

199 109

199 109



MEMORIA DESCRIPTIVA

---

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad " SOCIETE FRANCAISE DE MECANIQUE & DE PIECES DETACHEES, S.F.M.P.D. ", domiciliada en 23, Rue de Pagnolet, París (Francia),

p o r

" AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION "

---

Las horquillas telescópicas de dirección para bicicletas, motocicletas y análogos, actualmente conocidas, están construídas por tubos solidarios del manillar, en cuyo interior pueden deslizar los brazos de la horquilla, y en la que la carrera se encuentra frenada mediante resortes dispuestos -

5

Estas horquillas permiten principalmente atenuar los choques en profundidad.

La presente invención concierne, en particular, a una horquilla telescópica que permite atenuar tan bien los choques

10



en profundidad, como los que se producen delante ó detrás de la horquilla, dando al vehículo una gran suavidad de conducción, y eliminando, al propio tiempo, los "golpes de raqueta"

15 La invención descansa teóricamente en la utilización de un cuadrilátero deformable en función de la variación de longitud de uno de sus lados, que determina la puesta en acción del sistema amortiguador.

20 A continuación se describe una posible realización del invento, teniendo en cuenta los dibujos que se acompañan y en los cuales:

La figura 1, es una vista de lado de la horquilla telescópica, parcialmente en corte.

La figura 2, es la misma horquilla, vista de frente.

La figura 3, es una vista en planta.

25 La figura 4, es un detalle de la fijación del guardabarros

Las figuras 5 á 7, representan respectivamente y esquemáticamente, el choque posterior, en profundidad y delantero.

30 Las figuras 8 á 10, representan el desplazamiento efectuado por los diversos órganos de la horquilla telescópica, según el choque recibido.

La horquilla telescópica, está constituida por un tubo de dirección 1 (figura 1<sup>a</sup>), dispuesto en el tubo delantero de dirección 2 del cuadro 3 del vehículo. Una pieza doblada 4 soporta un eje 5 y una pata 6 que soporta un eje 7 están dispuestas, respectivamente, en la parte superior e inferior del tubo de dirección 1, siendo angularmente solidarias de este último.

35 Dos pequeñas bielas 8 (figuras 1, 2 y 3) pueden oscilar libremente en el eje 5. Tienen una forma de preferencia cimbrada y están provistas de un eje travesaño común 9, sobre el que puede oscilar el vástago 10 de un pistón 11, dispuesto en un cilindro 12 cerrado por un fondo 13 y una tapadera

40



con rosca 14; ésta última está atravesada por el vástago 10 del pistón.

45 En el interior del cilindro 12 y de cada lado del pistón 11, se encuentran los resortes 15 y 16; éste último tiene una fuerza inferior al resorte 15 y se halla centrado por una varilla de centraje 17, solidaria del pistón 11. El fondo 13 del cilindro termina por una pata exterior 18 portadora de un eje 19.

50 Los dos brazos 20 de la horquilla terminan, cada uno, en su parte superior, por un soporte 21, que puede oscilar libremente sobre un eje 34 dispuesto en cada pequeña biela 8. Los brazos 20 pueden deslizarse dentro de envolturas 22, reunidas entre sí mediante travesaños 23 y 24. Las extremidades inferiores de las envolturas 22 están provistas cada una de una pata posterior 25, mientras que el travesaño 24 está provisto de una pata anterior 26, y estas distintas patas terminan por un soporte. Los soportes de las patas 25 están montados en el eje 7 del tubo de dirección y el soporte de la pata 26 se halla montado en el eje 19 del cilindro 12.

60 Además, los brazos 20 están igualmente sujetos por un pasador 27, que atraviesa los pequeños tubos 28, solidarios de los brazos de la horquilla, y un tubo 29 provisto de una pata 30, con un agujero 31, que tiene por objeto fijar el guardabarros 32 (representado en trazos mixtos). Esta disposición ventajosa, no tan sólo permite sea más rígido el conjunto de los brazos de la horquilla, sino también un montaje y un desmontaje rápido del guardabarros, mediante la introducción ó extracción del pasador 27, que está constituido por una varilla con rosca, provista de una tuerca.

70 Una de las muchas ventajas de ésta horquilla reside en el hecho de que permite girar la rueda, un ángulo de 90°, en --



75 uno y otro lado del eje del cuadro 3, como se representa en la figura 3.

Con objeto de amortiguar todos los choques, los diversos órganos de esta horquilla reaccionan según la dirección del choque recibido, y fácilmente podrán comprenderse sus reacciones, teniendo en cuenta las figuras 5 á 10.

80 Cuando se trata de un choque posterior, generalmente provocado por la bajada brusca del vehículo en un agujero (figura 5) los brazos de la horquilla 20 reciben un empuje más ó menos brutal hacia adelante, descendiendo (figura 8), lo que tiene por resultado atraer las pequeñas bielas 8 y el pistón 11; mientras que las envolturas 22 oscilan sobre el eje 7, empujando el cilindro 12. El resorte 16 se comprime mientras que el resorte 15 se afloja. La compresión del resorte 16, así como el aire contenido entre el pistón 11 y el fondo 13 del cilindro, amortiguan suficientemente los choques para --  
85 que no molesten lo más mínimo la conducción del vehículo, --  
90 ni provoquen ningún daño material, incluso si el choque es violento.

Generalmente, el choque en profundidad sigue inmediatamente al choque posterior, este choque se produce en el fondo de un agujero ó después del paso de un bache (figura 6). En este caso, los brazos de la horquilla 20 se deslizan en las envolturas 22 (figura 9), arrastrando las pequeñas bielas --  
8, que oscilan alrededor del eje 5, atrayendo el pistón 11 --  
a fin de comprimir el resorte 15, así como el aire contenido en la parte superior del cilindro 12.  
100

Quando se trata de un choque anterior que se produce cuando se pasa por encima de un montículo (figura 7), los brazos de la horquilla 20 oscilan hacia atrás del vehículo, empujando las pequeñas bielas 8, que atraen el pistón 11, a fin de comprimir el resorte 15, así como el aire contenido en la  
105



parte superior del cilindro.

110 Todos los choques y todas las sacudidas se absorben pues -  
 por los resortes y por la compresión del aire del cilindro;-  
 y podrá observarse que en todos los casos el resorte flojo,-  
 así como el aire dilatado, contribuyen a restablecer progre-  
 sivamente el equilibrio de la horquilla, a fin de evitar un  
 regreso brutal a su posición normal. Para aumentar la poten-  
 cia de freno se puede aumentar el número de resortes, o bien  
 115 añadir cilindros de freno. También se pueden llenar de aceite  
 los cilindros. En fin, se puede reemplazar los resortes por  
 bloques elásticos.

Tapones engrasadores 33, dispuestos convenientemente en los  
 órganos de ésta horquilla, aseguran un engrasado perfecto.

120 Hecha la descripción y aclaraciones precedentes, es preci-  
 so añadir que éste dispositivo podrá aplicarse a todos los -  
 vehículos sin ninguna limitación, y que los detalles de rea-  
 lización de la idea expuesta, pueden variar sin que por ello  
 cambie la esencia de la invención, que es la que se despren-  
 de de los párrafos que anteceden y se reivindican en la si-  
 125 guiente

#### N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención, cuyo registro se so-  
 licita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

130 1a.- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION " sucep-  
 tible de interponerse entre las partes no suspendidas y sus-  
 pendidas de un vehículo y en particular entre una cabeza de  
 horquilla y la parte vecina del chasis, caracterizado por -  
 el hecho de que está provisto, por lo menos, de una pequeña  
 biela articulada por una parte, en dicha cabeza y, por otra  
 135 parte, en un punto fijo del chasis, de, por lo menos, una -  
 envoltura en la que puede deslizarse libremente dicha cabe-  
 za, estando esta envoltura articulada en otro punto fijo --



140 del chasis, a fin de poder tomar, con relación a éste, inclinaciones variables en función de las reacciones de la horquilla y, por lo menos, de un elemento bidireccional de amortiguador de choques, interpuesto entre dicha pequeña biela y un órgano sujeto en la parte suspendida del vehículo.

25 2ª:- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el elemento bidireccional de amortiguación, es un amortiguador telescópico dispuesto entre la pequeña biela y una pieza solidaria de la envoltura.

150 3ª:- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el amortiguador telescópico se apoya entre una extremidad libre de la pequeña biela y una pata fija en la extremidad inferior de la envoltura.

155 4ª:- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según la reivindicación 1ª, para horquilla de ciclo, caracterizado por el hecho de que está provisto<sup>de</sup> dos pequeñas bielas situadas lateralmente, a una y otra parte del tubo delantero del cuadro, articulado por sus extremidades traseras en un primer eje transversal al eje del tubo de dirección, encontrándose dicho eje transversal angularmente solidario de dicho tubo de dirección; un eje que se apoya en cada una de dichas pequeñas bielas, en las extremidades del cual se han articulado respectivamente las extremidades superiores de los brazos de horquilla; dos envolturas en cuyo interior pueden deslizarse libremente los brazos de horquilla, estando las mismas provistas de travesaños arriba y abajo; un segundo eje transversal, en el eje del tubo de dirección, y solidario de éste en su extremidad inferior; dos patas posteriores fijas cada una en la extremidad inferior de dichas envolturas y articuladas, respectivamente, en el extremo de dicho segun

160

165



170 do eje transversal; un eje travesaño de dichas pequeñas bie-  
 las, situado en la extremidad delantera de éstas; una pata -  
 anterior soldada en el travesaño inferior de las envolturas,  
 según la mediadora de esta; y un amortiguador telescópico, -  
 cuyas extremidades exteriores de las partes deslizantes es-  
 175 tán articuladas, respectivamente, en medio del eje travesaño  
 de las pequeñas bielas, y en la extremidad libre de dicha pa-  
 ta delantera, solidaria de las envolturas,

5\*:- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según  
 la reivindicación 4\*, caracterizado por el hecho de que las  
 180 pequeñas bielas están, cada una, constituidas por dos brazos  
 formando entre sí ángulo obtuso, y su concavidad mira hacia  
 arriba, y porque los ejes que se apoyan en dichas bielas es-  
 tán dispuestos en el vértice de cada uno de los ángulos obs-  
 tudos de éstas.

185 6\*:- "AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según -  
 la reivindicación 4\*, caracterizado por el hecho de que el -  
 amortiguador telescópico está constituido por un pistón en -  
 el que el vástago es coaxial a un cilindro - guía, estando -  
 dicho amortiguador provisto, a una y otra parte del pistón,  
 190 de resortes de distinta resistencia.

7\*:- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según  
 la reivindicación 6\*, caracterizado por el hecho de que el -  
 resorte situado debajo del pistón tiene fuerza inferior al -  
 resorte situado encima de dicho pistón.

195 8\*:- " AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION ", según  
 la reivindicación 4\*, caracterizado por el hecho de que los  
 brazos de horquilla soportan un pasador transversal, en el  
 que se encuentra un cubo, estando dicho cubo provisto de una  
 pata de fijación para el guardabarros.

200 9\*:- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha  
 de recaer la presente Patente de invención que, por veinte -

199109



- 8 -

años, se solicita para España y sus Colonias, con prioridad de la Patente francesa PV 595.067, de fecha 8 de Agosto de 1.950,

205

p o r

• AMORTIGUADOR PARA HORQUILLAS DE DIRECCION "

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sólo cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de Agosto de 1.951.

P.A.,



Fig. 1

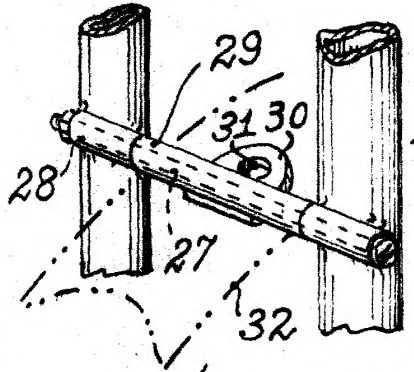
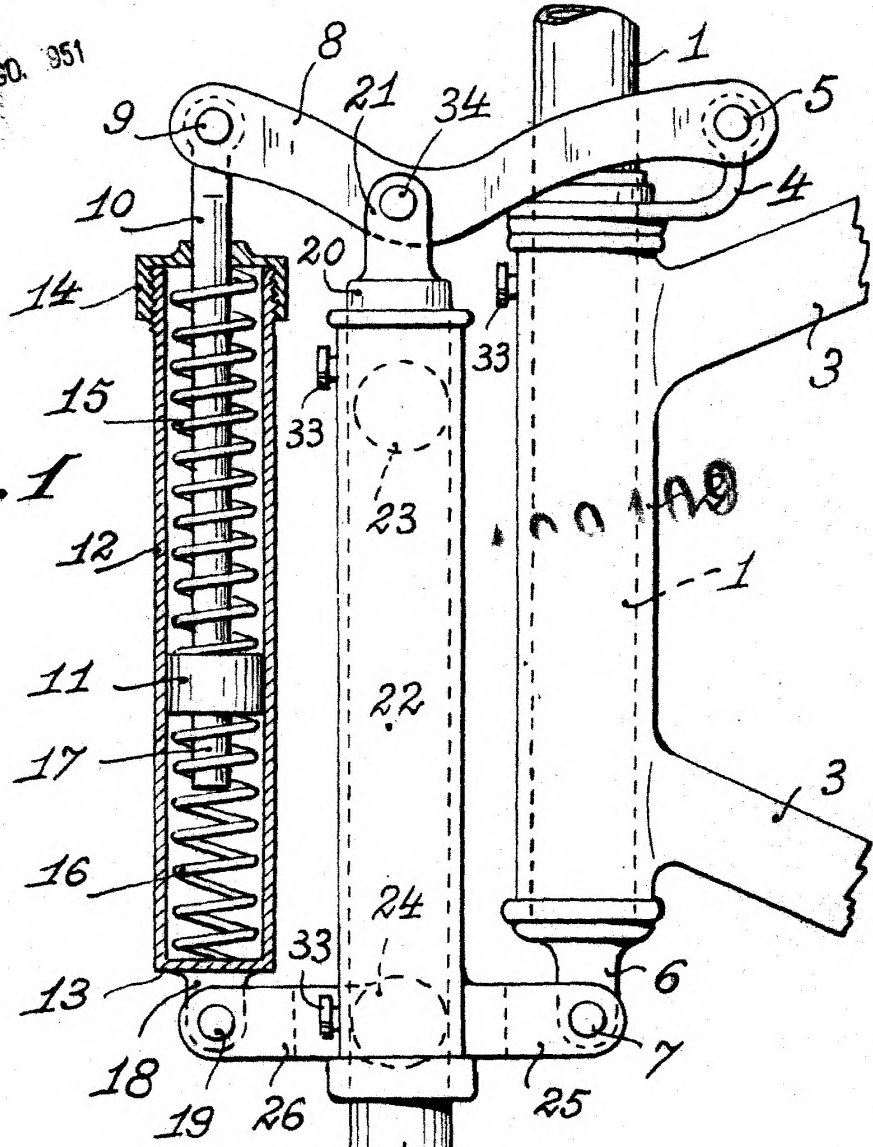
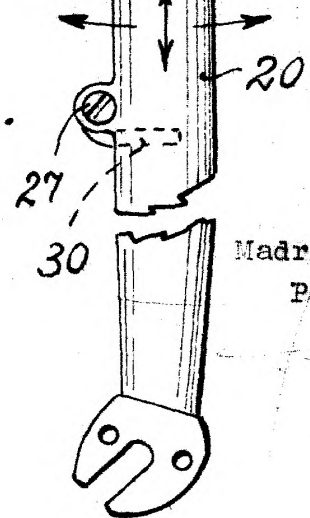


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
Madrid 7 Agosto 1.951  
P.A.,

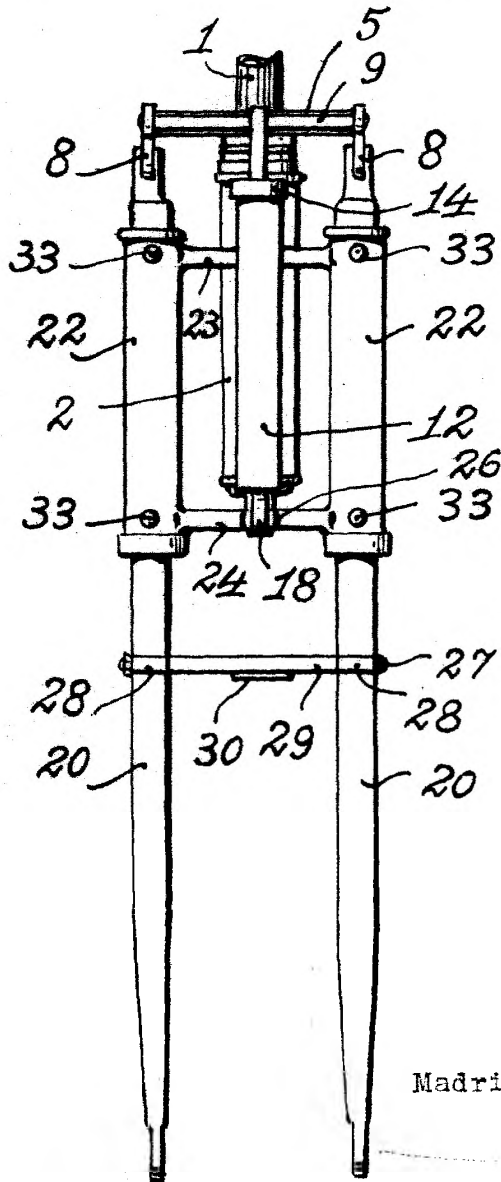


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 de Agosto de 1.951.

P.A.

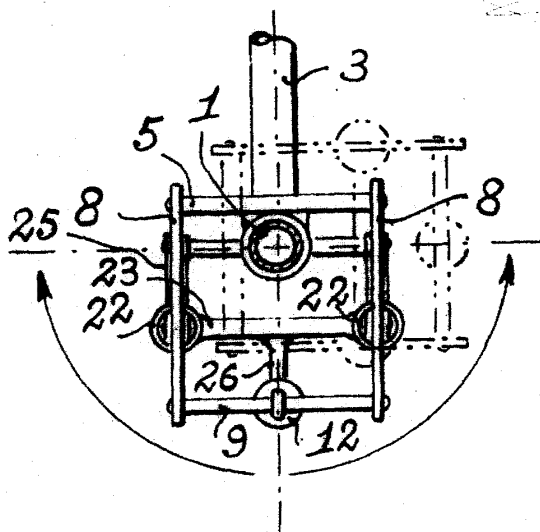


Fig. 3



Fig. 5.

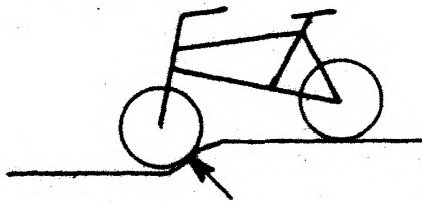


Fig. 8

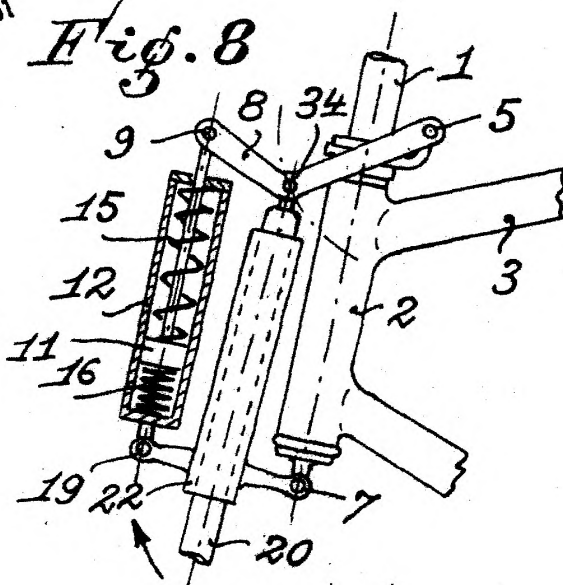


Fig. 6

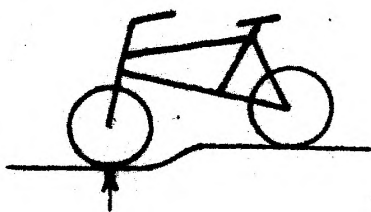


Fig. 9

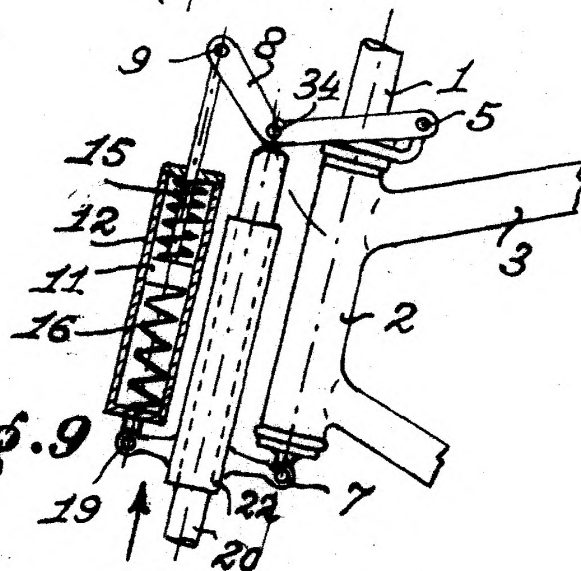


Fig. 7

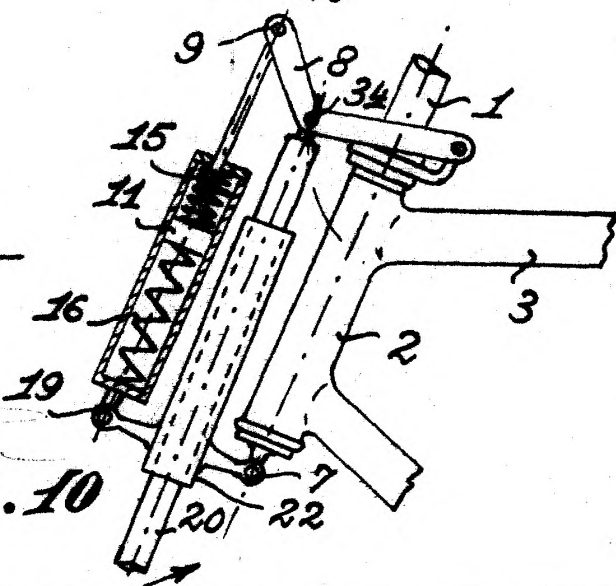
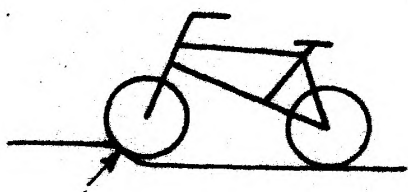


Fig. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 Agosto 1.951.

P.A.,