



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B65</u>
SUBCLASE <u>G</u>

387781

387781

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

FRANGECO

sociedad anónima francesa, domiciliada  
en 71, Quai National, 92-PUTEAUX (Hauts  
de Seine), Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS  
DE ESTABILIZACION PARA VOLQUETES Y SIMI-  
LARES"

=====

Inventor: André Widhoff  
Prioridad: Solicitud de patente en Fran-  
cia nº 70 00238 de fecha 6  
Enero 1970.



387781

MEMORIA DESCRIPTIVA

La utilización de los volquetes de basculación hacia atrás, y en particular los remolques y semirremolques, no es raro ver que estos vehículos se vuelcan en el momento de la basculación de la carga. Este vuelco puede ser debido a varias razones que pueden combinarse, particularmente: -

- 5. - la acción del viento sobre la caja levantada,
- la inconsistencia y la inclinación del suelo,
- el desplazamiento transversal del centro de gravedad que se produce en el curso de la elevación de la caja,
- 10. - carga de la caja mal repartida.

Siendo los dos primeros fenómenos de fuente exterior al vehículo son incontrollables. Por el contrario, el tercero debe poder ser dominado, y éste es el objeto esencial de la presente invención. - - - - -

En un volquete con basculación hacia atrás, el eje de articulación se halla prácticamente siempre en una posición ligeramente inclinada con respecto a la horizontal, debido a que el suelo no es plano, o bien que el centro de gravedad no está perfectamente en el eje de la caja, de forma que uno de los resortes de suspensión del chasis

20.

387781



5. está más cargado que el otro. En estas condiciones, la caja gira alrededor de un eje oblicuo, en el curso de su elevación, toma una posición inclinada que acentúa aún más el desplazamiento lateral del centro de gravedad, la inclinación de la caja, y por consiguiente la transmisión de carga sobre el resorte ya más cargado. Cuanto más sube la caja, más se acentúa el fenómeno. - - - - -

10. Las figuras 1, 2 y 3 de los planos anexos ilustran lo que se ha dicho, la figura 1 representa un semi-rremolque visto de perfil, la figura 2 muestra este semi-rremolque visto por detrás con la caja en reposo, y la figura 3 representa esta caja en dos etapas sucesivas de su elevación. - - - - -

15. La solicitud de patente presentada por el solicitante el 25 julio 1968 con el nº PV 160.582 prevé ya evitar este inconveniente oponiéndose a la flexión del resorte más cargado. - - - - -

20. La presente invención aporta una segunda solución al mismo problema, esta vez oponiéndose a la expansión del resorte menos cargado. - - - - -

Desde luego, nada impide la adopción simultánea de estos dos medios, asegurando entonces su combinación un efecto máximo. - - - - -

25. Según la invención, están dispuestos unos medios de unión entre la caja y el eje posterior, a una y otra

387781



parte de éste, permitiendo estos medios el libre desplazamiento normal de la suspensión cuando el vehículo está en posición de marcha, es decir con su caja en reposo. Por el contrario, después de una cierta carrera de elevación de ésta, dichos medios de unión actúan sobre el resorte menos cargado por medio del eje, para comprimirlo, es decir en el sentido que corresponde al descenso del lado del chasis que se halla más alto. La caja no puede pues tomar ya una inclinación peligrosa, favorecida por la expansión del resorte menos cargado. - - - -

5.

Tres variantes de realización se describirán ahora a simple título de ejemplo ilustrativo y muy esquemáticamente.

Las figuras 4 a 9 se refieren al primer ejemplo. -

La figura 4 representa, de perfil, un semirremolque perfeccionado según la invención. - - - - -

15.

La figura 5 muestra sólo su parte posterior. - - -

La figura 6 es una vista por detrás correspondiente.

Las figuras 7 y 8 representan, de perfil, dos variantes de realización. - - - - -

20.

La figura 9 muestra el semirremolque según las figuras 5, 6 con su caja elevada. - - - - -

Las figuras 10 a 13 se refieren al segundo ejemplo y, - - - - -

Las figuras 14 y 15 representan el tercer ejemplo. -

387781



5. Considerando en principio el objeto de las figuras 4 a 9, se ve que dos cables 10 de igual longitud unen el eje 11 a la caja 12, cuyo eje de pivotamiento está situado en 13. Estos dos cables están colocados exteriormente al chasis 14, para tener la máxima eficacia. Cada cable está fijado, por uno de sus extremos, a la caja por un dispositivo que puede estar compuesto por una brida 15 atravesada por un eje 16 cuando el cable comprende un anillo de ojal en su extremo como muestra la figura 7, o para su arrollamiento alrededor de un estribo 17 soldado en el fondo de la caja como muestra la figura 8 o por cualquier otro dispositivo equivalente. -

10. Por su otro extremo, el cable 10 está fijado al eje 11, por ejemplo por un bucle 18 que lo cifie, o por cualquier otro dispositivo equivalente. - - - - -

15. La longitud del cable 10 está determinada para asegurar justo el desplazamiento normal de la suspensión cuando el vehículo está en posición de rodaje, es decir con la caja 12 en posición baja (ver figuras 4-8). - - - - -

20. Cuando la caja empieza a elevarse, nace el fenómeno a combatir a consecuencia de la lasitud dejada al cable 10, pero no es peligroso al principio. Seguidamente, cuando el ángulo de basculación de la caja aumenta, los cables 10 se tensan empezando por el que está situado al lado del resorte descargado, o sea el resorte 20, en las figuras 2 y 25. 3, y esto tiene por efecto comprimir de nuevo este resorte que estaba extendido al principio de la elevación de la caja

387781



12. Cuando ésta continúa subiendo, los dos cables 10 comprimen los resortes en una misma cantidad, puesto que son de la misma longitud, y esto tiene por efecto mantener el eje de articulación 13 de la caja 12 paralelo a los ejes, evitando así la agravación del fenómeno de vuelco. - - - - -

5.

Desde luego que la longitud de los cables 10, así como su punto de fijación a la caja, se eligen de manera que se evite una compresión anormal de los resortes. - - - - -

Según las figuras 10 a 13, el dispositivo está esencialmente compuesto por dos gatos hidráulicos 21 que unen el eje 11 (o los ejes) al chasis 14 durante la operación de basculación de la caja 12. Estos gatos están alimentados por el mismo circuito que el gato de basculación 22, y al mismo tiempo que éste. Están fijados rígidamente al chasis 14 alineados con el eje 11 a cada lado del vehículo, y comprenden en el extremo de su vástago 23 un gancho 24. En línea con este gancho se halla otro gancho simétrico 25, fijado al eje por ejemplo por medio de la brida 26. - - - - -

10.

15.

Cuando el fluido que manda el gato de basculación 22 actúa también en los gatos 21, provoca el desplazamiento de los vástagos 23 cuyos ganchos 24 se enganchan con los fijados en el eje 11 (figura 13). - - - - -

20.

La potencia de los gatos 21 está calculada para que puedan comprimir el resorte 20 hasta topar sobre el tope 27 correspondiente fijado sobre el chasis 14. La carrera de los gatos y la posición de los topes están determina-

25.

387781



das para permitir el desplazamiento normal de la suspensión,  
y una compresión de los resortes queda más allá de su flexi-  
bilidad máxima. - - - - -

5. Tanto en un caso como en el otro se realiza una unión  
positiva entre el eje y el chasis desde el principio de la ele-  
vación de la caja, evitando así cualquier expansión del resorte  
menos cargado durante la elevación de ésta. - - - - -

10. El dispositivo con gatos presenta con respecto al  
dispositivo de cables la ventaja de entrar en acción al mismo  
tiempo que la puesta en presión del gato de elevación de la  
caja, la cual presión es a menudo máxima para ángulos de bas-  
culación muy reducidos. - - - - -

15. Cuando se interrumpe la presión en el gato de eleva-  
ción, para asegurar el descenso de la caja, la misma desaparece  
al mismo tiempo en los gatos 21 cuyos vástagos 23 toman de nuevo  
así su posición inicial, gracias a los resortes de retorno que  
presentan, devolviendo así su libertad a la suspensión. - - -

20. Finalmente, se ha representado en las figuras 14 y  
15 otra forma de realización que utiliza como órganos de  
unión unas palancas quebradas cuyas dos ramas 30, 31, articu-  
ladas entre ellas en 32, están también articuladas la una a la  
caja 13 y la otra al eje 11, de cualquier forma apropiada.  
Un resorte de tracción 33 une el pivote 32 a un punto fijo del  
chasis, para plegar la palanca y evitar así que permanezca en  
25. su posición de punto muerto indicada en la figura 15, posición  
a partir de la cual asegura una unión positiva entre la caja

387781



12 y el eje 11, para comprimir el resorte 20 menos cargado, en las condiciones antes citadas. Así, estando bajada la caja, las dos palancas quebradas ocupan la posición mostrada en la figura 14, y toman de nuevo, automáticamente, esta posición de marcha bajo la acción del resorte 33, en el curso del descenso de la caja. - - - - -

5.

Desde luego, los tres ejemplos de realización descritos y representados son muy esquemáticos, y numerosas modificaciones constructivas podrán serles aportadas, sin salir del marco de la invención. - - - - -

10.

Se precisará también que la invención es también aplicable a los volquetes con gatos de elevación laterales así como a los que utilizan uno sólo o dos gatos frontales, y también a los que presentan dos ejes gemelos. - - - - -

15. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

R E I V I N D I G A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de estabilización para volquetes y similares, con basculación hacia atrás, caracterizados por la provisión de medios que actúan para oponerse a la expansión del resorte de la suspensión menos cargado, durante y después del periodo de elevación de la caja, de forma que reduzcan la tendencia al

20.

*[Handwritten signature]*

387781



desplazamiento lateral de su centro de gravedad. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la provisión de órganos de unión positiva entre la caja y el eje posterior, no operantes cuando la caja está bajada, pero que actúan para comprimir el resorte menos cargado, a medida que tiene lugar la elevación de la caja. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por la provisión de dos cables de igual longitud que unen la caja y el eje, a una y otra parte del chasis, y tensados desde el principio de la elevación de la caja. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por la provisión de dos gatos hidráulicos dispuestos a una y otra parte del chasis, y cuyo vástago lleva en su extremo libre un órgano de enganche que coopera con otro órgano análogo soportado por el extremo de otro vástago fijado al eje, estando los dos órganos de enganche separados por una cierta distancia vertical en la posición baja de la caja, para permitir los libres desplazamientos de la suspensión y enganchándose primeramente del lado del resorte menos cargado cuando son accionados estos gatos. - - - - -

20.

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los dos gatos laterales son alimentados por el mismo circuito de fluido que el gato elevador de

*h.*

387781



la caja, desde la puesta en acción del gato elevador. - - -

5. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados por la provisión de dos palancas quebradas dispuestas a una y otra parte del chasis una de cuyas ramas pivota sobre la caja y la otra sobre el eje, uniendo un resorte de tracción el punto de articulación de las dos ramas a un punto fijo del chasis. - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE ESTABILIZACION PARA VOLQUETES Y SIMILARES". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 4 ENE. 1971

P. A. M. CURELL SUÑOL

dv.

Fig-1

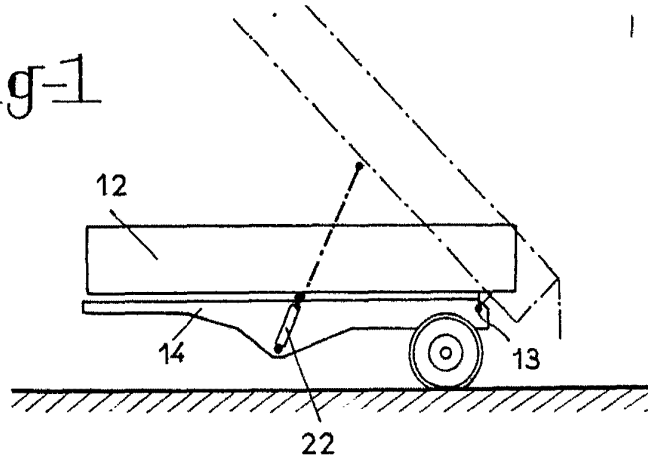


Fig-3

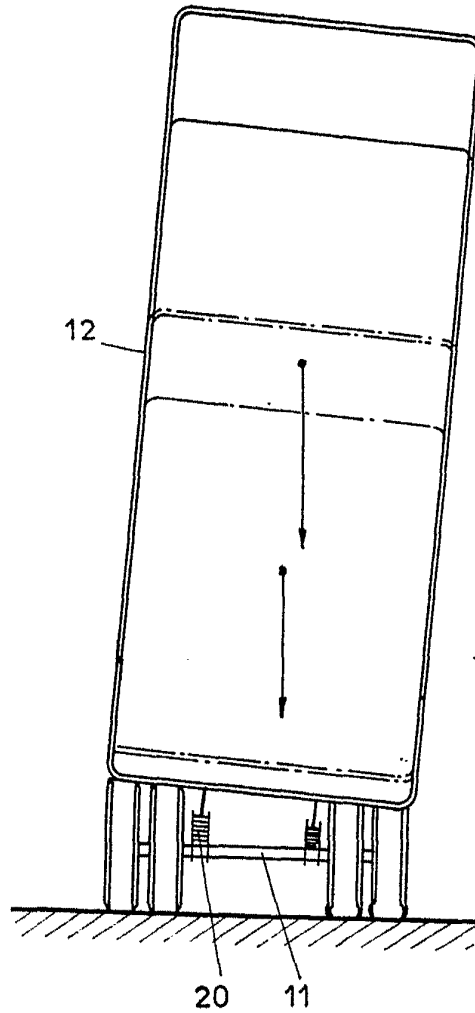
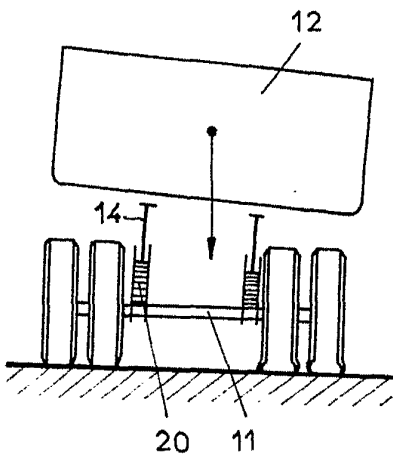


Fig-2



BARCELONA, 4 DE ...  
H. A. M. CURRI CONDA

*[Handwritten signature]*





Fig-10

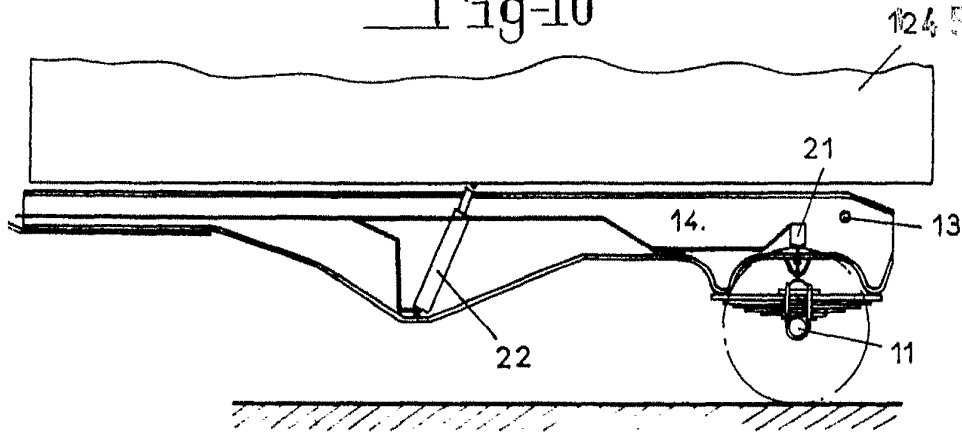


Fig-11

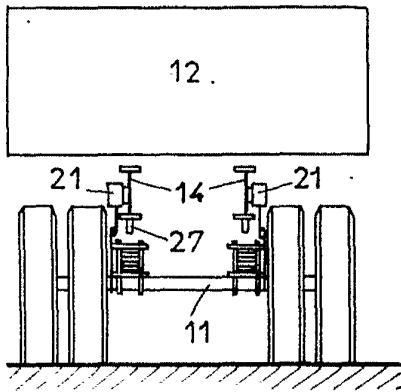


Fig-12

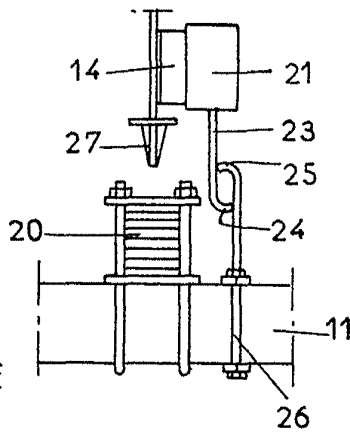


Fig-13

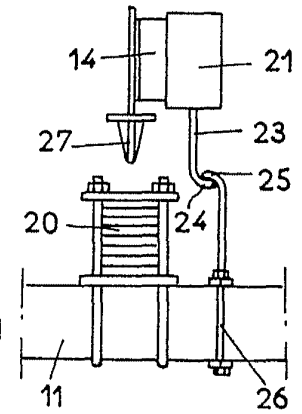


Fig-14

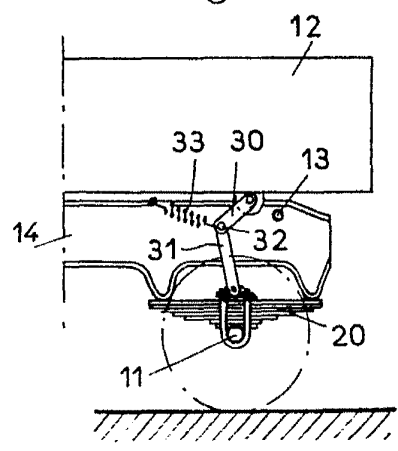
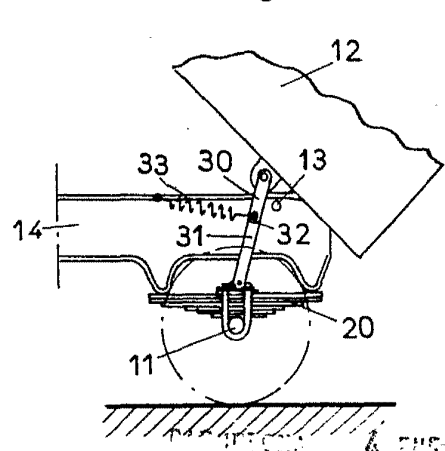


Fig-15



DEPOSITO EN EL REGISTRO DE PATENTES DE ESPAÑA EN EL AÑO 1971  
C. A. M. CURRAL SUÑOL

*[Handwritten signature]*