

296234



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

por DIEZ años

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

SAFEGE - TRANSPORT

sociedad anónima francesa, domiciliada en 45, rue Cortambert, Paris, Francia, relativa a:

"SUSPENSION PARA VEHICULOS AEREOS SUSPENDIDOS"

=====

Fuente de Información: Patente Francesa nº 1.230.000

296234

8 FEB 19



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a la suspensión de los vehículos aéreos suspendidos, es decir a los órganos de unión interpuestos entre cada soporte rodante tal como bogie, eje o semejante, y el techo del vehículo. - - - - -

Se sabe que en la marcha de un vehículo suspendido varias causas pueden perturbar su equilibrio, y principalmente la fuerza centrífuga, el desplazamiento lateral de la carga útil, así como el viento lateral. - - - - -

Se ha propuesto ya el restablecer el equilibrio lateral del vehículo por desplazamiento lateral de éste con respecto a su soporte, estando mandado este desplazamiento por un detector influenciado por un parámetro convenientemente elegido (esfuerzos sobre los órganos elásticos laterales de suspensión, posición con respecto al plano de rodadura de una de las piezas de la suspensión, etc.). - - - - -

Este detector sirve para accionar por medio de un distribuidor apropiado un servomotor de un tipo conocido (hidráulico, eléctrico, etc.) que modifica según una ley determinada el asiento del vehículo con respecto a su soporte. -

La presente invención se refiere más exactamente, y principalmente a fin de permitir una corrección del asiento

296234 : PRO



del vehículo como se acaba de decir, a realizaciones de sus
pensión según las cuales se prevé un desplazamiento lateral
del vehículo con respecto a su soporte, sea por traslación
rectilínea o curvilínea, sea por desplazamiento pendular o
5 pseudopendular. - - - - -

Se describirán ahora varios ejemplos de suspensiones
propuestas de acuerdo con lo anterior, con referencia al pla
no anexo, en el cual: - - - - -

La figura 1 es una vista en alzado y sección parcial,
10 transversalmente a la dirección de marcha del vehículo, de
una suspensión con desplazamiento lateral rectilíneo del ve
hículo sobre deslizadera. - - - - -

La figura 2 es una vista en sección de esta suspensión,
según II-II de la figura 1. - - - - -

La figura 3 es una vista en planta con representación
15 parcial de la suspensión, que ilustra una disposición posi
ble del mando de desplazamiento lateral del vehículo. - - -

La figura 4 es una vista análoga a la vista de la figu
ra 1 de una variante de esta suspensión. - - - - -

La figura 5 es una vista en sección de esta variante
20 según V-V de la figura 4. - - - - -

La figura 6 es una vista análoga a la vista de la figu
ra 5, que se refiere a otra variante de realización. - - - -

Las figuras 7 y 8 son vistas transversales a la direc
25 ción de marcha del vehículo, de dos suspensiones con despla

296234 8 FEB



zamiento lateral rectilíneo del vehículo sobre camino de ro
dadura. - - - - -

5 Las figuras 9 y 10 son vistas análogas de dos suspen-
siones con desplazamiento lateral rectilíneo por guiado ar-
ticulado. - - - - -

Las figuras de 11 a 13 son vistas análogas de una sus-
pensión con traslación pendular por guiado articulado. - - -

Las figuras 14 y 15 representan variantes de la suspen-
sión precedente con desplazamiento lateral pseudopendular. -

10 La figura 16 ilustra otro modo de guiado articulado que
procura una suspensión pseudopendular, cuya aplicación se es
quematiza en la figura 17. - - - - -

La figura 18 representa una suspensión derivada de la
suspensión de la figura 17. - - - - -

15 En todas las suspensiones representadas, éstas realizan
en cada extremo del vehículo la unión de arrastre entre el
techo del vehículo 1 y una pieza de soporte 2, suspendida
al dispositivo portante y rodante, tal como un bogie, y de
manera que deje a éste orientarse libremente alrededor del
20 eje vertical 3 de esta pieza 2. - - - - -

Según la realización de las figuras 1 y 2 la pieza 2
lleva, por medio de un eje transversal 4, una gemela 5 pro-
vista en la base de un eje 6 que constituye una deslizadera
para una pieza 7 fijada al techo del vehículo. - - - - -

25 El arrastre del vehículo se efectúa pues, aquí, por me

8 FEB 19



283234

dio del eje 4 de la gemela que está preferentemente situado
 al nivel del camino de rodadura del dispositivo portante. A-
 demás, a fin de impedir la rotación de esta gemela alrededor
 del eje 4, la pieza 7 presenta en su parte superior un eje
 5 vertical 8 que lleva un rodillo 9, el cual está introducido
 entre dos guías transversales 10 que unen los brazos de la
 gemela 5. - - - - -

Como lo muestra la figura 3, por ejemplo, el desplaza-
 miento lateral de la caja del vehículo sobre las deslizade-
 10 ras 6 de las gemelas puede ser mandado por medio de un ser-
 vomotor de fluido bajo presión 11 fijado en el techo del ve-
 hículo y que ataca, por medio de un varillaje 12, unas palan-
 cas acodadas tales como 13, articuladas al techo del vehícu-
 lo y unidas a la gemela correspondiente por una bieleta 14.
 15 A cada suspensión podría corresponder también un servomotor.-

Las figuras 4 y 5 muestran una variante de realización
 de esta suspensión en el caso en que se elige como pieza de
 soporte 2 de la gemela una pieza hembra. Se tienen también
 los ejes 4 y 6 de la gemela 5, y en este ejemplo el rodillo
 20 9 está llevado por la gemela y sus guías 10 están formadas
 por la pieza 7 fijada al techo del vehículo. - - - - -

Según la variante representada en la figura 6, se ve
 que el rodillo 9 puede reemplazarse por dos rodillos que son
 entonces llevados por la pieza 7 y ventajosamente situados
 25 a la altura del eje superior 4 de la gemela de forma que re-
 duzca el esfuerzo que deberían soportar. En este caso la
 guía 10 está formada por el núcleo correspondiente de la ge-

18 FEB 19



293234

mela. -----

Las realizaciones que preceden comprenden, todas, des-
lizaderas 6 entre una pieza 7 macho y una pieza 5 hembra, pe-
ro puede también utilizarse la disposición inversa. Lo que
5 importa en este tipo de montaje, es que la caja del coche
pueda sufrir un desplazamiento de traslación rectilínea trans-
versal respecto a la suspensión 2. -----

Por ejemplo, con el mismo fin de traslación rectilínea
se puede prever el hacer apoyar la caja del vehículo 1 por
10 medio de rodillos transversales 15 sobre un camino de roda-
dura 16 llevado por la pieza de suspensión 2 o inversamente
(figuras 7 y 8). -----

El guiado rectilíneo de la caja puede preverse también
por medio de sistemas articulados conocidos en la mecánica,
15 como por ejemplo y no limitativamente el dispositivo de tri-
ángulo de Robert (figuras 9 y 10). -----

Según la figura 9, la caja 1 está suspendida de dos
triángulos rígidos 17 y 18 unidos cada uno por dos bieletas
19-20 articuladas al soporte 2. -----

20 Estos dos dispositivos de triángulo de Robert pueden
invertirse como en la figura 10, estando entonces las biele-
tas 19-20 articuladas en la caja 1 y los vértices superio-
res de los triángulos 17 y 18 estando articulados a la pie-
za de soporte 2. -----

La invención prevé igualmente una suspensión con tras-
lación pendular, como se indica en la figura 11. Se obser-



296234

va que la pieza 2 soporta entonces la caja 1 por medio de
 dos gemelas 21-22 bastante amplias para transmitir los es-
 fuerzos longitudinales de tracción, constituyendo estas ge-
 melas, la caja 1 y la pieza de soporte 2 un paralelogramo ar-
 5 ticultado. El servomotor 11 puede actuar como se indica en
 la figura 11, en diagonal, o puede estar articulado en pun-
 tos convenientemente elegidos del soporte 2 y de la caja 1
 (figura 12). - - - - -

Esta disposición pendular permite situar fácilmente un
 10 cable de seguridad que puede ser deseable u obligatorio pa-
 ra retener la caja en caso de ruptura de la pieza 2 o de las
 piezas intermedias entre éstas y la caja. En este caso (fi-
 gura 13), el cable de seguridad fijado en la parte alta en
 un punto convenientemente elegido del dispositivo portante
 15 y rodante, puede estar fijado en la parte baja en un punto
 23 de la caja y se hace pasar entre dos guías 24, rodillos
 o similares, fijados en la pieza 2, sensiblemente a la altu-
 ra de fijación de las gemelas de forma que en los despla-
 zamientos laterales de la caja la longitud del cable quede
 20 prácticamente constante. - - - - -

Para obtener por otra parte la suspensión pendular de
 la caja, todos los sistemas descritos en las figuras de 1 a
 8 pueden utilizarse preveyendo tanto una deslizadera como un
 camino de rodadura 16 curvos en el plano vertical y que ten-
 25 gan un centro de curvatura convenientemente elegido para obte-
 ner una longitud de péndulo y por consiguiente un esfuerzo
 de vuelta determinado o un período de oscilación determina-
 do. - - - - -



290234 FEB

En particular, este centro de curvatura podrá ser un punto que coincida con el centro de torsión de la viga de rodadura o un punto próximo a aquél. - - - - -

5 Una suspensión pseudopendular derivada de la suspensión de la figura 11 puede obtenerse igualmente haciendo converger las gemelas 21 y 22 tanto hacia arriba, como hacia abajo, como lo muestran respectivamente las figuras 14 y 15. - - - -

10 Puede obtenerse otra suspensión pseudopendular por medio de un sistema de guiado articulado del tipo indicado en la figura 16. - - - - -

15 En este guiado una palanca basculante 25 está suspendida en A y B a dos bielas 26, 27 que, si fueran de igual longitud, harían describir, tomando un movimiento pendular, al punto libre A de la palanca basculante un arco de circunferencia idéntico a los descritos por los puntos B y C. - - -

20 Pero, sin tener que prever bielas de longitud excesiva, preveyendo solamente una de ellas -la 26 que está opuesta al extremo libre A de la palanca basculante como lo muestra la figura 16- se hará describir entonces a este punto A una curva A-A¹ sensiblemente circular y de mayor radio que las descritas por los extremos inferiores B y C de las bielas. - - -

25 Es en este punto A de la palanca basculante 25 donde se fijará el techo del vehículo, utilizando dos de estos guiados en oposición, como lo muestra la figura 17, estando fijadas las bielas 26 y 27 a la pieza de soporte 2. - - - - -

Según este modo de guiado se podrá también, como lo mues

296234

8 FEB



tra la figura 18, emplear sólo una biela corta común 26, pre-
veyendo en una de las fijaciones extremas de las palancas
basculantes una gemela 28 destinada a compensar las variacio-
nes de longitud. - - - - -

5

N O T A

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

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

10 1.- Suspensión para vehículos aéreos suspendidos, que
consiste en la unión de arrastre interpuesta, a cada extre-
mo del vehículo, entre el techo de éste y una pieza de sopor-
te, caracterizada porque la pieza de soporte está suspendida
del dispositivo portante y rodante de manera que deje a éste
orientarse libremente y permitiendo, esta suspensión, la e-
15 ventual corrección de asiento del vehículo preveyendo su des-
plazamiento lateral en traslación rectilínea o curvilínea, o
por un desplazamiento pendular o pseudopendular, pudiendo
coincidir o casi coincidir el centro de curvatura del despla-
zamiento permitido por el sistema de suspensión con el cen-
20 tro de torsión de la viga de rodadura. - - - - -

25 2.- Suspensión según la reivindicación 1, caracterizada
por procurar un desplazamiento lateral rectilíneo del vehícu-
lo sobre una deslizadera, pudiendo estar llevada ésta por una
gemela fijada a la pieza de soporte e interponiéndose rodi-
llos de contraapoyo entre esta gemela y la pieza deslizante
fijada al techo del vehículo. - - - - -

296234

8 FEB



3.- Suspensión según la reivindicación 1, caracterizada por procurar un desplazamiento lateral rectilíneo sobre un camino de rodadura por medio de rodillos, estando llevados éstos por la pieza de suspensión o por la caja del vehículo. - - - - -

5

4.- Suspensión según la reivindicación 1, caracterizada por procurar un desplazamiento lateral pendular por medio de realizaciones según las reivindicaciones 2 o 3 en las cuales la deslizadera o el camino de rodadura presenta cierta curvatura en el plano vertical. - - - - -

10

5.- Suspensión según la reivindicación 1, caracterizada por procurar un desplazamiento lateral rectilíneo por guiado articulado, principalmente por medio de dos guiados de triángulo de Robert dispuestos en tandem entre la pieza de soporte y la caja del vehículo. - - - - -

15

6.- Suspensión según la reivindicación 1, caracterizada por procurar un desplazamiento lateral pendular en traslación curvilínea, por medio de una unión en paralelogramo por bielas o gemelas entre la pieza de soporte y el vehículo. - - - - -

20

7.- Suspensión según la reivindicación 1, caracterizada por procurar un desplazamiento lateral pseudopendular por medio de una unión por cuadrilátero por bielas o gemelas convergentes o divergentes entre la pieza de soporte y la caja del vehículo. - - - - -

25

8.- Suspensión según la reivindicación 1, caracteriza-



8 FEB 1964

296234

da por procurar un desplazamiento pseudopendular por medio de dos guiados articulados montados en tandem y que comprenden cada uno de ellos dos bielas colgantes unidas a la pieza de soporte y articuladas a una palanca basculante inferior que se prolonga por el lado opuesto a una de las bielas que es más corta que la otra, los extremos libres de las palancas basculantes estando opuestos y unidos al techo del vehículo. - - - - -

5

9.- Suspensión según la reivindicación 8, caracterizada porque está compuesta por dos guiados articulados del tipo anteriormente citado asociados que tienen en común una biela central corta, estando prevista una gemela en una de las fijaciones extremas de las palancas basculantes. - - - -

10

10.- "SUSPENSIÓN PARA VEHÍCULOS AÉREOS SUSPENDIDOS". - - -

15

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

8 FEB 1964

Fig. 1

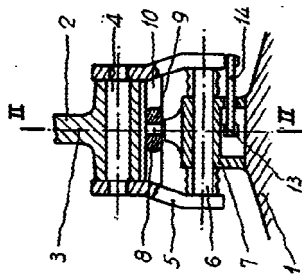


Fig. 2

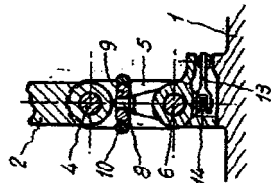


Fig. 7

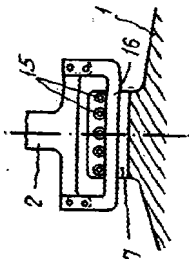


Fig. 3

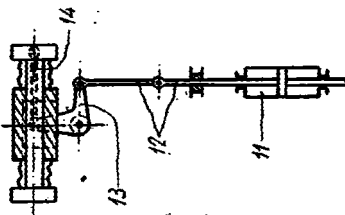


Fig. 6

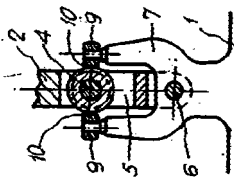


Fig. 8

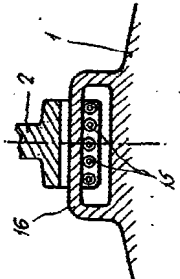


Fig. 9

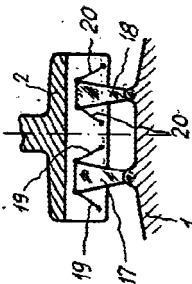


Fig. 10

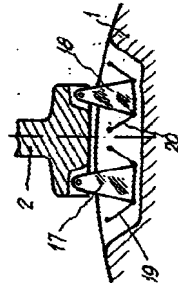


Fig. 5

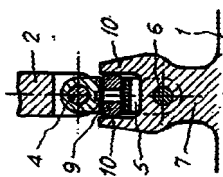


Fig. 4

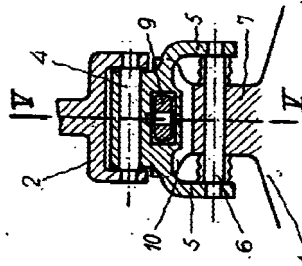


Fig. 11

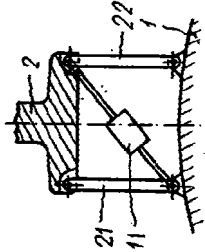


Fig. 12

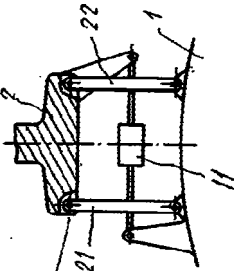


Fig. 13

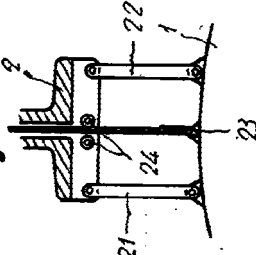


Fig. 14

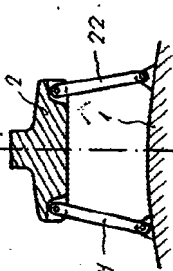


Fig. 15

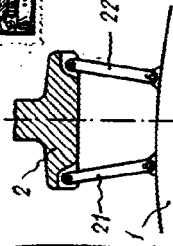


Fig. 16

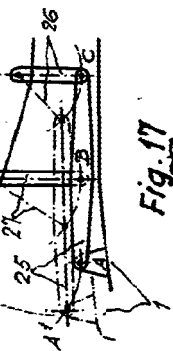
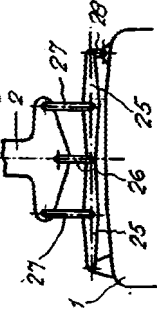


Fig. 17



Fig. 18



18 FEB 1954

Handwritten signature