



286 721

286 721

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una Patente de Introducción, por diez años, en España, por "Mecanismo para volquetes", a favor de "AUTOMOVILES Y TRACTORES AGRICOLAS, S.A." (ATASA), domiciliada en Valdepeñas (Ciudad Real).

- - - -

En materia de volquetes para autocamiones y vehículos similares, el sistema clásico -por lo menos, aquel respecto del cual constituye un importante perfeccionamiento el que es objeto de la patente que ahora se solicita- funciona a base del empuje que el eje de un pistón accionado por aceite o líquido análogo

5. dentro del correspondiente cilindro, ordinariamente denominado "botella", determina sobre dos brazos gemelos, el extremo superior de los cuales es el que ataca el fondo de la caja basculante.

Cada uno de estos dos brazos gemelos tiene tres puntos

10. de apoyo con posibilidad de giro, a saber: uno (A), superior, el de unión de los brazos al fondo de la caja basculante en el punto donde la atacan; otro (B), inferior, de unión de los brazos al chasis; y el tercero (C), intermedio, de conexión de cada uno de los brazos con el extremo del eje accionador.

De estos tres puntos de apoyo hay dos, el A y el B, que

15. son fijos; el intermedio (C), en cambio, es desplazable, como lo es el eje que lo empuja.

Pero el sistema en conjunto aun lleva un tercer punto fijo: el de unión del cilindro ("botella") al chasis.

En la posición de reposo, cuando la caja basculante va

20.



horizontal sobre el chasis, los dos brazos van también en posición sensiblemente horizontal, abatidos hacia atrás sobre el cilindro o "botella". En esta posición, naturalmente, el eje del pistón está completamente oculto dentro del cilindro, el cual está vacío del líquido de aceite o similar.

5.

Cuando, en accionamiento, entra el líquido en el cilindro y empuja al pistón, el eje de éste asoma al exterior del cilindro y empuja a los brazos gemelos. Los empuja, claro está, en el punto C. Ese empuje obliga a los brazos a girar sobre el punto B, desplazándose hacia arriba, de tal modo que el punto A empuja a la caja basculante y la obliga a bascular.

10.

Pero este sistema tiene graves inconvenientes. Como los puntos fijos B de unión de los brazos al chasis han de estar muy próximos al punto de giro de la caja basculante sobre el mismo chasis, para que esos brazos, cuyo ángulo de máxima elevación no llega a los 90º, ataquen a la caja basculante en la proximidad del centro de gravedad de ésta, tienen que ser muy largos. Lo cual hace que, por la desproporción entre los dos brazos de palanca, por un lado, el que va de C a B, por otro el que va de C a A, la fuerza a emplear haya de ser muy grande; lo que hace que también haya de ser muy grande la "botella" y en conjunto, muy grande, muy voluminoso y muy pesado el aparato, que requiere mucho material.

15.

20.

25.

Además, el hecho de que la "botella" sea muy grande quiere decir que lleva mucho líquido y que, por consiguiente, es muy lento el trabajo de llenarla y, por tanto, muy lento también el accionamiento.

30.

Estos inconvenientes se remedian muy sencilla y eficazmente por medio del sistema que constituye el objeto de la patente que ahora se solicita.

Ciertamente, en él se parte de la existencia del cilindro o "botella" con el pistón accionado por aceite o líquido



5. análogo y cuyo eje es el que acciona los brazos que a su vez atacan o hacen bascular a la caja. Pero además de estas analogías o notas comunes, presenta notas diferenciales esencialísimas que son las que determinan la ventaja que constituye su mayor mérito.

10. La articulación mecánica del sistema es, en efecto, completamente distinta. En vez de los tres puntos fijos de apoyo del sistema clásico, aquí no hay más que dos puntos fijos. Uno, el de unión de la parte trasera de la "botella" al chasis; otro, el de la unión de los extremos superiores de los dos brazos gemelos al fondo de la caja basculante. No existe, en cambio, el punto fijo de unión de la parte inferior de los brazos gemelos al chasis. Este queda sustituido por la unión de la parte inferior de esos brazos gemelos a una rótula cuyo extremo inferior
15. va unido a dos tirantes o tensores también gemelos cuyos puntos extremos por el otro lado van unidos al punto de unión de la "botella" al chasis.

20. En la posición de reposo la situación del conjunto es análoga a la del sistema clásico. Pero así como en éste la máxima elevación de los brazos gemelos se reducía a un ángulo de menos de 90°, y la máxima altura no pasaba de la longitud de cada uno de esos brazos, en el sistema objeto de la patente que ahora se solicita esos brazos se elevan con un ángulo de abertura de casi 180° y la altura obtenida es de más de doble de la
25. longitud de cada uno de los dos brazos. Lo cual permite que éstos puedan atacar a la caja basculante en un punto muy alejado del centro de gravedad, consiguiendo el mismo grado de basculación con muchísimo menor esfuerzo. Y ese menor esfuerzo se traduce en que todo el dispositivo pueda ser mucho más reducido de
30. volumen y de peso, que la "botella" pueda ser de mucho menos tamaño y que, por consiguiente, además, al ser más rápido su llenado, sea también mucho más rápido el accionamiento total.



Para la mejor comprensión de todo ello se hará a continuación una descripción ilustrada por los dibujos de las hojas de planos, en los cuales se representa un mero ejemplo de ejecución, sin carácter limitativo, por lo cual todas las diferencias de detalle, materiales, dimensiones y proporciones, etc., y cualesquiera otras puramente accidentales y que no determinen la obtención de un resultado industrial nuevo y distinto, deben considerarse amparadas por la patente que ahora se solicita.

Con las figuras de la hoja de planos se representan:

10. En la 1^a, una vista desde abajo del conjunto del dispositivo, con sección axial de la "botella" y con proyección y giro de 90° grados de los puntos articulados; en la figura 2^a, una vista lateral del conjunto en posición de reposo; en las 3^a y 4^a, sendas vistas laterales, iguales que la de la 2^a, pero con el mecanismo en dos etapas del accionamiento; en la 5^a otra vista lateral también como las anteriores, pero con el mecanismo en el punto de máxima elevación; y en la 6^a, una perspectiva conjunta de vehículo y mecanismo en la posición correspondiente a la figura 5^a.
20. En esas figuras se indican:
 - Con el n° 1, el chasis.
 - Con el n° 2, la caja basculante.
 - Con el n° 3, el cilindro o "botella".
 - Con el n° 4, el pistón de ese cilindro.
25. Con el n° 5, los segmentos o retenes de dicho pistón, para evitar el paso del aceite y aguantar la presión de éste.
 - Con el 6, el eje unido al pistón.
 - Con el 7, la tuerca mediante la cual va unido el eje 6 al pistón 5.
30. Con el 8, un eje cruzado o transversal en que remta por su parte delantera el eje 6, eje transversal 8 en el cual van engastados con posibilidad de giro los brazos 9 que en seguida se

286721



dirán.

Con el nº 9, dos brazos gemelos, contruidos en acero laminado o fundido, que son los que van a hacer el empuje de la caja basculante en la forma que se dirá.

5. Con el nº 10, el eje mediante el cual dichos dos brazos 9 se sujetan con posibilidad de giro a la parte superior de la rótula 11, que se dirá.

Con el nº 11, dicha rótula.

10. Con el 12, otro eje mediante el cual la parte inferior de la rótula 11 se une con posibilidad de giro a los extremos de sendos tirantes 13, a los que inmediatamente se aludirá.

15. Con el nº 13, un par de tirantes, formados también de chapa, que, como queda dicho, por uno de los extremos se unen mediante un eje y posibilidad de giro a la parte inferior de la rótula 11 y por el extremo contrario se unen al mismo eje que sirve de apoyo y punto de giro a la parte inferior de la "botella" 3.

20. Con 14, ese eje últimamente aludido, en cuya parte central va sujeta con posibilidad de giro la parte inferior de la "botella" 3 y en cuyos extremos van sujetos los extremos inferiores de los tirantes 13.

25. Y con 15, finalmente, los puntos de sujeción de los brazos 9 al fondo de la caja del volquete, puntos 15 que son aquellos donde se transmite todo el esfuerzo del mecanismo a la caja basculante.

30. Como se ha dicho, la posición de reposo es la representada en la figura 2ª. Al iniciarse el llenado del cilindro 3 y salir, por consiguiente, el eje 6, empujando en el punto 8 a los brazos 9, éstos se ven obligados a girar en sentido ascendente sobre su punto de apoyo o giro 10 con la rótula 11. Pero al iniciarse ese giro de los brazos, éstos obligan a la rótula 11 a su vez a girar en torno al punto 12, abriéndose el ángulo



inicial que esta rótula 11 formaba con los tirantes 13. Esta posición de la rótula desplegándose en relación con la posición inicial y abriendo el ángulo que formaba con los tirantes 13 es la que se representa en la figura 3ª. Siguiendo ese proceso llega un momento, representado en la figura 4ª, en el que la rótula llega a ponerse en línea recta con los tirantes 13. A partir de entonces ya no hay más giro que el de la "botella", que se orienta en el sentido de los tirantes o tensores, y el de los brazos 9, que giran sobre el punto 10 de su unión con la rótula 11 para llegar a alcanzar la posición extrema que se representa en la figura 5ª. En la cual, como se ve, el desplazamiento en altura conseguido es más del doble del tamaño de uno de los brazos, pudiendo afirmarse que estos llegan a desplazarse casi hasta 180°.

Es claro que, dentro de las características esenciales indicadas, pueden adoptarse diversas variantes accidentales. Como mero ejemplo de todas las posibles, puede apuntarse que los cilindros o "botella" (3) pueden ser dos o más, si se quiere aumentar la potencia del mecanismo, y que en tal caso los brazos (9) pueden seguir siendo dos para cada cilindro o botella o bien fundir en uno solo más robusto los dos de cada par interior.

NOTA

Descrito suficientemente el objeto de la patente que se solicita, sus diversas partes y su funcionamiento, se declara que lo que constituye la esencia del mismo, nuevo y no conocido ni practicado en España, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Mecanismo para volquetes, caracterizado por que los brazos de ataque a la caja basculante, accionados por el eje del pistón del correspondiente cilindro hidráulico, no tienen más punto fijo de apoyo que el de sus extremos superiores al fondo de la caja basculante, estando sustituido el ordinario punto fijo de apoyo de sus extremos inferiores al chasis del vehículo por la unión articulada de esos extremos inferiores de



los brazos a la parte superior de una rótula cuyo extremo inferior se articula con los extremos delanteros de dos tirantes o tensores gemelos, el otro extremo de los cuales va articulado en el mismo eje de apoyo y giro del extremo trasero del cilindro sobre el chasis.

5.

2^a. - Mecanismo para volquetes, según la reivindicación anterior, caracterizado además por que el empuje del eje del pistón sobre los brazos determina en una primera fase un inicial desplazamiento de los brazos, continuado en una apertura del ángulo inicial que en situación de reposo forma la rótula con los tirantes o tensores hasta que ese ángulo desaparezca quedando la rótula en prolongación lineal de los tirantes o tensores, a partir de cuyo momento los brazos siguen desplazándose hacia arriba por giro de la unión de sus extremos inferiores con el extremo superior de la rótula, desplazándose también hacia arriba el cilindro o "botella" y llegando en el momento de máxima altura a una posición en que los brazos quedan desplazados casi 180° y en que la altura obtenida no es sólo la de la longitud de los brazos, sino de la suma de esa longitud y la longitud de la rótula y los tensores.

10.

15.

20.

3^a. - Mecanismo para volquetes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado, además, por que la unión o punto de ataque de los extremos superiores de los brazos al fondo de la caja basculante se hace muy al exterior del centro de gravedad de ésta.

25.

4^a. - Mecanismo para volquetes.

Todo según queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, 3 de abril de 1.963.

EL AGENTE,
P.P.
Ramón Puigdal

I.T.A.S.A.)

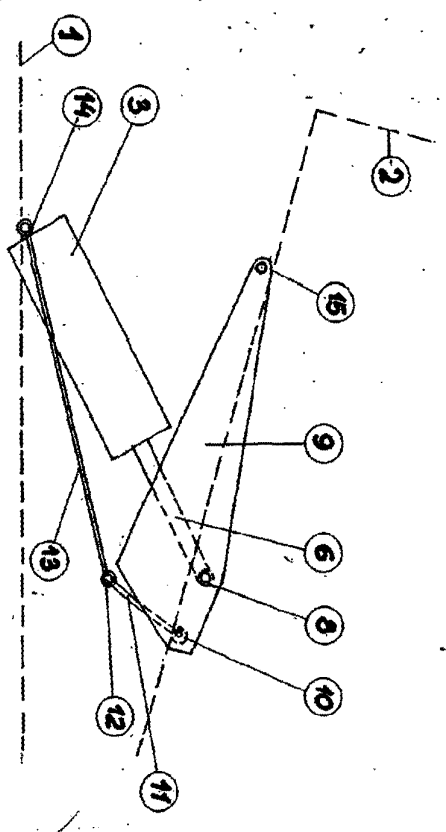


Fig: 3°

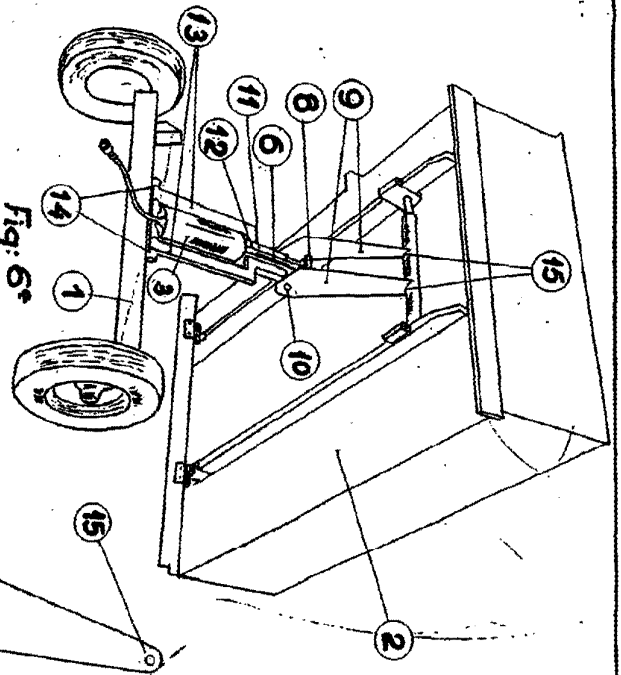


Fig: 6°

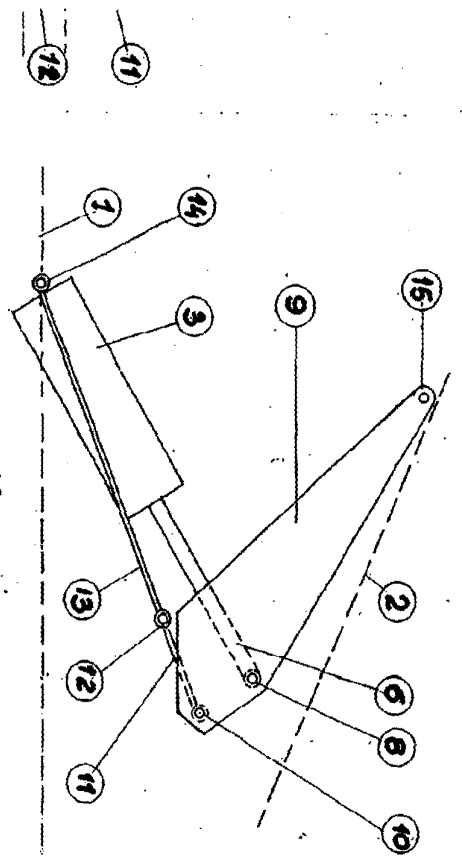


Fig: 4°

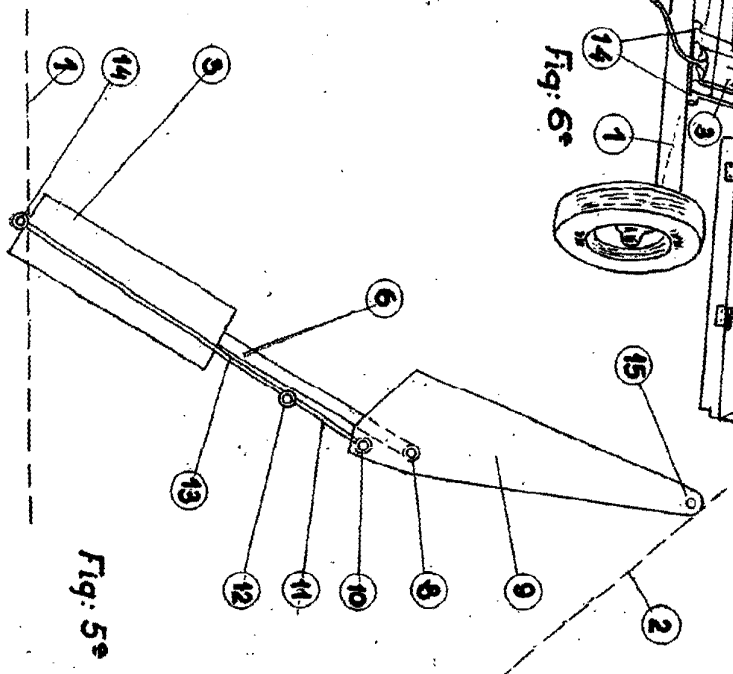


Fig: 5°

ESCALA VARIABLE

MADRID: 3-3-37 I.T.A.S.A.
EL AGENTE



285721

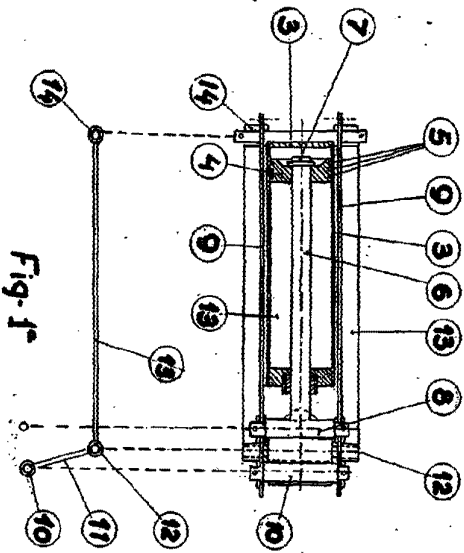


Fig. 1°

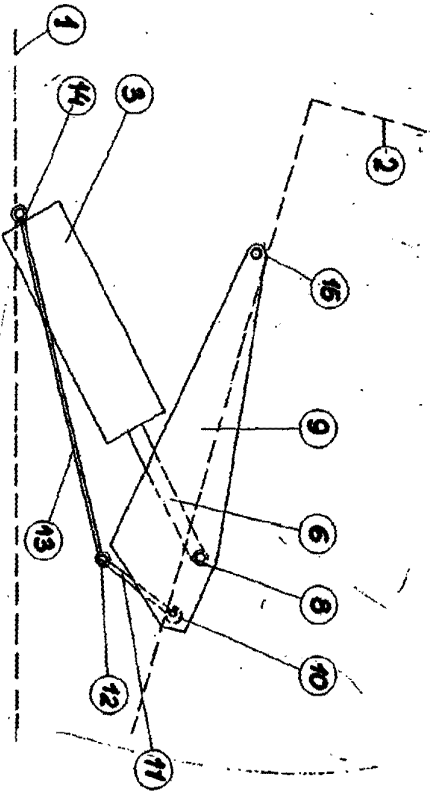


Fig. 3°

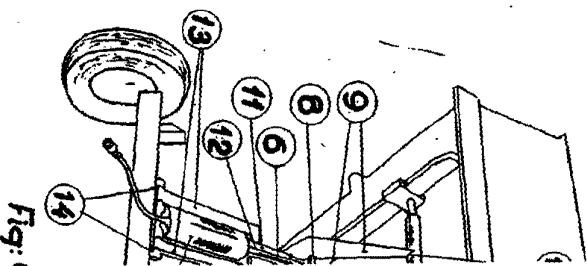


Fig. 4°

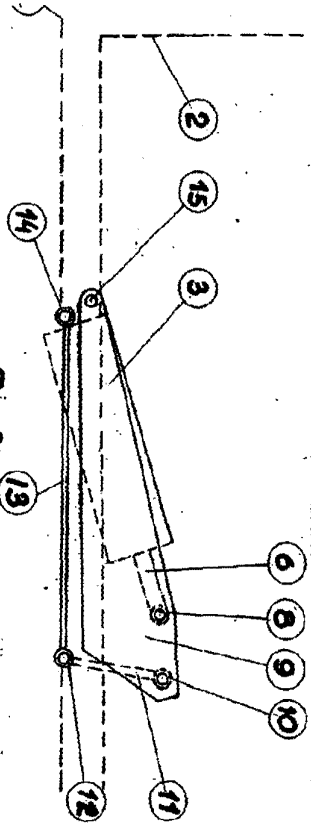


Fig. 2°

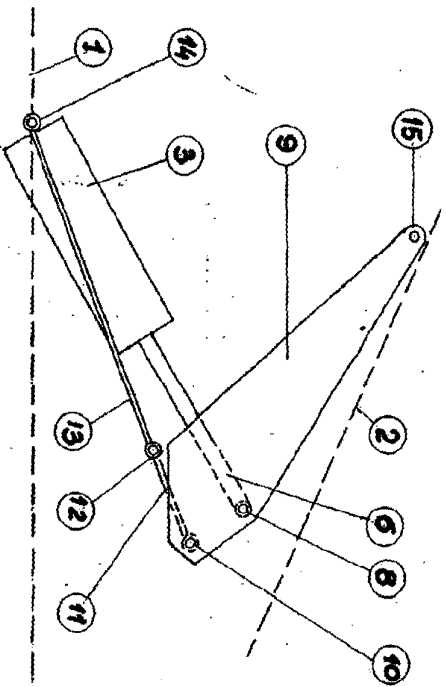


Fig. 4°

ESCALA VARIABLE

MADRID, 3 de Mayo de 1952
EL AGENTE.

