaptado dicho trinquete para aplicarse a dichos dien-
5 tes con el fin de mover selectivamente a dicho camión ha-
cia delante y hacia atrás en su dirección longitudinal;
(c) medios de propulsión de movimiento alternativo montados
sobre dicho camión y que se aplican a dicho trinquete pa-
ra mover a dicho trinquete hacia delante y hacia atrás,
10 teniendo dichos medios de propulsión de movimiento alter-
nativo una longitud de carrera que es sustancialmente me-
nor que el desplazamiento total de la sección delantera
en cualquier dirección con lo cual se requiere una plura-
lidad de carrera de los medios de propulsión de movimien-
15 to alternativo para efectuar el movimiento de la sección
delantera entre dichas primera y segunda posiciones.

6ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindica-
ción 1ª, según las cuales dichos primeros medios de propul-
sión comprenden: (a) una cremallera montada sobre dicha
20 sección delantera de dicha carrocería de contenedor y que
se extiende longitudinalmente respecto de ella, teniendo
dicha cremallera una pluralidad de dientes colocados a
intervalos longitudinalmente separados sobre ella; (b) pri-
meros y segundos miembros de trinquete de doble acción
25 dispuestos adyacentemente muy próximos a dicha cremallera
dentada y adaptados para aplicarse con propulsión a di-
chos dientes y a dicho trinquete a lo largo de dichos dien-
tes de dicha cremallera según se requiera en utilización;
(c) incluyendo dichos primeros y segundos miembros de
trinquete de doble acción, cada uno, medios para colocar

1 selectivamente dichos miembros de trinquete en una prime-
ra posición para aplicarse dichos dientes de dicha crema-
llera para mover a dicha cremallera longitudinalmente so-
bre sí misma en una primera dirección y una segunda posi-
5 ción para aplicar dichos dientes de dicha cremallera para
mover a dicha cremallera en una segunda dirección opuesta
a dicha primera dirección; (d) primeros medios de propul-
sión de movimiento alternativo y segundos medios de pro-
pulsión de movimiento alternativo montados sobre dicho
10 camión y que aplican en propulsión a dichos primeros y
segundos miembros de trinquete de doble acción para pro-
pulsar respectivamente a dichos primeros y segundos mien-
bros de trinquete hacia delante y hacia atrás en dicha di-
rección longitudinal, teniendo dichos primeros y segundos
15 medios de propulsión de movimiento alternativo una carre-
ra en dicha dirección longitudinal que es sustancialmente
menor que el desplazamiento total de la sección delantera
al moverse desde dicha primera posición a dicha segunda
posición, estando sincronizado el movimiento de dichos pri-
20 meros y segundos medios de propulsión de movimiento alter-
nativo de manera tal que se mueven en direcciones opuestas
uno con respecto al otro y proporcionan de este modo un
movimiento sustancialmente continuo de dicha primera sec-
ción con respecto a dicha segunda sección.

25 7ª.- Mejoras introducidas en un camión volque
te.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 21. ABR. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
For Forer,



18048

VGD



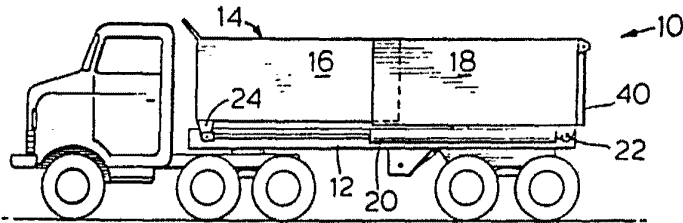


FIG. 1

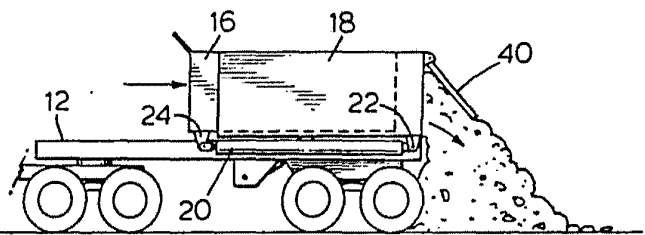


FIG. 2

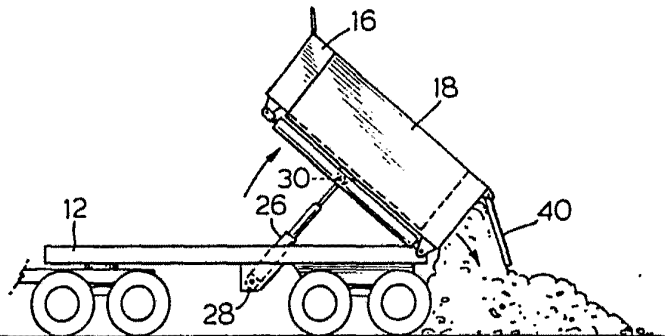


FIG. 3

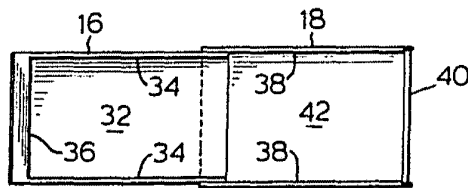


FIG. 4

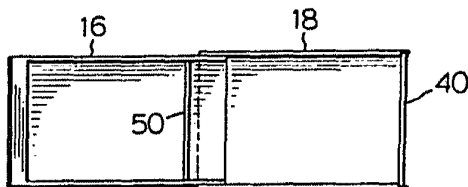


FIG. 5

ALFRED ...
For Patent

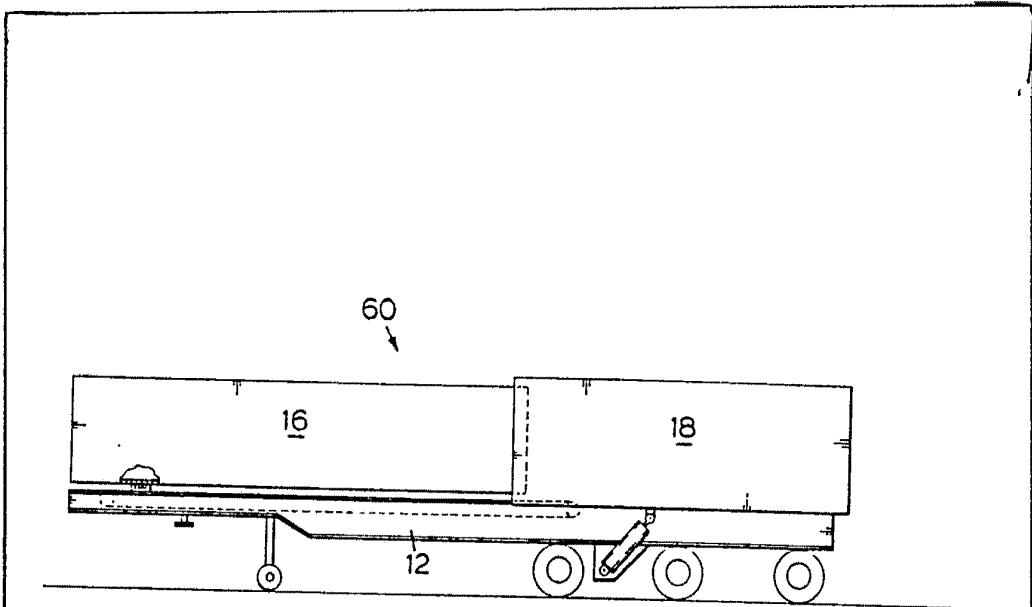


FIG. 6

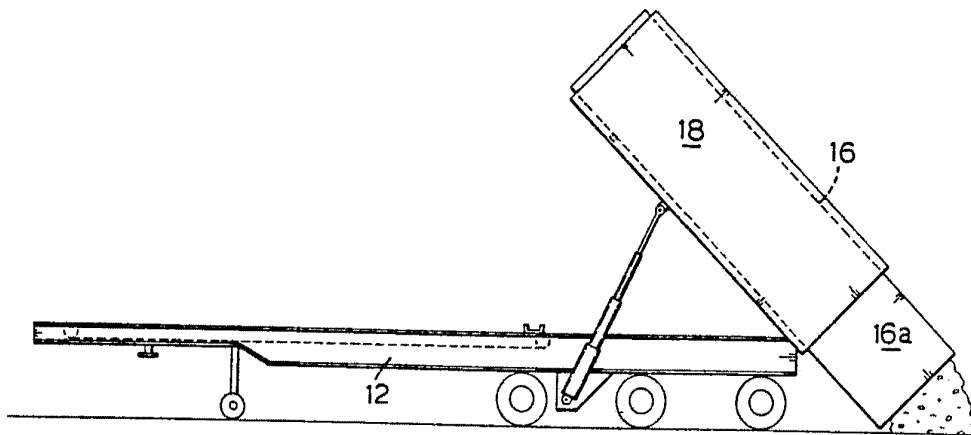

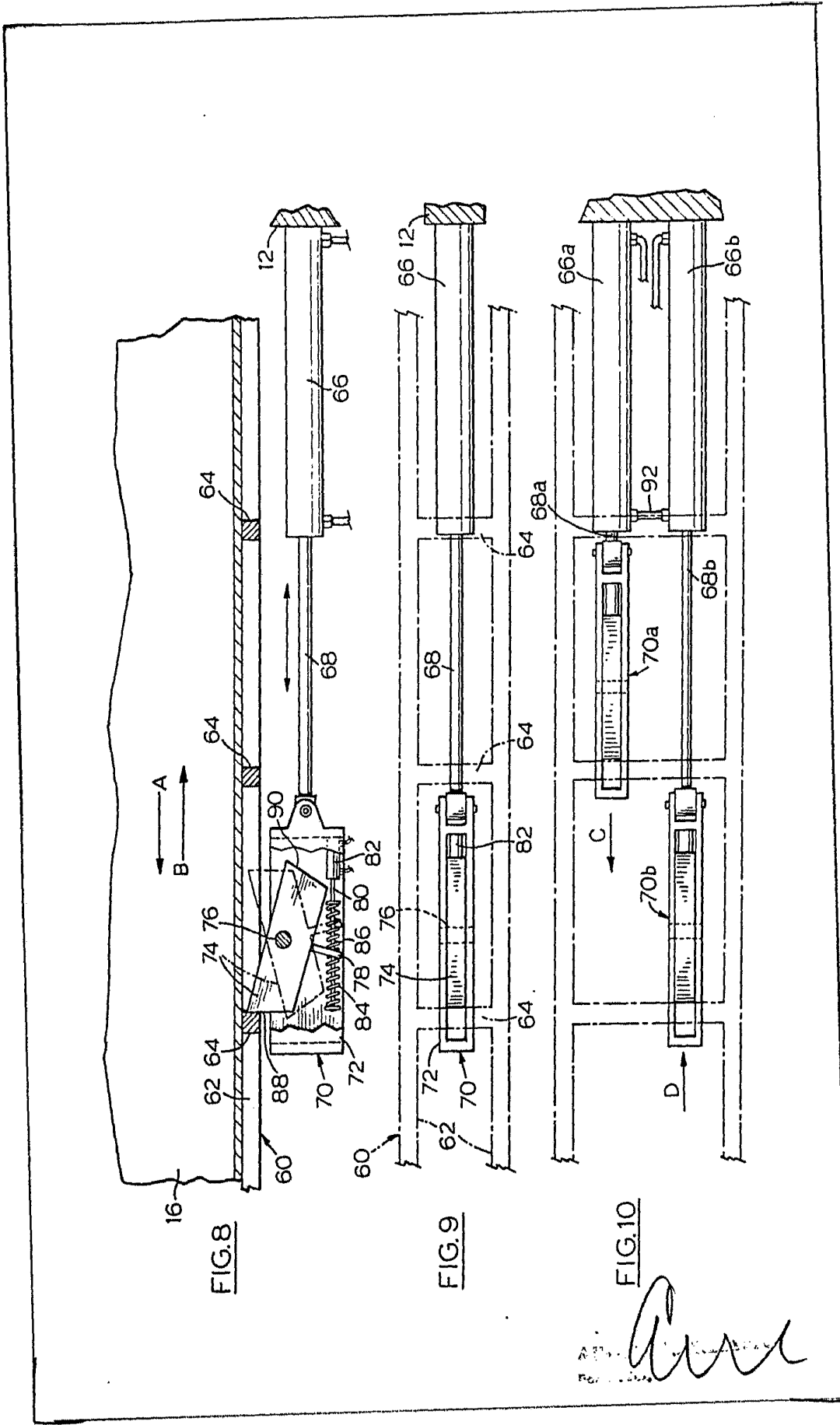


FIG. 7

APPROVED
For Patent





Am