

322701

20 ENE



322701

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de AUTOMÓVILES UTILITARIOS, S.A., entidad española, domiciliada en Manresa (Barcelona), Calle Mosén Jacinto Verdaguer, 8, por "PERFECCIONAMIENTOS EN VOLQUETES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a volquetes. Un volquete es un vehículo dispuesto para llevar un receptáculo para cargas a granel (llamado de ordinario cangilón o cubilete), de tal manera que el receptáculo pueda hacerse rodar o pueda volcarse para vaciar la carga al suelo. Con tal fin, el vehículo y el cubilete están conectados por un par de pivotes coaxiales espaciados (o su equivalente, como un anillo de cojinete en el cubilete y un riel o una brida en el armazón del vehículo), junto con medios de arriostramiento para mantener el cubilete derecho mientras

5.

10.



322701

- se traslada el vehículo de un sitio a otro. El vuelco del cubilete puede efectuarse por gravedad o mediante un mecanismo hidráulico. En esta descripción, el término "cubilete" se usa haciendo inclusión de los cangilones y otros receptáculos para granel montados en volquete. Además, dado que en la práctica de este invento resulta por lo general innecesario volcar el cubilete para descargarlo, los expertos en la materia comprenderán que puede ser conveniente (en la práctica de este invento) reemplazar el cubilete ordinario por un receptáculo especial no diseñado para ser descargado por volteo; tales recipientes o receptáculos se designan también aquí como "cubiletes". Por otra parte, en la práctica de este invento preferimos (como se verá en la descripción que sigue) montar el cubilete en el volquete de modo distinto al de los pivotes o similares que se usan cuando se descarga el cubilete por volteo. En tales casos, el mecanismo normal de volteo del volquete puede estar puesto fuera de acción, o eliminado u omitido totalmente o en parte; sin embargo, el volquete no deja por ello de ser un "volquete" en el sentido de esta exposición.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Conocido es el proveer un volquete con cubiletes desprendibles y medios para bajar los cubiletes de la posición de transporte al suelo e izarlos otra vez hasta la posición de transporte. El sistema de este invento, que evita tanto la instalación de equipo de izaje en el volquete como la necesidad de una operación separada de descenso o izaje, se comprenderá que es preferible para muchos fines. La ven-

322701



- taja procede, como se comprenderá inmediatamente, de que en este invento se utiliza el movimiento del propio vehículo para transferir el peso del cubilete entre el vehículo y el pedestal. Se ha propuesto además emplear el movimiento de basculación de un camión basculante para transferir un extremo de un depósito de cemento o similar del camión a un pedestal. Tal disposición, sin embargo, es inaplicable a un volquete y no fácil de adaptar a un cubilete, aún cuando fuere aceptable el uso de un camión basculante en lugar de un volquete.
- 5.
- 10.

- En el uso de los conocidos vehículos de volquete en los que el cubilete está montado desprendible en el chasis del volquete, de modo que puede ser alzado por una grúa para servir el material en algún punto distante, por ejemplo en la cima de un edificio o algún otro lugar no accesible para el volquete, este último suele quedar inactivo durante un período de espera que se extiende desde que se toma el cubilete lleno de encima del vehículo hasta que se vuelve a colocar el cubilete vacío sobre el vehículo. Asimismo, si por cualquier motivo se ha llerado a otra parte el volquete mientras está sin el cubilete, la grúa que sostiene el cubilete tiene que estar colgando mientras aguarda la vuelta del volquete.
- 15.
- 20.

- El objeto de este invento es eliminar tales períodos de espera, de modo que el volquete pueda hallarse en uso continuo para traer materiales a una obra, por ejemplo para traer hormigón de una instalación mezcladora a un edificio que se está erigiendo. El invento aspira también a
- 25.

322701

26 EN



evitar demoras semejantes en una operación inversa, en la que una grúa lleva a un volquete un cubilete lleno, para el traslado de su contenido a un lugar donde será vertido o volcado de la manera usual.

5. El invento establece, en combinación, un volquete, uno o más cubiletes para el volquete y uno o más pedestales, cada uno adaptado para recibir un cubilete, ya sea de una grúa, para ulterior retirada por medio de un volquete, ya sea de un volquete, para ulterior recogida

10. por una grúa; cada miembro de esta combinación está constituido y dispuesto de modo que el peso del cubilete pueda transferirse entre el pedestal y el volquete por el movimiento del volquete entre una posición aparte del pedestal y una posición junto al pedestal.

15. El invento puede caracterizarse además en que están establecidos en el volquete y los cubiletes medios de enganche, que al ser soltados permiten retirar el volquete del pedestal dejando el cubilete en el pedestal, y cuando están prendidos hacen que el volquete, al retirarse,

20. se lleve el cubilete del pedestal.

25. Con tal disposición, si el cubilete no se ha de quitar del volquete por medio de una grúa, el conductor del vehículo puede dirigir la parte frontal de su volquete hacia dentro o encima del pedestal y luego retirar el volquete dejando el cubilete sobre el pedestal para que sea izado por una grúa cuando resulte conveniente; mientras tanto, el volquete puede ser dirigido hacia dentro o encima de otro soporte que sostenga otro cubilete devuelto a

322701

2



ese lugar por la grúa.

- El invento, en su forma preferida, establece por lo tanto una disposición con la que, después de la aproximación del volquete y el cubilete al pedestal o
5. soporte, con la parte posterior del cubilete enganchada al volquete, el primer efecto de la cooperación entre dichos medios es izar la parte frontal del cubilete; la energía para este movimiento de izaje proviene del esfuerzo de tracción del volquete, y como la parte posterior
10. del cubilete está sujeta al volquete, el cubilete pivota en torno a los puntos de sujeción durante dicho movimiento de izaje. El eje de pivotación está situado de tal modo que se halla detrás del centro de gravedad del cubilete, lo que hace que la basculación del cubilete ponga éste en
15. estado de desequilibrio. Por consiguiente, cuando se sueltan las citadas partes posteriores del cubilete, éste oscila o bascula hacia una posición de equilibrio, en la cual queda desprendido del volquete y sostenido por entero sobre el pedestal o soporte, ya sea de inmediato, ya sea cuando
20. se retira el volquete del pedestal. Los medios para mantener sujeto el cubilete al volquete pueden ser del tipo accionado a mano, que requieren ser soltados antes de que se produzca el citado movimiento de oscilación del cubilete desequilibrado; o bien pueden ser del tipo automático, que
25. sueltan por sí solos por la tensión del cubilete desequilibrado después de llegar a un grado predeterminado de desequilibrio.

Los citados medios cooperadores pueden compren-



322701

5. der superficies de leva en los flancos del cubilete y uno o más rodillos receptores en el soporte; o bien la disposición puede ser inversa, con el rodillo o los rodillos en el cubilete y las superficies de leva en el soporte. En este último caso, el propio soporte (o la porción de él que recibe el cubilete) puede ser basculable, para efectuar la acción de oscilación y desprendimiento automático.

10. El invento puede incluir cualquiera de las demás características que siguen, ya sea separadamente o en combinación:

15. a) Los rodillos sobre el pedestal con los que establecen contacto las rampas del cubilete tienen forma entallada o de doble cono, para que, si el volquete está ligeramente desviado del centro al aproximarse al pedestal, el cubilete, al ser soltado, se mueva automáticamente de lado hacia una posición central exacta.

20. b) La base del pedestal incluye guías abiertas por arriba y extendidas hacia delante, en las que se hacen entrar las ruedas delanteras del volquete, y estas guías tienen sus extremos anteriores abocinados, para que, si el volquete aborda el pedestal ligeramente aparte del centro, sea automáticamente desviado hacia una posición central cuando las ruedas delanteras tropiecen con las bocas abocinadas de las canales, sin detrimento para los neumáticos.

25. c) El pedestal está compuesto de dos partes laterales _g tirantadas entre sí por tirantes o travesaños desmontables, de modo que se le puede desarmar fácilmente o

322701

2. ENE



plegar a menor volumen para el transporte.

- El invento por lo tanto establece, en sus formas usuales, por ejemplo para servir hormigón de una instalación mezcladora a un edificio, un vehículo de volquete, dos o más cubiletes, cada uno de ellos con o sin puerta de servicio en el fondo y adaptados para conexión selectivamente al vehículo de volquete, y dos o más pedestales o soportes transportables, al interior o encima de los cuales puede conducirse un volquete, teniendo cada cubilete y cada uno de tales soportes medios de descarga complementarios que actúan automáticamente por el esfuerzo de tracción del volquete en el sentido de quitar el cubilete del volquete depositándolo encima de un pedestal, donde se le sostiene para el eventual izaje por medio de una grúa. El armazón del volquete puede tener forma de -U- abierta en el frente, para permitir que una canaleta y puerta de servicio del cubilete cuelguen dentro de ella y sean retiradas de ella hacia delante, en los casos en que se requiere que el cubilete tenga una puerta de servicio. En otros casos, como cuando se llevan al volquete cubilete llenos para volcarlos en alguna otra parte, puede adoptarse cualquier construcción normal para la armazón del volquete y para el cubilete.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- A continuación se describe una modalidad representativa del invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:
- 25.

La figura 1 es una vista en perspectiva de uno de los pedestales y de la parte frontal de un volquete que se aproxima; la figura 2 es una vista lateral y esquemática



322701

5. de un volquete y un pedestal, con las partes cooperantes en la posición del contacto inicial; la figura 3 es una vista frontal del pedestal, con el volquete representado en bosquejo; la figura 4 es una vista semejante a la de la figura 2, que muestra las partes en la posición de máximo contacto; la figura 5 es otra vista semejante a la de la figura 2, después que el volquete se ha retirado y ha dejado tras sí el cubilete, y la figura 6 muestra una variante del dispositivo de trinquete para la sujeción del cubilete.
10. Como se ve, el cubilete -1- del volquete tiene una rampa -2- en cada flanco, y el borde de ataque de esta ramba tiene una parte inclinada -3- y un rebajo -4-. En la parte posterior del volquete se hallan un par de placas -5- que sostienen un pasador de enganche -7-, transversal, que
15. normalmente está sujeto por un trinquete pivotado -8-, montado pivotantemente en el bastidor del volquete, Una palanca de mano -9-, también montada pivotantemente en el bastidor del volquete, sirve para retraer el extremo ganchudo del trinquete -8-, a fin de soltar el pasador de enganche
20. -7-. En la variante de la figura 6 el trinquete -81- se halla pivotado en el eje -82- por encima del pasador de enganche -7-, termina en una rampa de resbalón -83- que facilita el acoplamiento del volquete y se prolonga en una palanca acodada -91-, susceptible de ser accionada desde un
25. mando adecuadamente situado en el vehículo, por intermedio de tirantes -92- y -93- articulados a una palanca intermedia -94-, oscilante en el eje -95- y susceptible de ser provista de enganches auxiliares -96- para otras finalidades.

322701

2



- El cubilete que se ha representado está provisto de una canaleta -10- y una puerta -11-; esta última se acciona por medio de una palanca -12-, pero estas piezas no forman parte del invento y pueden omitirse si se quiere un simple cubilete volcable. El cubilete tiene también una articulación pivotada -13- por la cual puede ser suspendido de un gancho de grúa. La parte principal del bastidor frontal del volquete se representa en -14- y las ruedas delanteras en -15-.
- 5.
10. El pedestal o soporte comprende un par de miembros acanalados de acero laminado -16-, abiertos por arriba y cuyos extremos delanteros tienen las paredes laterales abocinadas en -17- y están atirantados entre sí por un travesaño -18- de sección angular; las conexiones son de tipo soltable. Cada canal -16- tiene un puntal vertical -19- que comprende dos secciones angulares; los ángulos de cada par están arriostrados entre sí por los miembros transversales cortos -20-, y un par está arriostrado al otro por el miembro transversal largo -21-, pero este último arriostramiento puede omitirse en algunos casos. Asimismo, cada canal tiene placas -22-, extendidas hacia arriba, en el extremo posterior y entre ellas está montado pivotante un puntal inclinado -23- de sección acanalada. Este puntal pasa entre las secciones angulares del correspondiente puntal vertical -19-, al que está conectado, de manera soltable, por el perno o pasador -24-, retirable. En sus extremos superiores, los puntales inclinados -23- llevan placas laterales -25-, entre las cuales están pivotados libremente ro-
- 15.
- 20.
- 25.



322701

5. dillos -26-. Estos rodillos tienen forma entallada o encinturada y presentan una breve porción central cilíndrica para recibir el borde de ataque de la rampa -2- correspondiente. Los dos puntales -23- están arriostrosados entre sí por el miembro inclinado -23^a-. En las canales -16- se hallan tarugos de madera -27-, o similares, para limitar la aproximación del volquete en un punto en el que los rodillos -26- están en los rebajos -4- de las rampas del cubilete.
10. La altura relativa de los rodillos -26- sobre el pedestal y de los bordes de ataque de las citadas rampas -2- sobre el soporte es tal que, cuando se lleva el volquete hacia dentro del soporte con sus ruedas delanteras en las canales -16-, los rodillos encajan debajo de
15. las rampas (véase la figura 3). A medida que el volquete avanza, los rodillos alzan progresivamente el cubilete, y a causa de que la pared posterior del cubilete está sujeta por el citado trinquete soltable 7-8, el alzamiento del cubilete hace que éste se incline hacia atrás y en consecuencia se desequilibre (véase la figura 4). Las rampas -2-
20. continúan haciendo subir los rodillos del cubilete, y el volquete se para con los rodillos en los citados rebajos -4- de las rampas. Esto impide que el cubilete marche hacia atrás cuando el volquete se retira.
25. En lugar del trinquete 7-8 soltable a mano puede establecerse una desconexión automática con carga de resorte, que cede cuando los esfuerzos ocasionados por el desequilibrio del cubilete exceden de un nivel predeterminado.



En tal caso puede existir también un elemento de bloqueo más permanente, soltable a mano, para usar, por ejemplo, durante el tránsito sobre terreno áspero.

5. Para devolver el cubilete al volquete, el procedimiento normal es que el conductor tire de él, haciéndolo pivotar en torno a los rodillos de soporte sobre el pedestal y reencajando así el trinquete 7-8. Se da entonces marcha atrás al volquete y éste tira las rampas del cubilete hacia atrás sobre los rodillos de soporte y baja suavemente el cubilete hasta que todo él descansa en el bastidor del volquete y está sostenido en él.

Desconectando las piezas -18- y -23^a- y retirando los pernos -24-, puede plegarse el soporte en un volumen reducido, para transporte y almacenamiento.

15. En una disposición alternativa, no ilustrada, se establecen rodillos en los costados del cubilete para que contacten con rampas en el pedestal.

20. En otra modificación, las partes del pedestal o soporte que son atacadas por el cubilete son a su vez basculantes. Por ejemplo, cada soporte puede llevar un brazo oscilante y el cubilete tendrá a cada lado rodillos anteriores y posteriores para ascender por el brazo correspondiente. Cuando el cubilete ha avanzado lo suficiente para poner los brazos en desequilibrio, éstos basculan, alzando así la parte posterior del cubilete para desprenderlo del volquete como en los ejemplos que se han descrito antes.

322701



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Perfeccionamientos en volquetes, caracterizados por el hecho de disponer, en combinación con el vehículo volquete, uno o más cubiletes y uno o más pedestales, cada uno adaptado para recibir un cubilete por parte de una grúa, para ulterior retirada por un volquete, o por parte de un volquete, para ulterior retirada por una grúa; estando cada miembro de la combinación construido y dispuesto de modo que el peso del cubilete puede ser transferido entre el pedestal y el volquete por el movimiento del volquete entre una posición aparte del pedestal y una posición junto al pedestal.

15. 2. Perfeccionamientos en volquetes, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de establecer en el volquete y los cubiletes medios de enganche o trinquete que, cuando se sueltan, permiten que el volquete se retire del pedestal dejando sobre éste el cubilete y cuando están aplicados hacen que el volquete, al retirarse, se lleve el cubilete del pedestal.

20. 3. Perfeccionamientos en volquetes, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que los medios de enganche actúan también como medios para afianzar el cubilete mientras está sobre el volquete.

25. 4. Perfeccionamientos en volquetes, según las rei-



322701

5. vindicaciones 2 o 3, caracterizados por el hecho de que a medida que el volquete se acerca al pedestal, el contacto entre el pedestal y un cubilete llevado por el volquete (con los medios de enganche aplicados) inclina el cubilete a una posición de desequilibrio, de la que (al ser soltado de la conexión con el volquete) bascula por gravedad hacia una posición de equilibrio sobre el pedestal.

10. 5. Perfeccionamientos en volquetes, según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizados por el hecho de que a medida que el volquete se acerca al pedestal, el contacto entre el pedestal y un cubilete llevado por el volquete (con los medios de enganche aplicados), inclina el cubilete hacia una posición desequilibrada, con lo cual, al soltarse el enganche, el cubilete vuelve por gravedad hacia su posición de equilibrio, hasta una posición tal que la retirada del volquete deja el cubilete sobre el pedestal.

20. 6. Perfeccionamientos en volquetes, según cualquiera de las reivindicaciones 2, 3, 4 o 5, caracterizados por el hecho de que el trinquete es manejable por medio de un mango colocado al alcance del conductor del volquete.

25. 7. Perfeccionamientos en volquetes, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que el pedestal tiene miembros de guía que, durante el movimiento del volquete hacia su posición junto al pedestal y aparte de ella, guían el volquete encauzándolo en la senda apropiada para la citada transferencia.

8. Perfeccionamientos en volquetes, según la reivindicación 7, caracterizados por el hecho de que los ci-



322701

5. tados miembros de guía se hallan en la base del pedestal y tienen bridas paralelas verticales entre las que entran las ruedas delanteras del volquete, estando las bridas de dichos miembros abocinadas en el extremo de entrada, para encauzar dichas ruedas al entrar entre las citadas bridas si el volquete está descentrado respecto al pedestal.

10. 9. Perfeccionamientos en volquetes, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la transferencia se efectúa por el contacto entre rampas de los costados del cubilete y rodillos sobre el pedestal.

15. 10. Perfeccionamientos en volquetes, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados por el hecho de que la transferencia se efectúa por el contacto entre rodillos situados sobre los costados del cubilete y rampas situadas sobre el pedestal.

20. 11. Perfeccionamientos en volquetes, según las reivindicaciones 9 o 10, caracterizados por el hecho de que los rodillos se reducen de diámetro desde los extremos hacia el centro, para el fin ya expuesto.

25. 12. Perfeccionamientos en volquetes, según las reivindicaciones 9, 10 u 11, caracterizados por el hecho de que las rampas están provistas de rebajos dispuestos, cuando el cubilete está sostenido sobre el pedestal, para recibir los rodillos y sujetar el cubilete contra el movimiento a lo largo de las rampas.

13. Perfeccionamientos en volquetes, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de dotar cada

322701

26



- cubilete y el volquete con medios de enganche cooperantes para retener un cubilete sobre el volquete de manera soluble cuando está montado en él, y uno o más pedestales, cada uno adaptado para recibir un cubilete, ya sea de un
5. volquete, para ulterior retirada por una grúa, ya sea de una grúa, para ulterior retirada por un volquete, estando cada miembro de esta combinación construido de tal modo que la aproximación de un volquete cargado con un cubilete al interior de un pedestal hace que el cubilete sea primeramente alzado y luego bajado hasta descansar sobre el pedestal detrás de un elemento retentor, y de tal modo que la retirada de un volquete de un pedestal cargado con un cubilete deja el cubilete sobre el pedestal si el volquete y el cubilete están desenganchados uno de otro, pero retira
10. el cubilete del pedestal, pasando el citado elemento retentor, si el volquete y el cubilete están enganchados uno a otro.

14. Perfeccionamientos en volquetes.

- La presente memoria consta de quince hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.
- 20.

Barcelona, 26 de enero de 1966.

AUTOMÓVILES UTILITARIOS, S.A.

P.a.

322701
Fig. 1

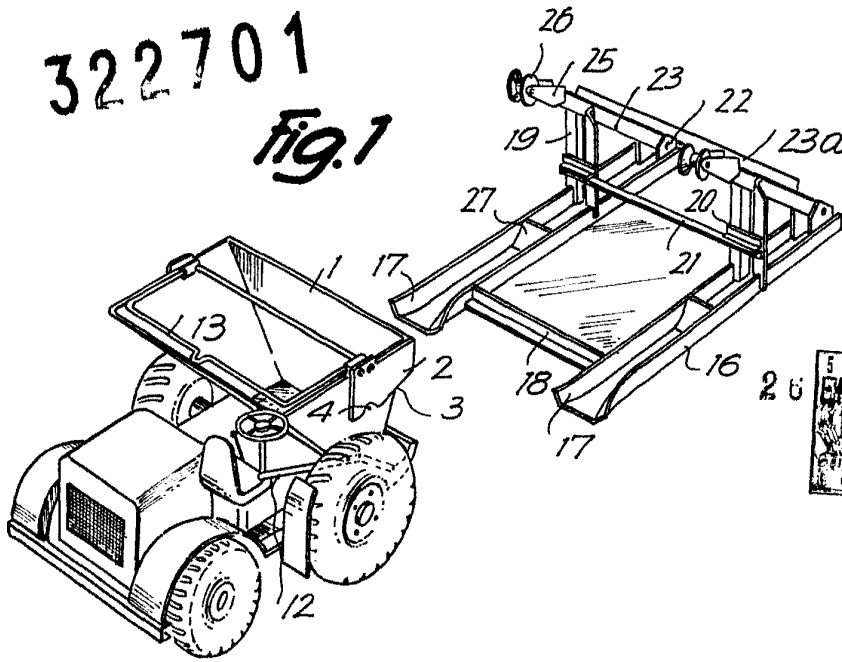
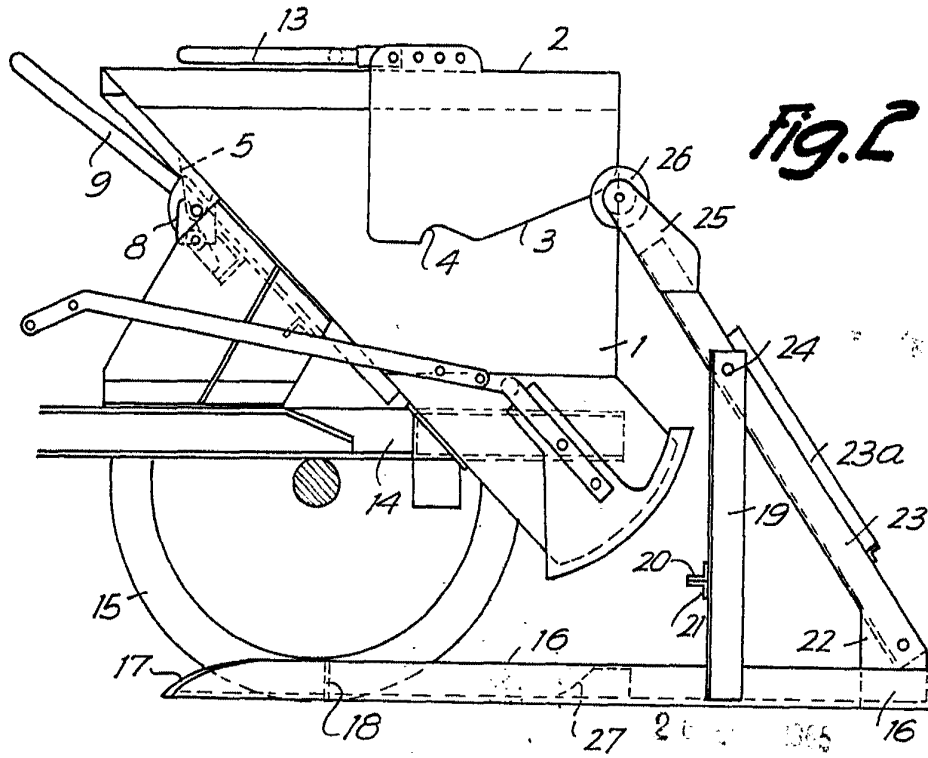


Fig. 2



Barcelona,
Automóviles Utilitarios, S.A.
p.a.

13375

13375

Fig. 3

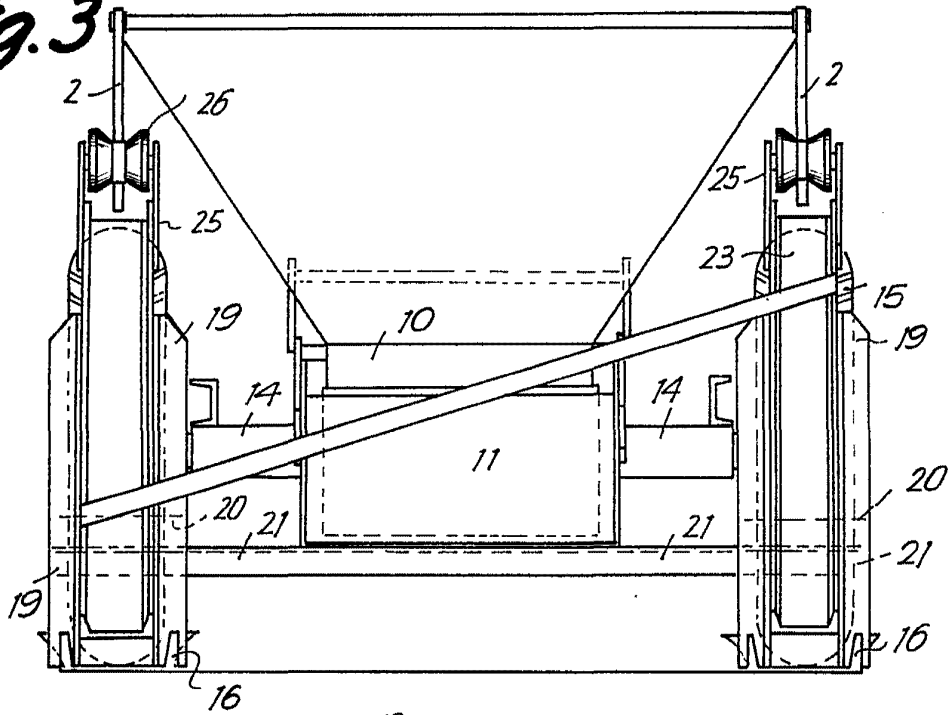
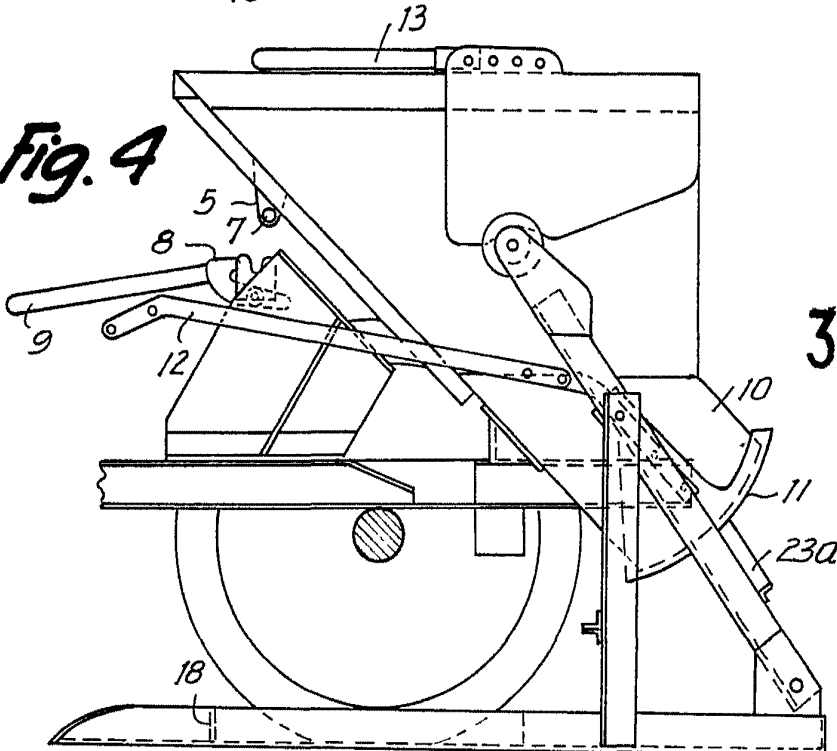


Fig. 4



322701

27 FEB 1906
Barcelona,
Automóviles Utilitarios, S.A.
p.a.

13375

Fig. 5

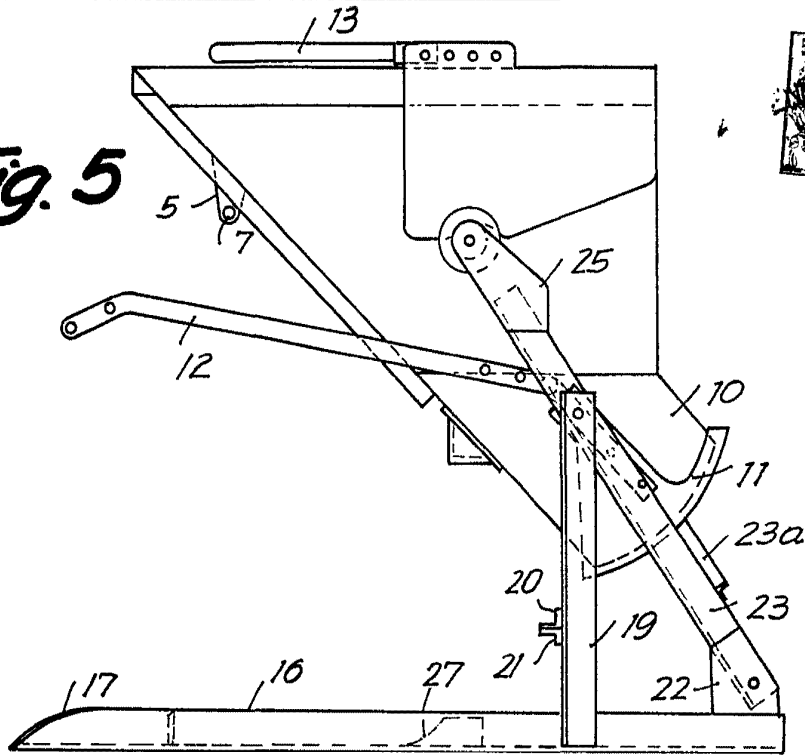
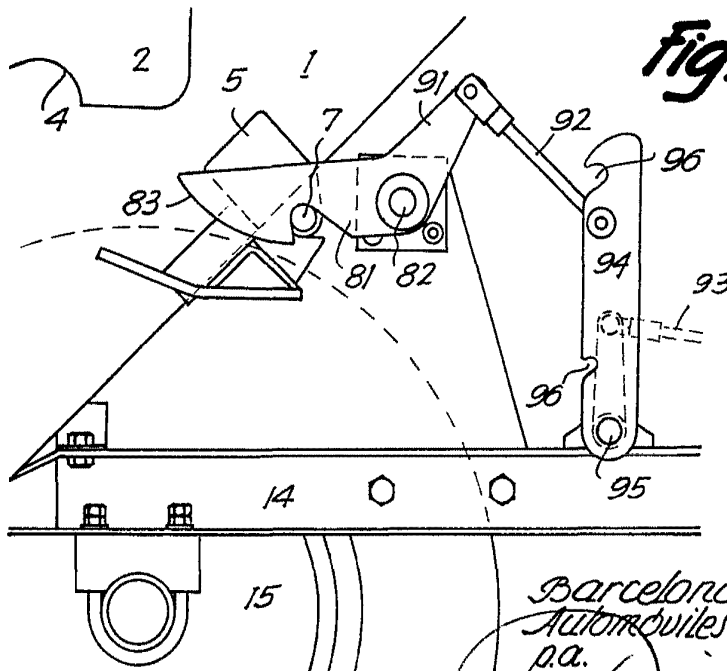


Fig. 6



322701

2. ENF 1932

Barcelona,
Automóviles Utilitarios, S.A.
p.a.