



PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

Br. 18949/71.

403499

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS BASCULANTES

=====

Solicitante: FARMHAND (U.K.) LTD., entidad inglesa, residente en
Suton, Wymondham, Norfolk, Inglaterra.

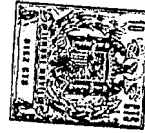
=====

Int. Cl. ² : B60P, B62D

La presente invención se refiere a vehículos basculantes.

Según el presente invento, se proporciona un vehículo basculante que comprende una carrocería de remolque basculante alrededor de un primer eje transversal,

403499



5. un bastidor auxiliar conectado pivotalmente a la carrocería alrededor de un segundo eje transversal, y un dispositivo accionador conectado entre el bastidor auxiliar y la carrocería para producir el movimiento de basculamiento y retorno de la carrocería alrededor del primer eje transversal, estando situado el segundo eje transversal de tal forma con relación al primero que, en la práctica, se produce un movimiento de aproximación relativa entre el extremo del bastidor auxiliar contrario al segundo eje transversal y el primer eje transversal cuando bascula la carrocería.

El bastidor auxiliar se configura preferiblemente para sostener la carrocería en su posición de transporte.

En una modalidad del invento, el extremo del bastidor auxiliar contrario al segundo eje transversal termina en una barra de remolque.

15. El primer eje transversal está provisto convenientemente de un juego de ruedas que sostienen la carrocería del remolque. El primer eje transversal puede estar constituido, por ejemplo, por el eje de rotación de un par de ruedas con relación a la carrocería del remolque.

La estabilidad de la carrocería en la posición de transporte se mejora si el grado de movimiento de retorno tiene las características necesarias para llevar al centro de gravedad de la carrocería, cargada o sin cargar, a través de una posición de punto muerto superior.

20. El invento se describe a continuación con relación a una modalidad específica que se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

25. La Figura 1 es una vista de costado de un remolque basculante según el presente invento, en su posición de
- 30.

403499



transporte; y

La Figura 2 es una vista de costado del remolque de la Figura 1 en su posición basculada.

5. El remolque ilustrado en los dibujos consiste en una carrocería de remolque 1 montada por muñones 2 sobre ruedas 3, un bastidor auxiliar 4 y un dispositivo de pistón hidráulico y cilindro de doble acción 5.

10. El bastidor auxiliar 4 consiste en dos bastidores triangulares 4', uno dispuesto a cada lado del vehículo, y constituyendo cada uno un elemento principal 6 y una superestructura de sustentación de la carrocería 7. El bastidor auxiliar se sujeta pivotalmente a soportes 8 en la carrocería 1, alrededor de un eje pivote transversal. Unos pistones hidráulicos 9 se conectan entre los extremos delanteros de los elementos principales 6 y los soportes 10 en los
15. muñones 2. El extremo delantero del bastidor auxiliar se construye con una barra de remolque solidaria 11.

Se observará por la Figura 1 que en la posición de transporte el aparato es estable sin necesidad de poner
20. a presión el dispositivo de pistón hidráulico y cilindro 5, puesto que se supone que la barra de remolque 11 en un punto de remolque del tractor a un nivel constante y el bastidor auxiliar lleva el extremo delantero de la carrocería sin tendencia a pivotar.

25. Para producir el basculamiento del vehículo, el dispositivo 5 se pone a presión para acortar su longitud general. Suponiendo por el momento que las ruedas traseras se muevan mientras que el punto de remolque permanece estacionario, el efecto es el de llevar las ruedas traseras
30. hacia delante y hacer que los muñones 2 giren a derechas

403499



alrededor del eje de las ruedas, estableciéndose la línea del dispositivo 5 por debajo de la línea central del eje de las ruedas. La contracción del dispositivo 5 continúa hasta que se alcanza la posición de la Figura 2, con la carrocería 1 en su posición totalmente basculada y con las ruedas 3 en su punto de aproximación más cercano a la barra de remolque 11. La modalidad ilustrada se ha trazado a escala y la longitud cerrada del pistón es de 2,13m. La distancia recorrida por las ruedas hacia el punto de remolque es de aproximadamente 1,52 m.

El movimiento de retorno de la carrocería 1 se efectúa comprimiendo el dispositivo de pistón y cilindro hidráulico para aumentar su longitud. Se utilizan guías 12 para asegurar la colocación precisa de la carrocería 1. Se observará que el centro de gravedad de la carrocería del remolque 1, con o sin su carga L, pasa a través de una posición central de punto muerto durante los movimientos de basculamiento y retorno. Con esto se asegura la estabilidad tanto en el transporte como en la posición de basculamiento total.

La modalidad descrita anteriormente se utiliza para el transporte de balas de paja y, con este fin, el extremo trasero 1' del remolque tiene la forma de un tridente que se introduce en la base de una pila de balas cuando la carrocería 1 se encuentra en estado basculado, según se ilustra en la Figura 2. La ventaja que ofrece la modalidad descrita es que el acortamiento del remolque permita al conductor del vehículo remolcador tener una mayor visibilidad de la trasera del remolque, con lo que puede realizar una operación más precisa en la recogida y carga de balas.



No obstante para el transporte el remolque alcanza toda su longitud y, por lo tanto, ofrece una amplia estabilidad durante el remolque.

5. Como la superestructura 7 del bastidor auxiliar está diseñada solamente para sostener la carrocería en la posición de transporte y su geometría no afecta a la operación de basculamiento, se puede establecer la inclinación de la carrocería en la posición de transporte eligiendo la altura apropiada para la superestructura.

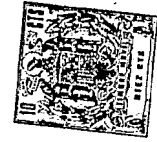
10. Aunque la modalidad ilustrada en los dibujos consiste en un remolque, también se considera igualmente posible la aplicación del invento a un vehículo autopropulsado, en cuyo caso el elemento 11 se conectaría a una cabina de conducción.

15. Otra modificación posible consiste en reemplazar la suspensión de un solo eje del vehículo por un dispositivo en tandem, teniendo lugar en este caso el basculamiento, por ejemplo, alrededor de los ejes de las ruedas traseras del juego, con o sin movimiento pivotante del bastidor del juego de ruedas con relación a la carrocería.

20. El grado de contracción de la longitud del vehículo depende del componente horizontal de movimiento del segundo eje transversal con relación al eje de basculamiento y también depende de la diferencia entre las inclinaciones de una línea que une el segundo eje transversal y el punto de enganche en las posiciones de transporte y de basculamiento del vehículo. La gama angular total de movimiento del segundo eje transversal estará determinada por la postura de la carrocería en la posición de transporte y la disposición geométrica del acoplamiento se elegirá para

25.

30.



- 5. obtener la contracción conveniente utilizando esta gama. En términos prácticos, los cambios de inclinación del punto de enganche se deben mantener evidentemente dentro de límites compatibles con el acoplamiento al que se une, y la acción del pistón hidráulico se debe incluir en una disposición triangular de pivotes, que se deberán poner en la proporción necesaria para utilizar la carrera máxima del pistón para mover las piezas del vehículo entre las posiciones de transporte y basculamiento. No obstante, al llevar a la
- 10. práctica el invento, se puede variar la disposición precisa del acoplamiento o articulación en circunstancias particulares con el fin de conseguir una contradicción de longitud conveniente cuando se utiliza un accionador hidráulico dado u otro accionador.

15.

N O T A
=====

- 20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 4, de junio de 1971, nº 18949/71, acogiendo por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituyen la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS BASCULANTES; caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

- 30. 1ª.- Perfeccionamientos en vehículos basculantes, caracterizados porque se dota a cada vehículo de una carro

ME



- cería de remolque que bascula alrededor de un primer eje transversal, un bastidor auxiliar conectado pivotalmente a la carrocería alrededor de un segundo eje transversal y un dispositivo accionador conectado entre el bastidor auxiliar
5. y la carrocería para producir el basculamiento y movimiento de retorno de la carrocería alrededor del primer eje transversal, situándose el segundo eje transversal de tal forma con relación al primero que, en la práctica, se produce un movimiento de aproximación relativa entre el extremo del
10. bastidor auxiliar contrario al segundo eje transversal y el primer eje transversal cuando bascula la carrocería.
- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el bastidor auxiliar se configura para sostener la carrocería en su posición de transporte.
15. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque el extremo del bastidor auxiliar contrario al segundo eje transversal termina en una barra de remolque.
- 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las
20. reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el primer eje transversal está formado por un juego de ruedas que sostienen la carrocería del remolque.
- 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el primer eje transversal está constituido por el eje de rotación de un par de ruedas con relación a la carrocería del remolque.
25. 6ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el grado de movimiento de retorno de la carrocería del remolque desde su
30. posición basculada hasta su posición de transporte es el ne-

MCE



cesario para llevar el centro de gravedad de la carrocería, cargada o sin cargar, a través de una posición de punto muerto superior.

7ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el dispositivo accionador funciona hidráulicamente.

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizado porque el dispositivo accionador es de doble acción.

9ª.- Perfeccionamientos en vehículos basculantes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 JUN. 1973

FARMHAND (U.K.) LTD

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO

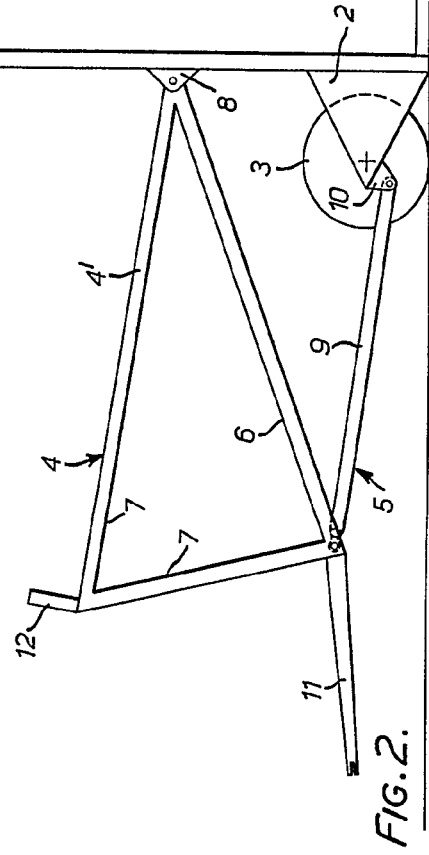
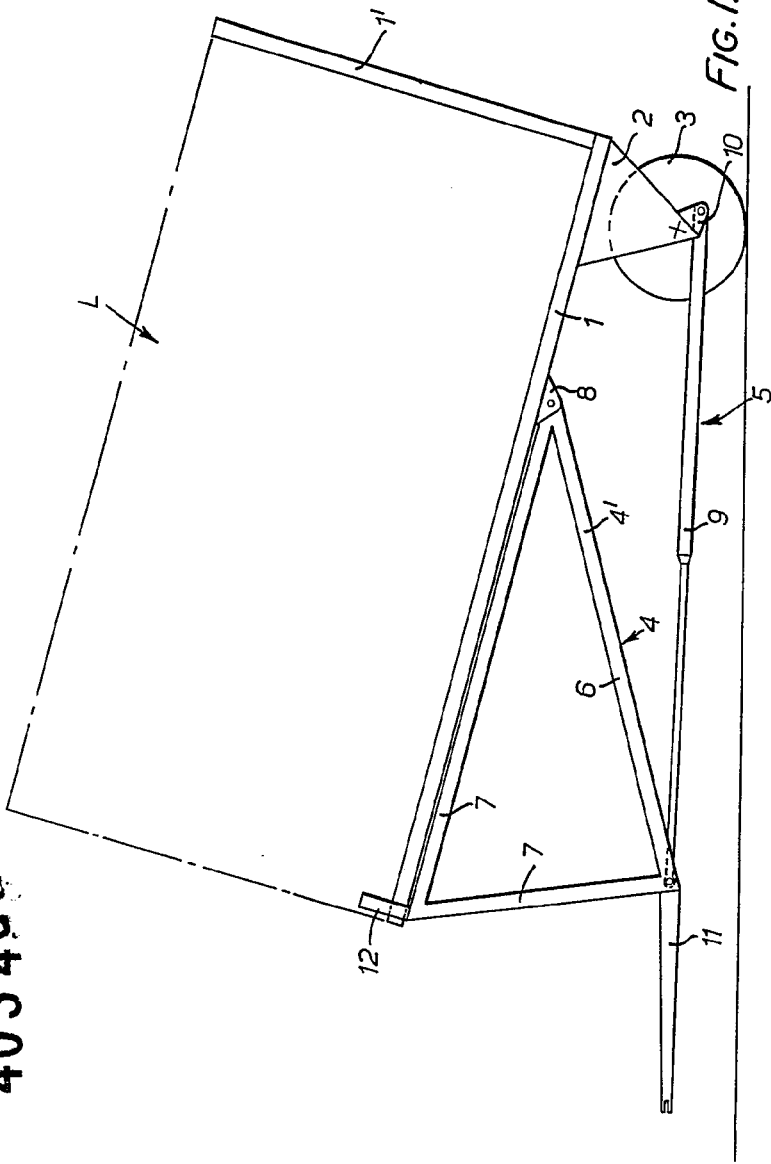
Por el Encargado, Gerente, Gerente

ME

403499

403499
- 4 AGO 1972

ESCALA
VARIABLE



Madrid - 4 AGO 1972

J. GOMEZ AGUIRRE Y HERNANDEZ
Ingenieros Industriales

Diary

403499

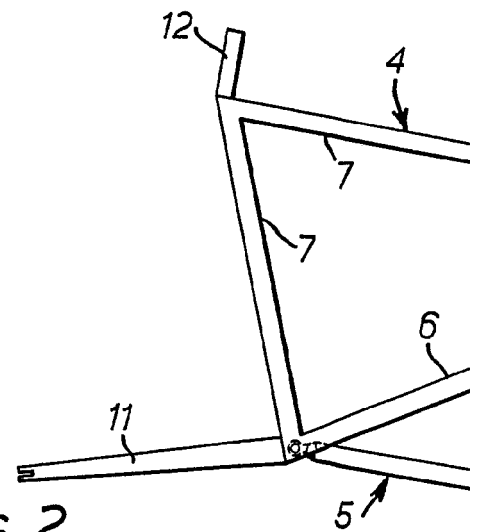
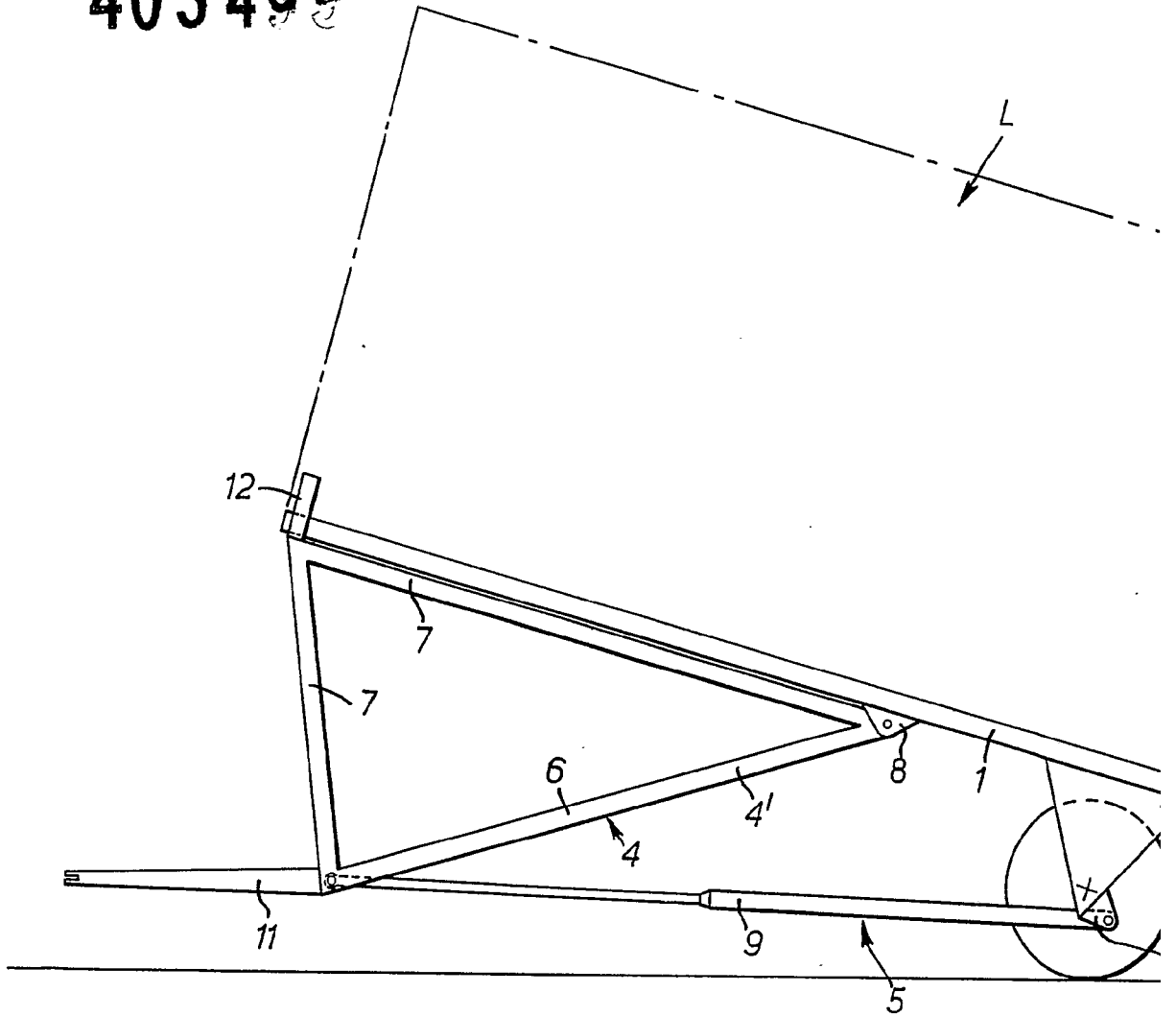


FIG. 2.

- 4 AGO



- 4 AGO 1972

403499

ESCALA
VARIABLE

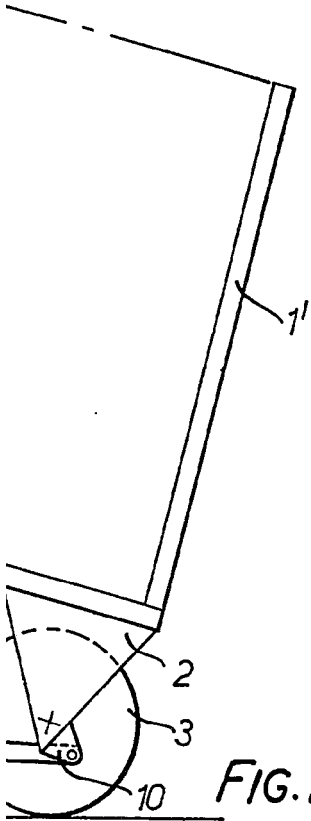
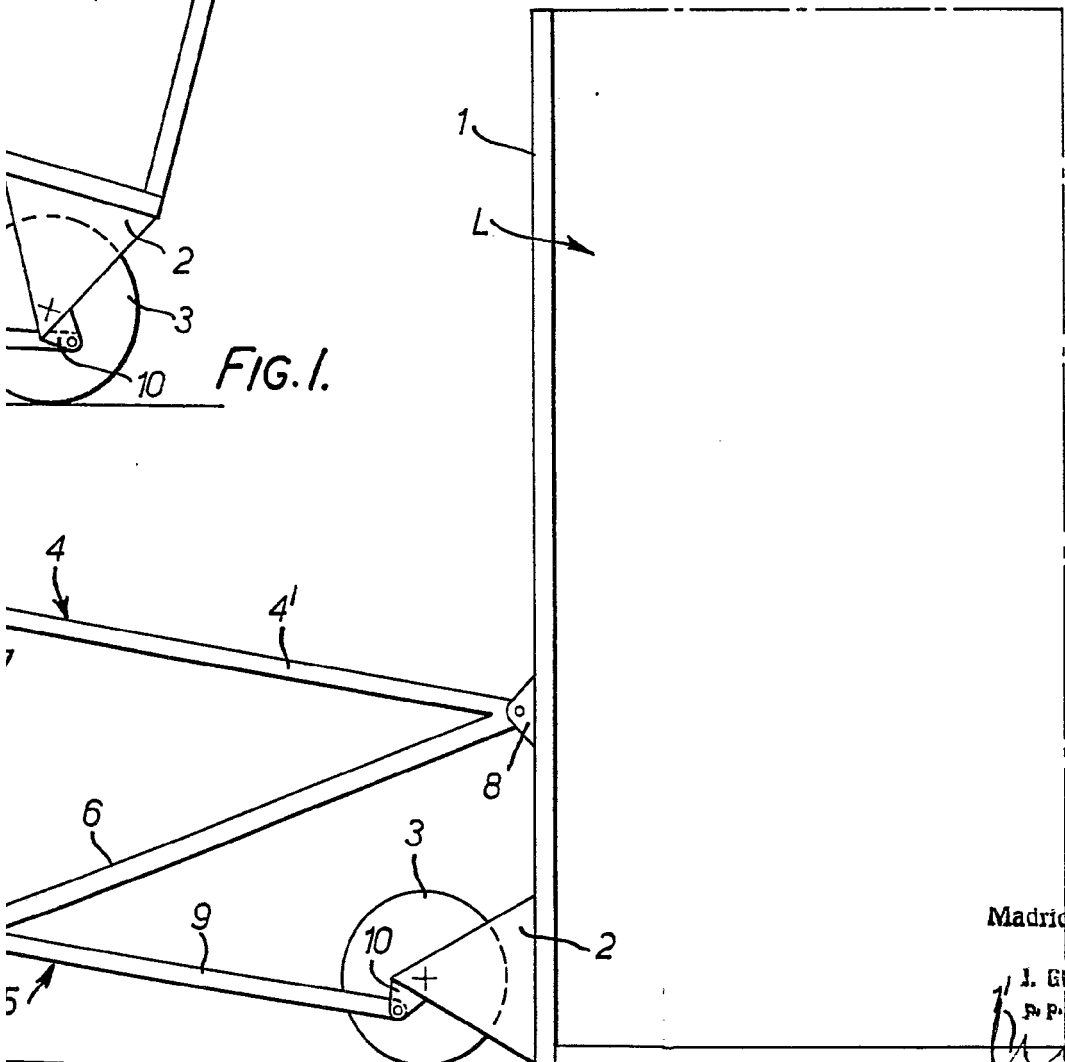


FIG. 1.



Madrid - 4 AGO 1972

J. GOMEZ ACEBS / MODET
p. p. Firmado: L. Geste Ferrández