



269342

269342

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a
la solicitud de

una Patente de Invención por Veinte Años en España, a fa-
vor de Paulette GOUIN, de nacionalidad francesa, residente
en: 7, Square de la Dordogne, Paris (Francia), por:- "DIS-
POSITIVO DE ELEVACION Y/O BASCULANTE PARA VOLQUETE DE VE-
HICULO".

Inventor: El Solicitante

Prioridad: Solicitud de Patente Francesa Nº 834.988, del
4 de Agosto de 1960.-



Ya es conocido el uso de gatos de empuje longitudinal como generadores de movimiento para maniobrar volquetes montados en los chasis de un vehículo de transporte por carretera. Estos equipos son, por un parte, difíciles de insular en los chasis de los vehículos, pues el espacio que queda libre entre los largueros del chasis, el árbol de transmisión, timonería, cables, etc. es muy restringido y hacen preciso un estudio apropiado para cada tipo de vehículo, por otra parte, los gatos que accionan los brazos elevadores de volquetes separables del vehículo, no permiten el abatimiento angular de éstos en una amplitud relativamente reducida, mientras que los que accionan volquetes basculantes deben ir dispuestos a poca distancia del eje de basculación, es decir, en una posición muy desfavorable desde el punto de vista de aprovechamiento de la fuerza, caso de no ser posible instalar gatos de expansiones múltiples, siempre muy onerosos.

La presente invención se refiere a la aplicación a los dispositivos de elevación para volquetes basculantes o cajones separables del vehículo, denominadas "cajones múltiples" de generadores de movimiento que constan, por una parte, de un cilindro provisto de, por lo menos, un tabique radial, sobre una al menos de las caras por la que desembocan canalizaciones de llegada y retorno de líquido a presión, conectadas con un dispositivo compresor mediante válvulas de mando y, por otra parte, un árbol montado de modo rotativo, co-axialmente con el cilindro, en contacto estanco con el tramo del tabique radial del cilindro y solidario, por lo menos, de un álabe radial que coopera de manera estanca con la pared interna y los fondos del cilindro.

Los generadores de movimiento de este tipo, en adelante denominados "gatos rotativos" pueden utilizarse, bien inmovilizando el cilindro y tomando el movimiento sobre el árbol, o procedimiento a la inversa y tomando el movimiento sobre el mismo cuerpo del cilindro.

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de elevación y basculante para volquetes de vehículo, que utiliza un gato rotativo sostenido por un chasis



soporte, caracterizado porque uno por lo menos de los órganos de toma de movimiento del gato rotativo, cilindro o árbol se mantiene sensiblemente inmovilizado en rotación con respecto del chasis soporte, mientras que el segundo órgano es solidario, por cada uno de sus extremos, de un brazo elevador, simétrico del brazo opuesto con relación al plano medio perpendicular al eje y conectado con el volquete por medios dispuestos de manera que provoquen su elevación y/o basculamiento.

5.-
10.- Dicho dispositivo permite obtener brazos elevadores dotados de gran amplitud de movimiento, para un escasísimo volumen vertical del gato propiamente dicho, por otra parte, la fuerza desarrollada por el gato está siempre uniformemente repartida entre sus dos puntos de aplicación,

15.- constituidos por los extremos de los brazos y, finalmente, la amplitud del movimiento de cada uno de los brazos es siempre idéntica. Esta disposición suprime, por ejemplo, los esfuerzos de torsión aplicados a los volquetes basculantes, por los dispositivos clásicos que constan de dos gatos telescópicos independientes, y que comunican, aplicados a una y otra parte del eje del volquete, en el caso en que uno de los gatos esté menos cargado que el otro.

20.- Algunos modos de realización de la presente invención se ilustran a título de ejemplo en el dibujo que se acompaña. en el que:
25.-

La Fig. 1 es una vista esquemática, parcial, en perspectiva, de un dispositivo de mando del brazo elevador, montado sobre un chasis, con despieces para mostrar el interior del gato rotativo.

30.- La Fig. 2 es una vista en elevación de un vehículo destinado a la manutención de volquetes múltiples y provisto de los brazos elevadores de la Fig. 1, representándose en trazos discontinuos, una posición de utilización en basculamiento y una posición del volquete de arriba abajo.
35.-

La Fig. 3 es una vista similar de un vehículo dotado de brazo, portarodillos, para bascular un volquete.

La Fig. 4 es una vista análoga, en la cual los brazos son extensibles.

Las Figs. 5 y 6 representan, a título de variante,



respectivamente en elevación y en perspectiva de tres cuartos traseros, un volquete provisto de brazos destinados a hacerlo bascular hacia atrás o lateralmente.

- Según el ejemplo de ejecución representado en la Fig. 1, el dispositivo de brazo elevador consta de un gato rotativo A, en el cual un eje (1) y un álabe (2), del que es solidario, van montados rotativamente de manera estanca en un cilindro (3) solidario del chasis B de un vehículo por medio de las patas (4). Este cilindro está provisto de una separación (5), por cada lado de la cual desembocan canalizaciones (6, 7) que terminan en un compresor C por mediación de un distribuidor D, dispuesto de manera que sea posible poner, a voluntad, en comunicación cualquiera de las dos canalizaciones (6, 7) con el dispositivo de compresión, hallándose el compresor conectado por una tubería (8) con un depósito R de líquido, y previniéndose una canalización de retorno (9) entre el distribuidor D y el depósito R; los brazos elevadores E son solidarios por uno de sus extremos con los extremos del eje (1), que sobresalen del cilindro (3).

- El dispositivo así descrito funciona del modo siguiente: cuando se quiere que los brazos E describan un movimiento de rotación en el sentido de la flecha F, basta con manipular el distribuidor D, a fin de enviar el líquido a presión por la canalización (6) al interior del cilindro (3). El álabe (2), sometido a la presión del líquido sobre su cara correspondiente, se pone en rotación en el sentido de la flecha F, arrastrando en su movimiento al eje (1) y los brazos elevadores E; el líquido contenido entre el tabique (5) y la otra cara del álabe es rechazado hacia la canalización (7), el distribuidor D y la canalización (9) de retorno al depósito R. Naturalmente, puede frenarse el gasto y el retorno simultáneo en las canalizaciones (6, 7) a partir del distribuidor D, y detener la rotación de los brazos E en una posición escogida cortando el circuito de líquido al distribuidor D, pudiendo la manipulación de este último provocar además un circuito de líquido inverso al descrito anteriormente, cuando se pretende accionar los brazos en sentido inverso al de la flecha F.

269342

- 524 JUL 1954



5.- La Fig. 2 representa un vehículo, sobre cuyo chasis está montado el dispositivo de brazos elevadores E arrastrados por el gato rotativo A, como acaba de exponerse. Un volquete (11) va suspendido por varillaje (12) del extremo de los brazos E. La manipulación del distribuidor E permite, como se explica más arriba, y gracias a la mayor amplitud de movimiento que permite el gato rotativo, depositar el volquete representado en trazos discontinuos sobre el dibujo, en (11a) en una fosa más abajo del suelo sobre el que descansa el vehículo, haciendo que los brazos elevadores E describan una rotación a partir del brazo motor A, en el sentido de la flecha F1; si se desea que bascule el cajón en una posición representada en trazos discontinuos en (11b), basta con manipular un gancho (13) y bloquear un eje (14) solidario del fondo del cajón en su parte trasera.

10.-
15.-
20.- La Fig. 3 representa un vehículo provisto de un gato rotativo A1 que acciona los brazos elevadores E1, solidarios de su eje y en cuyo extremo los rodillos (15) apoyan bajo el fondo de un volquete (16), montado basculante en (17). A medida que el volquete (16) bascula, los rodillos ruedan bajo el fondo del volquete y recorren una trayectoria a de (15a) a (15b) que depende de la inclinación del cajón, pues el árbol motor A que manda los brazos E1 se encuentran delante del eje (18) de basculación del cajón.

25.-
30.- En la Fig. 4, los brazos elevadores E7 se prolongan cada uno por un manguito deslizante (18), articulado en (19) bajo el fondo del cajón siendo este manguito deslizante capaz de prolongar los brazos E7 a una distancia al que es asimismo función de la inclinación del volquete (16).

35.- La variante representada en las Figs. 5 y 6 muestra un vehículo provisto de volquete basculante (20), llevado hacia su parte trasera por dos rótulas (21, 21a) y hacia su parte delantera por dos ejes (22, 22a), que pueden asegurar el volquete al chasis y ser bloqueados independientemente unos de otros (Fig. 6). Este volquete (20) puede bascular hacia atrás (Fig. 5) en el sentido de la flecha F2, por empuje de los brazos elevadores E2, accio-



nados por el gato rotativo A2 y provistos de rodillos, idénticos a los descritos y representados en la Fig. 3, hallándose los ejes (22, 22a) naturalmente desbloqueados.

5.- Otros dos gatos rotativos A3 van montados sobre el chasis co-axialmente en una línea recta XX' situada, en plano, sobre el eje longitudinal del chasis (Fig. 6). Estos gatos libremente, por los extremos de sus ejes, van montados en soportes (24) sostenidos por el chasis, tienen su eje la solidario del brazo E3, mientras que su cilindro (3a) es solidario del brazo E4. Van dispuestos de manera que la presión en el cilindro determina una tendencia a la elevación de los brazos E3, E4, dando lugar el apoyo de sus extremos a que los rodillos se apliquen contra el fondo del volquete respectivamente en la proximidad de los ejes de basculamiento lateral que pasan por la rótula (21) y el eje (33), de una parte, y por la rótula (21a) y el eje (22a), de otra parte.

10.-

15.-

20.- Cuando se desea que el volquete (20) bascule lateralmente en el sentido de la flecha F3, basta con desbloquear la rótula (21) y el eje (22), opuestos al lado de basculamiento elegido y enviar el líquido a presión a los gatos rotativos A3. Como éstos se hallan libremente montados en los soportes (24) y los brazos E3 solidarios de los ejes la, que prácticamente se mantienen inmóviles en rotación en cuanto sus rodillos apoyan sobre el fondo del volquete, la presión del líquido determinará la elevación de los brazos E4 solidarios del cilindro (3a), que levantarán el volquete por el lado en que se encuentra desbloqueado, mientras que los brazos E3 tomarán apoyo sobre un punto prácticamente fijo del cajón situado en la proximidad de una línea YY, correspondiente al eje de apoyo de la rótula (21a) y del eje (22a). Naturalmente que para que se produzca una basculación por la parte opuesta a éste, bastará con bloquear únicamente la rótula (21a) y el eje (22a), y enviar del mismo modo la presión a los gatos A3.

25.-

30.-

35.-

La variante representada en la Fig. 7 representa un vehículo sobre cuyo chasis va articulado un volquete (25) que bascula en torno a un eje (26), por empuje de un dispositivo de brazo elevador E5, solidario por uno de sus

269342

- 7 -



5.- extremos del eje de un gato rotativo A5, sostenido transversalmente por el chasis, siendo el extremo opuesto de los brazos A5 solidario del cilindro del segundo gato rotativo A6, cuyo eje lleva similarmente los brazos elevadores E6, provistos en su extremo libre de rodillos (27), que apoyan bajo el fondo del volquete (25). El funcionamiento de este dispositivo es análogo al de los dispositivos representados y descritos anteriormente, pero en este caso puede hacerse que actúen en primer lugar los brazos E6, que, por mediación de los rodillos (27), inician el volteo del volquete (25), con un esfuerzo reducido empujando bajo el fondo del mismo en una región muy distanciada de su eje de articulación (26). Cuando los brazos E6 han girado lo suficiente, será entonces posible hacer que actúen a su vez los brazos E5, y llevar los brazos E6 a su posición inicial con relación a los brazos E5, es decir, sensiblemente en la prolongación de estos últimos, de manera que aumente la longitud del brazo de palanca cuando el esfuerzo necesario para la basculación se va reduciendo cada vez más.

Lógicamente, la invención no queda limitada a los modos de ejecución representados y descritos, que se han elegido meramente a título de ejemplos.

N O T A

25.- En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

30.- 1.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, caracterizado por el empleo de un gato rotativo apoyado en un chasis soporte, y que consta, por una parte, de un cilindro provisto, cuando menos, de un tabique radial sobre, por lo menos, una de las caras, desde la que desembocan canalizaciones de traida y retorno del líquido a presión, conectadas con un dispositivo compresor por medio de válvulas de mando y, por otra parte, de un árbol montado de modo rotativo co-axialmente al cilindro, que atraviesa de modo estanco los fondos de cilindro, en contacto estanco con el tramo del tabique radial del cilindro y solidario de, por lo menos, un álabe radial que coopera de manera estanca con la pared interna

269342 - 8



- 5.- y los fondos del cilindro, y caracterizado porque uno por lo menos de los órganos de toma de movimiento del gato rotativo, cilindro o árbol se mantiene sensiblemente inmovilizado en rotación con respecto del chasis soporte, mientras que el segundo órgano es solidario, por cada uno de sus extremos, de un brazo elevador simétrico del brazo opuesto con relación al plano medio perpendicular al eje y conectado con el volquete por medios dispuestos de manera que provoquen su elevación o volteo.
- 10.- 2.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según la reivindicación 1, caracterizado porque uno de los órganos de toma de movimiento del gato rotativo es solidario del eje de un vehículo transversalmente al eje de éste.
- 15.- 3.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según la reivindicación 2, caracterizado porque los brazos elevadores están provistos en sus extremos opuestos al gato, de medios de suspensión conectados de manera amovible con un volquete separable del
- 20.- vehículo, mientras que el gato está situado en la proximidad de la parte trasera del chasis del vehículo.
- 25.- 4.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según la reivindicación 2, caracterizado porque los extremos de los brazos elevadores opuestos al gato llevan rodillos destinados a hacer contacto con el fondo del cajón que se halla articulado sobre la parte trasera del chasis del vehículo.
- 30.- 5.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según la reivindicación 2, caracterizado porque los brazos elevadores se deslizan en manguitos articulados sobre el fondo del volquete.
- 35.- 6.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según la reivindicación 2, caracterizado porque en él cada uno de los órganos de toma de movimiento del gato está provisto de brazos elevadores, y porque el eje del gato va rotativamente montado por sus extremos en el plano de simetría y paralelamente al eje del chasis de un vehículo en soportes solidarios de dicho chasis, mientras que los brazos elevadores llevan en sus extremos libres rodillos destinados a tomar contacto con

24 JUL



269342

el fondo del volquete y que están dotados de medios amovibles de inmovilización de los brazos con relación al chasis.

5 7.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según las reivindicaciones 4 y 6, caracterizado porque en él dos dispositivos, según la reivindicación 6, van dispuesto a cada lado de un dispositivo según la reivindicación 4, y porque el volquete basculante esta sostenido por su parte de atrás por dos rótulas simétricas, bloqueables a voluntad, y por su parte delantera por dos ejes de simetría paralelos al eje del vehículo y susceptible de solidarizarse o no con el chasis, de manera que con la presión del gato de dispositivo central asegure, tras el desbloqueo de los ejes, el basculamiento del volquete en torno a rótulas y que la presión de los gatos de los dispositivos extremos asegura tras el desbloqueo de una rótula y del eje situado en el mismo lado, por elevación de los brazos correspondientes así liberados, el basculamiento del volquete en torno a la rótula y el eje situado al otro extremo, mientras que los brazos opuestos vienen a apoyarse sobre una parte prácticamente inmóvil del fondo del volquete en la proximidad del eje de basculamiento.

20 8.- Dispositivo de elevación y/o basculante para volquete de vehículo, según la reivindicación 1, caracterizado porque los brazos elevadores son solidarios, por sus extremos opuestos al gato, de uno de los órganos de toma de movimiento de un segundo gato rotativo, del que constituye el chasis soporte, y cuyo otro órgano es a su vez solidario de dos brazos elevadores según la reivindicación 1.

25 9.- DISPOSITIVO DE ELEVACION Y/O BASCULANTE PARA VOLQUETE DE VEHICULO".

30 Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de nueve páginas escritas a máquina y los dibujos que se acompañan.

Madrid a 24 de Julio de 1961

ALONSO UNGRIA

26 9342



Fig. 1

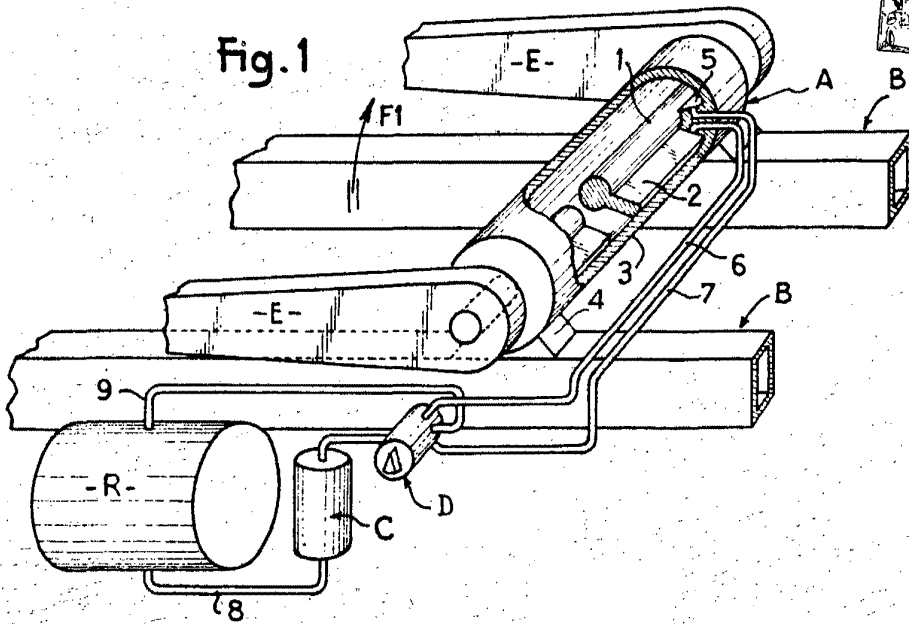
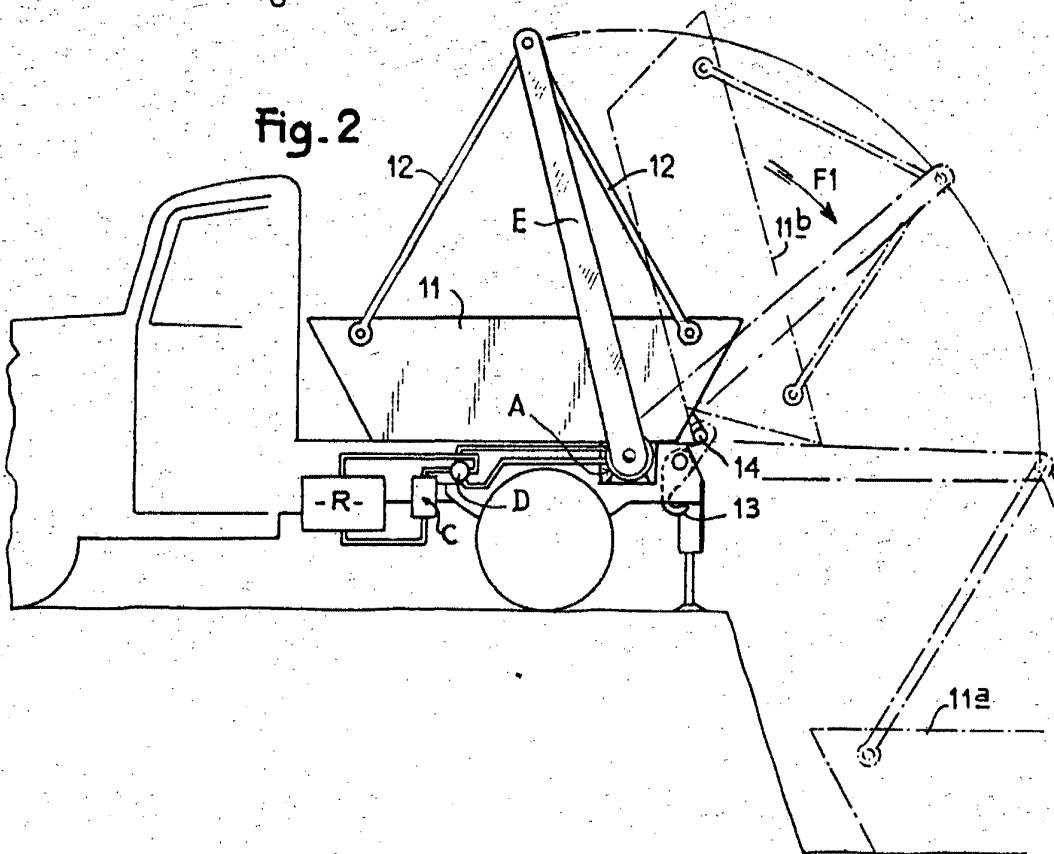


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE Julio DE 1961

KUROSZO UNGRIA

26 9342



Fig. 3

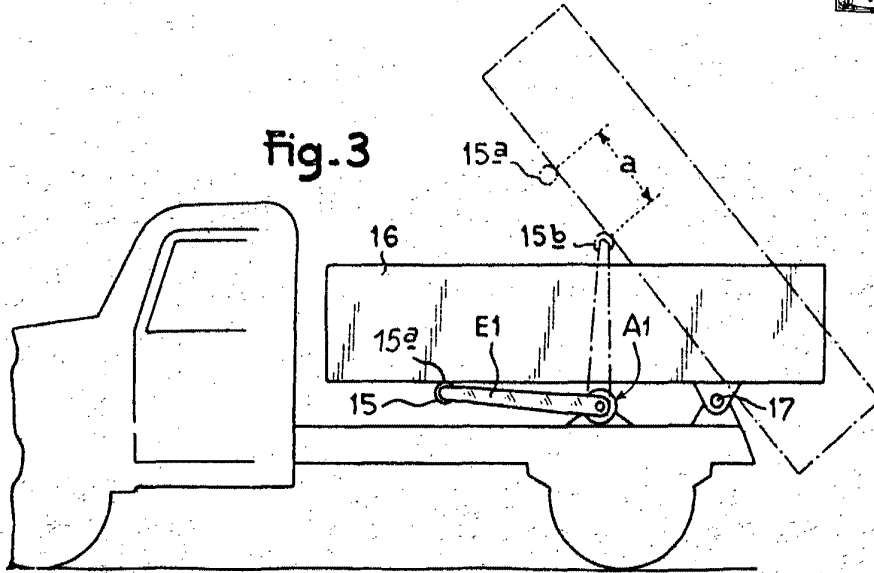
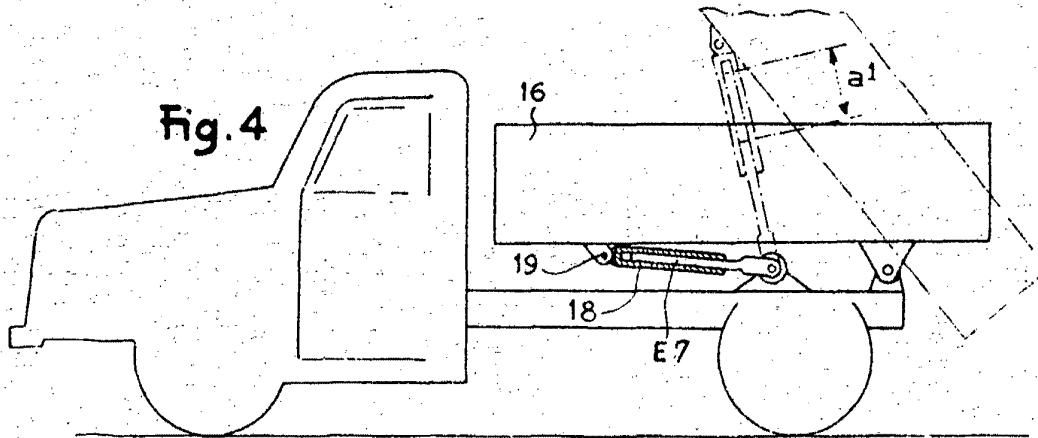


Fig. 4



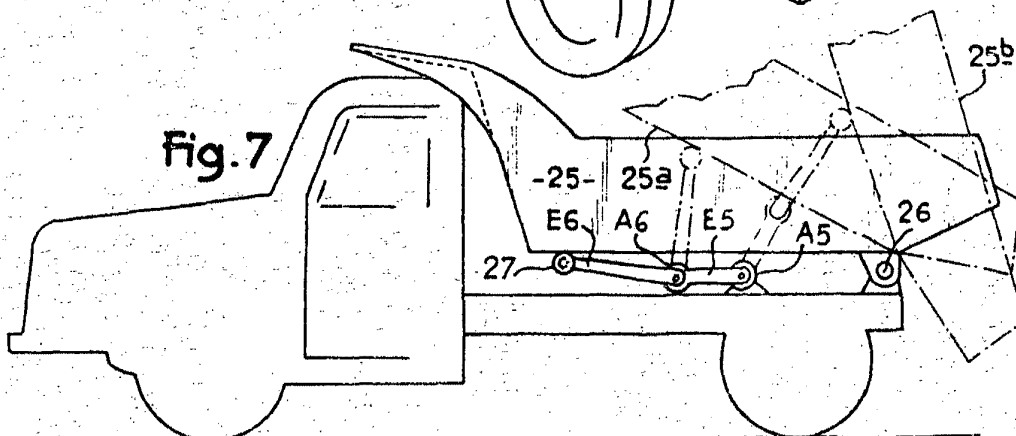
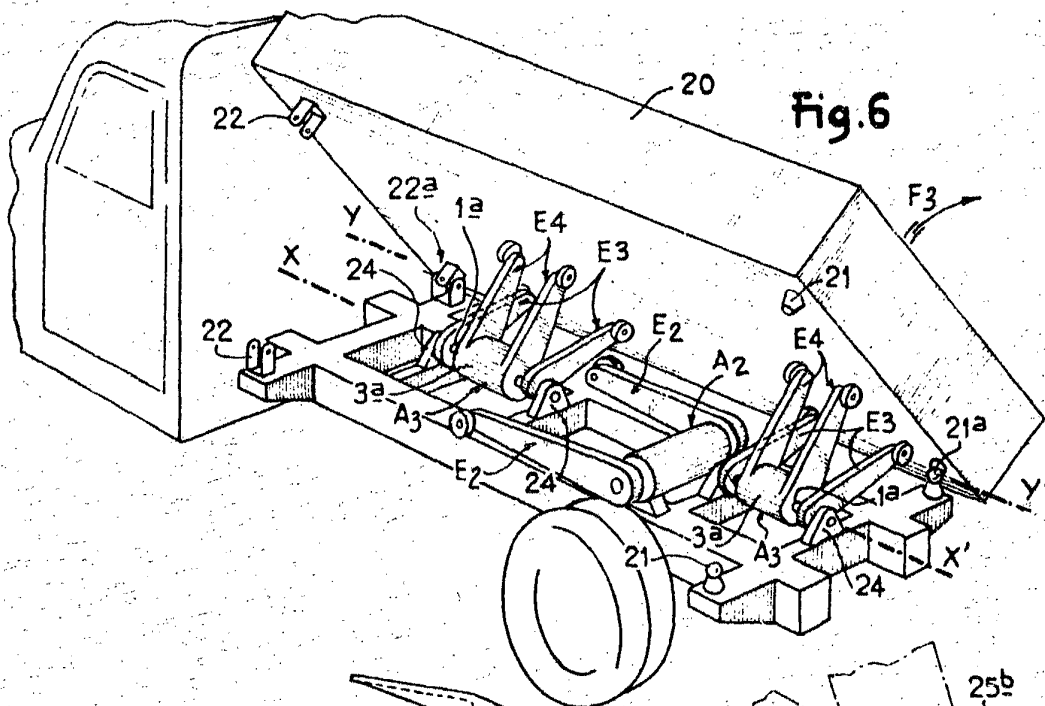
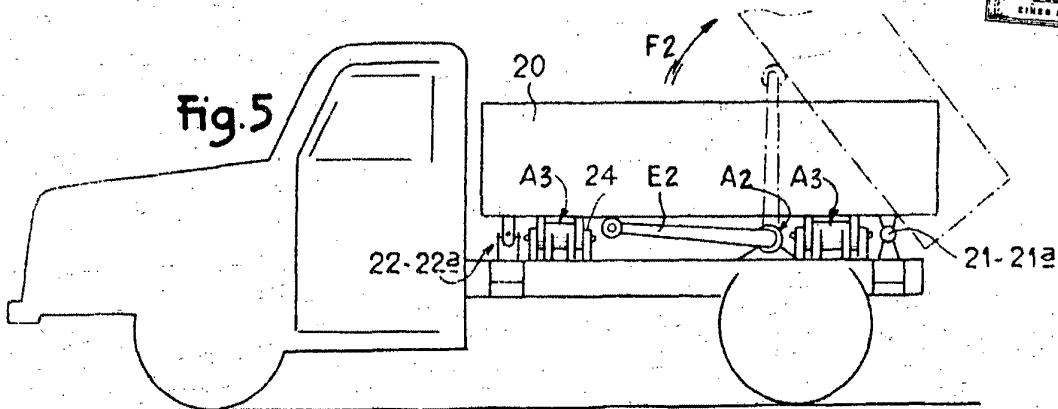
ESCALA VARIABLE

MADRID, 24 DE Julio 1913. 61

BOFON

M. G.

269342



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE Julio DE 1961
 ALFONSO UNGRIA