

P A T E N T E  
D E



I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS HORQUILLAS TELESCOPICAS DE SUSPEN  
SION, PARA MOTOCICLETAS Y SIMILARES", a favor de Don Juan Llopis  
Vilaltella y Don Juan Bey Torres, ambos de nacionalidad española,  
residente en Barcelona, calle Guinardó, nº 5.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamien  
tos en las horquillas telescópicas de suspensión para motocicle  
tas y similares.

- Los perfeccionamientos se refiere, concretamente, a una
5. mejor organización y montaje de los tubos con respecto de la cru  
ceta frontal, a la fabricación de esta propia cruceta, y a una  
disposición amortiguadora con resistencia progresiva y creciente  
a base de una cámara dispuesta en la parte inferior de cada hor  
quilla, en la cual, cierta cantidad de aceite, es transportada
10. a un lado u otro de un émbolo móvil vinculado al cuerpo princi  
pal de la horquilla, estando este émbolo guiado por un vástago  
tubular de curso limitado, en el cual existe el paso para el  
aceite y orificios en orden vertical, para graduar progresiva  
mente el incremento de resistencia, se ha previsto también una
15. disposición elástica sobre la zona marginal del émbolo, para im



206967

pedir choques o picado cuando queda anulado el peso delantero de la moto.

5. Esta cámara, en el movimiento de recuperación, va recibiendo lentamente el aceite que había pasado al otro lado de la misma, proporcionando con éllo un frenado suave y constante en la recuperación de la longitud de los brazos de la horquilla.

10. Este juego amortiguador se halla complementado con adecuadas obturaciones de madera o fibra operantes contra el tubo exterior en su cara interna y contra la parte exterior del vástago guía, dando lugar a un perfecto deslizamiento y a una mayor conservación de las partes frotantes.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de realización, que se cita únicamente a título de ejemplo.

15. En el dibujo:

la figura 1ª muestra, en vista frontal alzada, el conjunto de los elementos de la horquilla, de la cual, una de las ramas se halla seccionada convenientemente, y el detalle de la cruceta en planta, de su pieza superior e inferior,

20. la figura 2ª indica, en detalle, las dos partes integrantes de la cruceta,

la figura 3ª indica, en alzado, la vista lateral de dicha horquilla, habiéndose seccionado en sentido diametral la rama visible.

25. Comprenden los mencionados perfeccionamientos, un montaje rígido de la cruceta superior, que forma el puente de la horquilla, mediante la trabazón de las dos ramas de la misma, por una placa -1-, que forma la parte inferior del puente, en cuya placa, según detalle de la Fig. 2ª, se encuentran los orificios de paso -2- para los tubos de la horquilla, en cuyos orificios existe un

30.



2 0 6 9 6 7

corte radial -3- para que, mediante la presión de un tornillo exterior -4-, se establezca un apriete radial, debido a la brida a que da lugar el corte antes citado. Así, pues, cada tubo de la horquilla, se encuentra prisionero por esfuerzo radial, que puede graduarse a voluntad y ajustarse para una completasolidaridad exenta de toda vibración.

5.

En la Fig. 2ª se ha indicado la disposición de la placa -1-, que forma la parte inferior del puente o cruceta, complementándose con otra placa -26-, que forma la parte superior, estas dos placas y, preferentemente la -26-, son obtenidas de chapa troquelada y embutida, formando la placa superior una pestaña de contorno -27-, que proporciona una gran resistencia a la flexión, dentro de un mínimo espesor, comprendiendo la mencionada placa -26-, dos pasos -28- para los tubos y un paso posterior para la tija o eje de dirección, que es logrado por el aditamento de una pieza supletoria -29-, de hierro o similar, resistente y soldada al cuerpo de la placa. En esta pieza adicional se encuentra el paso -30- con el serrado -31- y un taladro -32-, transversal poara un tornillo de presión que ajusta el conjunto.

10.

15.

20.

El cuerpo inferior de cada horquilla lleva la cámara amortiguadora -5-, integrada por un talón fijo -6-, del cual parte coaxialmente un vástago guía -7-, según un tubo, en cuyo hueco -8- se hallan unos pasos -9-, para el aceite, un conducto para el trayecto del mismo, constituido por el propio hueco y una salida axial obturada por la válvula esférica -10-, operativamente dispuesta en una pequeña cámara axial -11-, en la cual un resorte -12- carga sobre dicha válvula y se encuentra respaldado por el tapón obturador -13-.

25.

Sobre el vástago -7- se encuentra calado un émbolo móvil -14-, vinculado al tubo central -15- y dotado de guarnición exte

30.



rrior -16-, para el roce contra la pared interior del tubo exterior -17-, y con guarnición interior -18-, mantenida por la tuerca -19-, cuya misión es rozar contra la superficie exterior del vástago guía -7-. Estas guarniciones son de madera o fibra, o material apropiado, para evitar el desgaste de las partes vitales.

5. El tubo central -15-, se encuentra guiado por una pieza de duraluminio, u otro material conveniente al caso -20-, que se encuentra fijado a la cámara exterior -21-. En este propio tubo -15- se halla practicado un orificio de regulación de paso de aceite, indicado en -22-, el cual orificio es obturable en el curso del movimiento, por la boquilla -23-, que es continuación de la guía que forma la pieza -20- antes citada.

10. En el funcionamiento, esta cámara de amortiguación se comporta como un freno progresivo, debido a que, al descender el sistema móvil juntamente con el émbolo -14-, expulsa el aceite de la cámara a través de los pasos -9-, que pueden ser en número variable, cerrándose progresivamente los citados pasos y, por lo tanto, presentando más dificultad a la circulación del aceite, hasta el fin del recorrido. La válvula -10- se abre hacia la parte alta de su cámara.

15. En el movimiento inverso se produce una espiración del aceite, que obliga a cerrarse a la válvula -10-, pasando entonces el aceite del exterior a la cámara inferior, por los intersticios marginales, con mucha lentitud, haciendo así la reacción sumamente suave, en este momento actúa el paso -22-, o de regulación, que en la primera parte de este recorrido se encuentra libre, pero después halla la obturación que le proporciona la boquilla -23-, por lo cual constituye un pequeño freno en la cámara anular -24-, entre los tubos exterior e interior.

20. El juego de los tubos telescópicos enchufados, tiene lu

2 0 6 9 6 7



gar mediante la presencia de un muelle helicoidal -25-, simple o doble, a uno o dos diámetros.

5. El juego entre la parte superior del émbolo y el casquillo, va colocado un muelle helicoidal -26-, cuya misión es evitar el choque y picoteo, cuando queda anulado el peso delantero de la moto.

10. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de las indicadas a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados: por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Perfeccionamientos en las horquillas telescópicas de suspensión para motocicletas y similares, de la clase que comprende dos tubos enchufados y con resorte helicoidal interpuesto, caracterizados esencialmente por un acoplamiento de la cruceta frontal con los tubos de la horquilla, a base de un medio de presión radial regulable a voluntad en la referida cruceta y comprendiendo un medio amortiguador por líquido, en la zona inferior de cada rama de la horquilla, operativamente dispuesto para  
25. la circulación del líquido (preferentemente aceite), que es trans



portado a un lado u otro de un émbolo vinculado al cuerpo central tubular de la horquilla, comprendiendo esta cámara un vástago guía del mencionado émbolo en curso reducido, pasos en el vértice para la circulación del líquido, medios de obturación direccional de este paso y medios obturadores que cooperan a la regulación del paso del líquido, a los fines de variar progresivamente las condiciones de resistencia a dicho paso.

5.

10.

2ª.- Perfeccionamientos según la anterior reivindicación, en los cuales, la cámara de amortiguación, está constituida por el tubo exterior de la punta móvil y un talón de cierre de dicha punta, en el cual talón se halla vinculado el vástago guía del émbolo y portador de los pasos del líquido.

15.

20.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en los que, los pasos del líquido, comprenden un paso axial a través del vástago guía en sentido longitudinal y varios pasos transversales a este conducto en sucesión vertical, estando cerrado este conducto en su parte superior, un medio obturador direccional constituido por una válvula desplazable según la dirección del movimiento, la cual válvula es, preferentemente, esférica y alojada en una cámara de desplazamiento, cargada por un resorte regulado por un tornillo fijador del mismo.

25.

4ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 3ª, en los que, la cabeza del vástago guía presenta, por encima del asiento de la válvula, unos pasos transversales para salida del líquido al espacio anular comprendido entre el tubo exterior y el interior del sistema.

30.

5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª a 4ª en los cuales, el émbolo de la cámara de amortiguamiento, se halla vinculado al tubo interior de la rama de cada horquilla, comprendiendo una obturación exterior para el roce contra la pared inter-



na del tubo exterior y una obturación interior para su roce con tra la superficie externa del vástago guíador, hallándose estas obturaciones construídas con madera o fibras, u otro material apropiado, encajadas en sus correspondientes guarniciones, com prendiendo entre el émbolo y el casquillo guía del tubo interior, un resorte helicoidal alojado en el espacio anular cilíndrico, para evitación de choques cuando queda anulado el peso delantero de la moto.

- 5.
10. 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, en los cuales, la cruceta frontal de acoplamiento de los tubos, pre senta taladros adecuados para el paso de los mismos y ranura ra dial en cada taladro, en cooperación con un tornillo prensor ex terior para fijación regulable de los mismos, hallándose comple mentada por una platina superior obtenida en chapa embutida con
15. pasos para los tubos de la horquilla y de la dirección, formando esta chapa un borde en pestaña para aumentar su resistencia a la flexión y disponiendo la fijación de la dirección , mediante una cola de material resistente, vinculada a la citada chapa, en cuya cola se encuentra el paso para la dirección con adecuada ranura
20. radial y medios prensores transversales, que atraviesan el espe sor de esta pieza adicional, para el adecuado serraje de la cita da pieza eje de dirección.

7ª.- Perfeccionamientos en las horquillas telescópicas de suspensión para motocicletas y similares.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, y una lámina de dibujos.

Madrid, a 26 de diciembre de 1952.

p.a.

UPON MATR. 111



Fig. 1

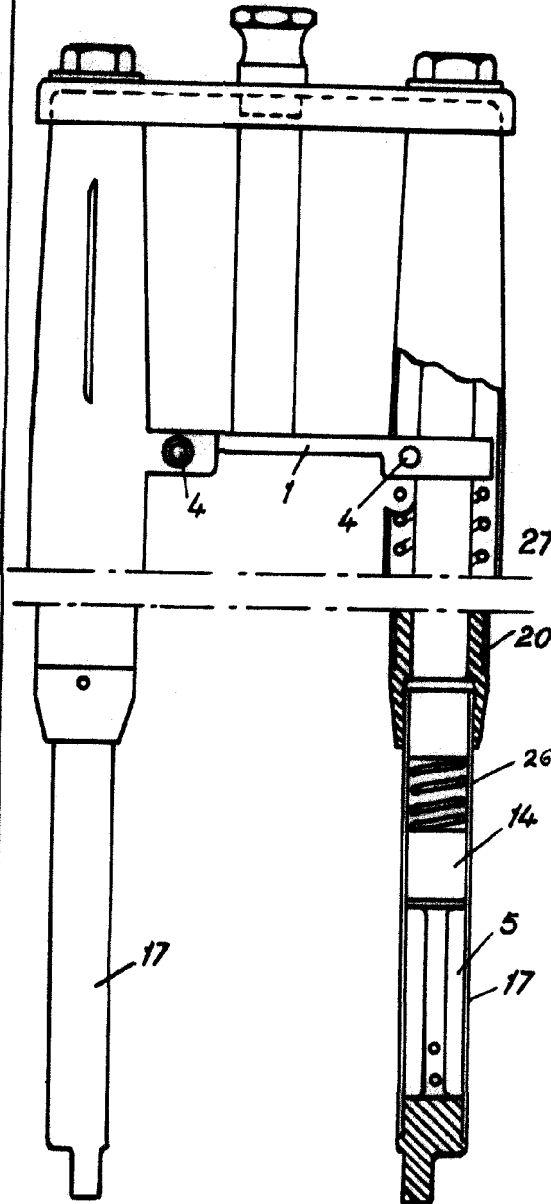
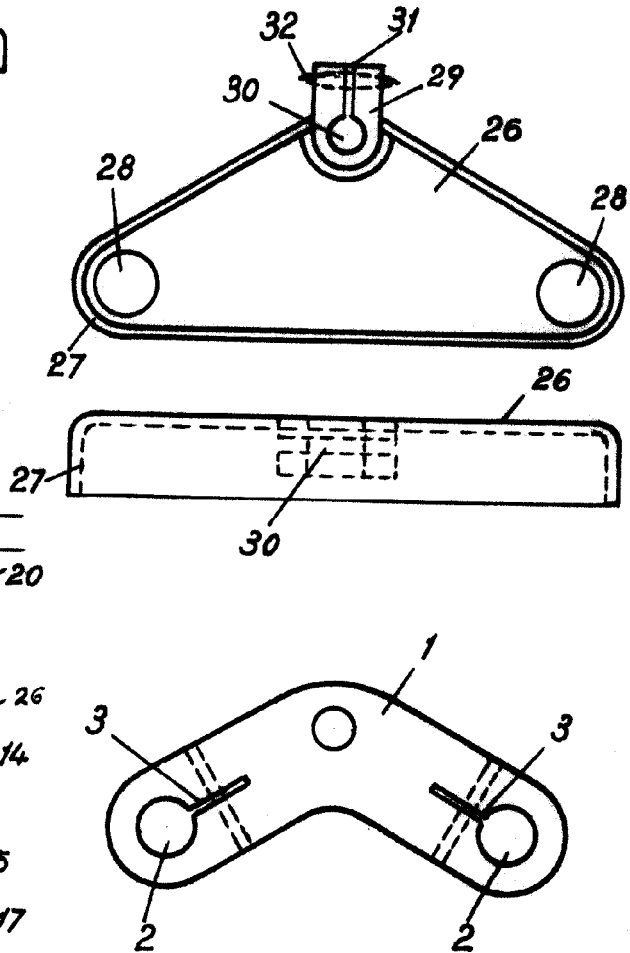


Fig. 2

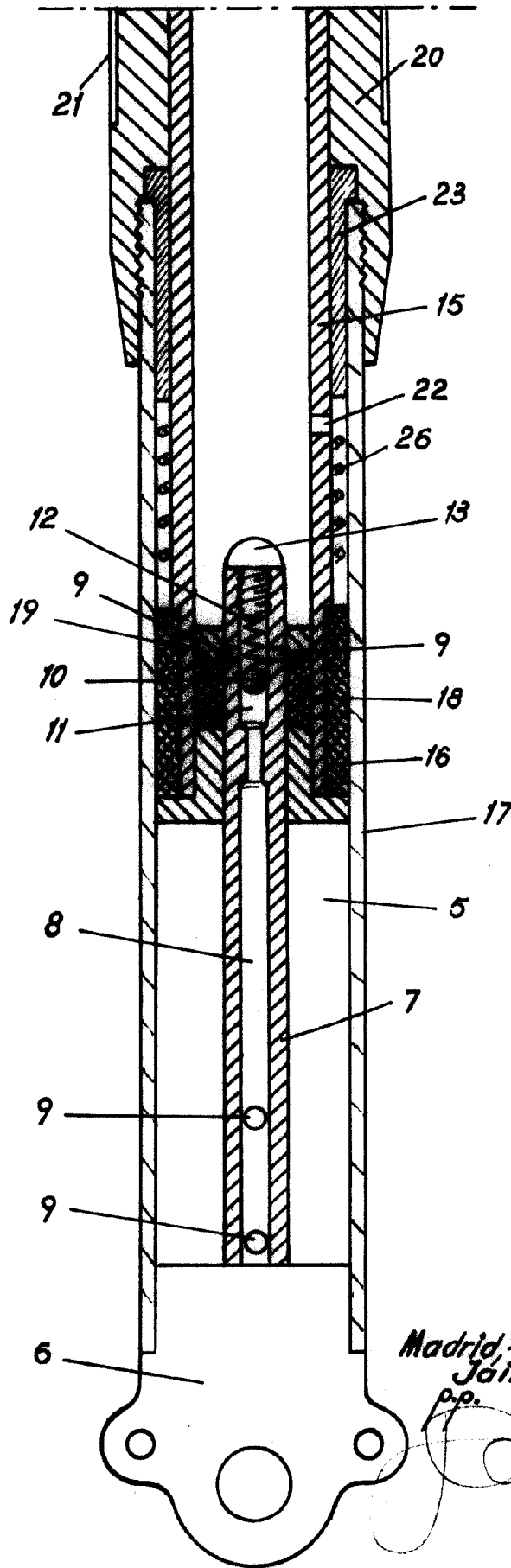


Madrid, 26 Diciem. 1952  
Jaime Isern

*Jaime Isern*



*Fig. 3*



Madrid 26 Diciem. 1952  
Jaime Isern  
pp.

*Jaime Isern*