

348308



PATENTE DE INVENCION

File RDIS/5331.

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en montantes de  
suspensión para ruedas directrices  
de vehículos"

==.==.==.==.==.==.==.==.==

*Solicitante:* GIRLING LIMITED, entidad inglesa, residente en Kings  
Road, Tyseley, Birmingham 11, Inglaterra.

==.==.==.==.==.==.==.==.==

Esta invención se relaciona con montantes de  
suspensión para vehículos que presentan la misma forma  
y construcción generales del bien conocido montante  
McPherson, es decir montantes de suspensión hidráulica  
5. mente amortiguados, que llevan en sus extremos unas



manguetas que sostienen a las ruedas <sup>15 DIC. 1967</sup> directrices de un vehículo, girando la parte que sostiene a la mangueta alrededor de los ejes longitudinales de los montantes para acomodar el movimiento de dirección de las ruedas.

5.

En el conocido montante McPherson, el cuerpo exterior (que en su extremo inferior sostiene a la mangueta) constituye el tubo depósito exterior de un amortiguador de tubos dobles, cuyo tubo interno contiene un pistón amortiguador, proyectándose la biela de este pistón por encima del montante y asegurándose su extremo superior a la carrocería del vehículo.

10.

De acuerdo sin embargo con un aspecto de la presente invención, la biela del pistón amortiguador se conecta al extremo inferior del tubo externo, de manera que los esfuerzos de flexión inducidos en el montante son transmitidos, no por la biela del pistón, sino por los tubos exterior e interior del montante. La biela puede ser así de diámetro sustancialmente reducido, en comparación con las disposiciones conocidas.

15.

20.

De acuerdo con otro aspecto, el tubo interno, el pistón y la biela de éste constituyen un amortiguador autónomo y éste es preferiblemente del tipo a presión y de tubo simple y mediante su disposición en forma invertida se acumula el gas del cilindro en el extremo superior cerrado de éste, evitándose así la necesidad de disponer un pistón separador en dicho cilindro. Un amortiguador a presión y de tubo simple presenta la ventaja de tener un pistón amortiguador de mayor

25.

30.



área en sección transversal que un amortiguador de tubo doble del mismo diámetro exterior.

5. Un montante de acuerdo con la invención puede diseñarse y construirse así inicialmente, pero tal montante puede construirse también mediante modificación de uno existente ya, con la forma y construcción generales antes descritas en primer lugar. Estos montantes son muy satisfactorios en cuanto a su naturaleza y uso, pero el costo de su atención tiende a ser
10. elevado debido al gasto de la sustitución del tubo de depósito y de la mangueta.

15. En consecuencia, la presente invención incluye además un juego de repuestos parciales para convertir un montante ya existente en otro de acuerdo con aquélla.

Seguidamente se describirán a modo de ejemplos algunas forma de construcción de la invención, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

20. La figura 1, muestra en alzado y en sección un montante de suspensión completado de acuerdo con la invención.

La figura 2, muestra una posible modificación.

La figura 3, ilustra otra posible modificación; y

25. La figura 4, muestra otra forma de montante de acuerdo con la invención.

En los dibujos, las partes correspondientes de diferentes versiones son identificadas por los mismos números de referencia.

30. El montante mostrado en la figura 1 comprende



un cuerpo tubular o tubo depósito T dotado en su extremo inferior de una mangueta solidario 5 y sustentando en su extremo superior una copa de soporte C para un resorte de compresión helicoidal H. Estos

5. cuatro componentes son los originales de un montante McPherson existente, del que han sido separados los componentes internos, principalmente el tubo interno completado con su pistón y correspondiente biela.

Una unidad de repuesto parcial para el montante comprende un amortiguador a presión y de tubo simple 10, provisto de un cilindro 11 y de una biela de pistón 12, así como de medios de guía consistentes en un tubo 13 provisto de racores terminales superior e inferior 14 y 16 y de un collar de apoyo 17. La biela 12 del pistón del amortiguador se atornilla en el

10. racor inferior 16 y el cilindro 11 es guiado en su movimiento axial respecto al tubo de guía 13 por medio del collar de apoyo 17 y el racor superior 14, que lleva un aro rascador de aceite 18.

La unidad preacoplada se monta en el tubo de depósito T colocando el racor inferior 16 en el extremo inferior del tubo T y atornillando el racor superior 14 en el extremo superior abierto del tubo T. El cilindro 11 se asegura a la carrocería del vehículo por medio de una espiga de fijación especial 19 solidari-

15. zada al extremo superior del cilindro.

El existente tubo depósito T presenta un orificio que se cierra mediante un tapón P y se destina al completamiento ocasional del líquido del amortiguador, pero este orificio puede usarse ahora para llenar

20. El existente tubo depósito T presenta un orificio que se cierra mediante un tapón P y se destina al completamiento ocasional del líquido del amortiguador, pero este orificio puede usarse ahora para llenar

25. El existente tubo depósito T presenta un orificio que se cierra mediante un tapón P y se destina al completamiento ocasional del líquido del amortiguador, pero este orificio puede usarse ahora para llenar

30. El existente tubo depósito T presenta un orificio que se cierra mediante un tapón P y se destina al completamiento ocasional del líquido del amortiguador, pero este orificio puede usarse ahora para llenar



- parcialmente el tubo depósito de lubricante, que tiene acceso al interior del tubo de guía 13 a través de unas aberturas 21 para la lubricación de las superficies deslizantes entre el collar de apoyo 17 y el interior del tubo de guía y entre el racor superior 14
5. y el cilindro 11. El nivel normal de lubricante es el indicado en L, pero en la práctica el movimiento alternativo de las partes hace que el lubricante sea forzado a pasar por el collar de guía y alcanzar el racor superior.
- 10.

- La unidad de repuesto es insertable en el existente tubo depósito, sin retirar éste último del vehículo, soltando primeramente las existentes conexiones superiores entre el resorte H y el tubo interno original, oscilando la totalidad del montante lateralmente y retirando el tubo interno, efectuándose seguidamente la inserción y fijación en posición de la unidad de repuesto, antes de oscilar el tubo depósito hacia su posición de funcionamiento, conectándose de nuevo el resorte y asegurándose el cilindro 11 a la carrocería del vehículo.
- 15.
- 20.

- La figura 2 muestra una modificación detallada en la que el racor inferior 16 está formado por un solo racor en cúpula asegurado y contenido dentro del diámetro del tubo de guía y soldado al mismo, asegurándose la situación del extremo inferior del tubo de guía dentro del tubo depósito mediante un anillo de guía separado 20 soldado o asegurado de otro modo al exterior del tubo de guía a corta distancia por encima de su extremo inferior, formando el anillo un aco
- 25.
- 30.



plamiento deslizante dentro del tubo T.

5. En la versión ilustrada, la biela 12 del pistón fija respecto al tubo T pero el cilindro 11 puede girar respecto a dicho tubo, requiriéndose cierto cuidado para asegurar que el cierre hermético del pistón del amortiguador pueda resistir la rotación relativa.

10. En la versión modificada de la figura 3, la biela 12 se dispone de manera que gire respecto al tubo T por medio de un anillo de empuje 16 A, de forma que no se produzca ninguna rotación relativa entre la biela 12 del pistón y el cilindro 11 del amortiguador.

15. El montante mostrado en la figura 4 comprende también un tubo exterior T que presenta en su extremo inferior una mangueta solidaria 5 y sostiene en su extremo superior una copa de sustentación C para un resorte de compresión helicoidal H.

20. Montado dentro del tubo T hay un amortiguador autónomo a presión 10 provisto de un cilindro 11, un pistón 15 y una biela de pistón 12, que en su extremo inferior está conectada al extremo inferior del tubo T mediante un acoplamiento flexible 25. El cilindro (o tubo interno) 11 es guiado en su movimiento axial respecto al tubo T por medio de un racor o guía superior 14 y un collar de apoyo 17, los cuales son preferiblemente de metal sinterizado impregnado de lubricante. El collar 17 actúa también de guía de la biela del pistón. Discrecionalmente, se dispone un aro rascador 18 situado en posición por una pieza comprimida 27, alrededor del cilindro 11.

30. En su extremo superior, el cilindro 11 está



provisto de una espiga de fijación solidaria 19 fijada al anillo interno de un cojinete giratorio 23, que situa al cilindro respecto a la carrocería B del vehículo.

5. El acoplamiento 25 entre la biela 12 del pistón y el tubo T permite un desplazamiento angular relativo entre los ejes de la biela y el tubo, pudiendo permitir también una rotación relativa.

10. Aparte de los detalles de los acoplamientos terminales, la diferencia principal entre las figuras 1 y 4 consiste en que el montante mostrado en la última figura está inicialmente diseñado y construido tal como se ilustra, en tanto que el montante de la figura 1 se obtiene mediante modificación de otro existente, de construcción convencional.

15. En una posible modificación de la construcción de la figura 4, el pistón gira dentro del cilindro del amortiguador, que está fijado contra toda rotación, disponiéndose un estribo giratorio para el resorte H.

20. En todas las versiones anteriormente descritas, la unidad amortiguadora se ha descrito como amortiguador de tubo simple a presión, pero también podrían emplearse como variante amortiguadores de tubo simple sin presión y amortiguadores de tubo doble.

N O T A

25. 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 de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. Tam-  
30. bién se hace constar que el invento corresponde a una



- solicitud de patente presentada en Inglaterra con los números 56142/66 de 15 de diciembre 1966 y 4164/67 de 27 de enero de 1967, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: " PERFECCIONAMIENTOS EN MONTANTES DE SUSPENSION PARA RUEDAS DIRECTRICES DE VEHICULOS", caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
10. 1.- Perfeccionamientos en montantes de suspensión para ruedas directrices de vehículos, que comprenden un cuerpo tubular que sostiene en su extremo inferior una mangueta destinada a sostener la rueda y un cilindro amortiguador dentro del cuerpo del montante, caracterizados porque la biela del pistón del amortiguador se conecta al extremo inferior del cuerpo del montante y el cilindro del amortiguador es guiado en su movimiento axial respecto al cuerpo del montante, estando adaptado para su fijación por su extremo superior a la carrocería del vehículo.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el amortiguador es una unidad autónoma tal como un tubo simple a presión.
25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el cilindro del amortiguador va montado en el cuerpo del montante por medio de un tubo de guía montado a su vez concéntricamente entre el cilindro del amortiguador y el cuerpo del montante, situándose el extremo inferior del tubo de guía en
30. el extremo inferior del cuerpo del montante, y porque un



racor superior asegura el tubo de guía al extremo superior del cuerpo del montante y guía al cilindro del amortiguador, y porque se fija un cojinete al cilindro, realizando un acoplamiento deslizante con el tubo de guía.

5. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dispone un tubo de guía insertable en el cuerpo del montante, un racor superior para asegurar el extremo superior del tubo de guía al extremo superior del cuerpo del montante, presentando el racor superior unas dimensiones tales que le permitan recibir y guiar al cilindro del amortiguador, un racor inferior para su fijación al extremo libre del pistón del amortiguador y para su acoplamiento al extremo inferior del cuerpo del montante, y un buje de guía para su fijación al extremo de la biela del pistón del cilindro, que presenta unas dimensiones adecuadas para su acoplamiento deslizante al tubo de guía.
- 10.
- 15.

- 5.- Perfeccionamientos en montantes de suspensión para ruedas directrices de vehículos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.
- 20.

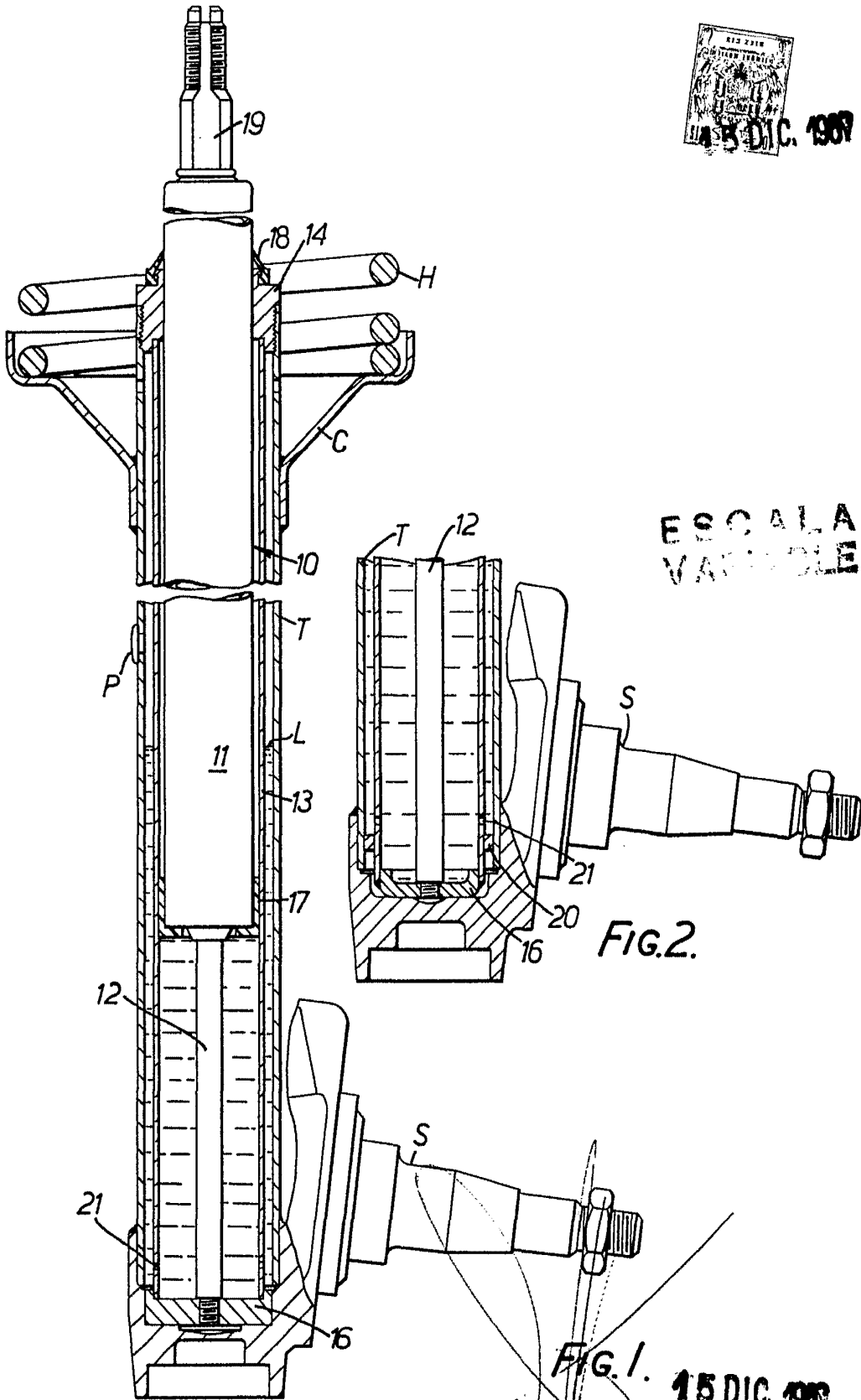
Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,  
GIRLING LIMITED.

15 DIC. 1937

J. GOMEZ ACEBO Y MORA  
D. N. Firmador: E. Hernández Rula

15 DIC. 1907

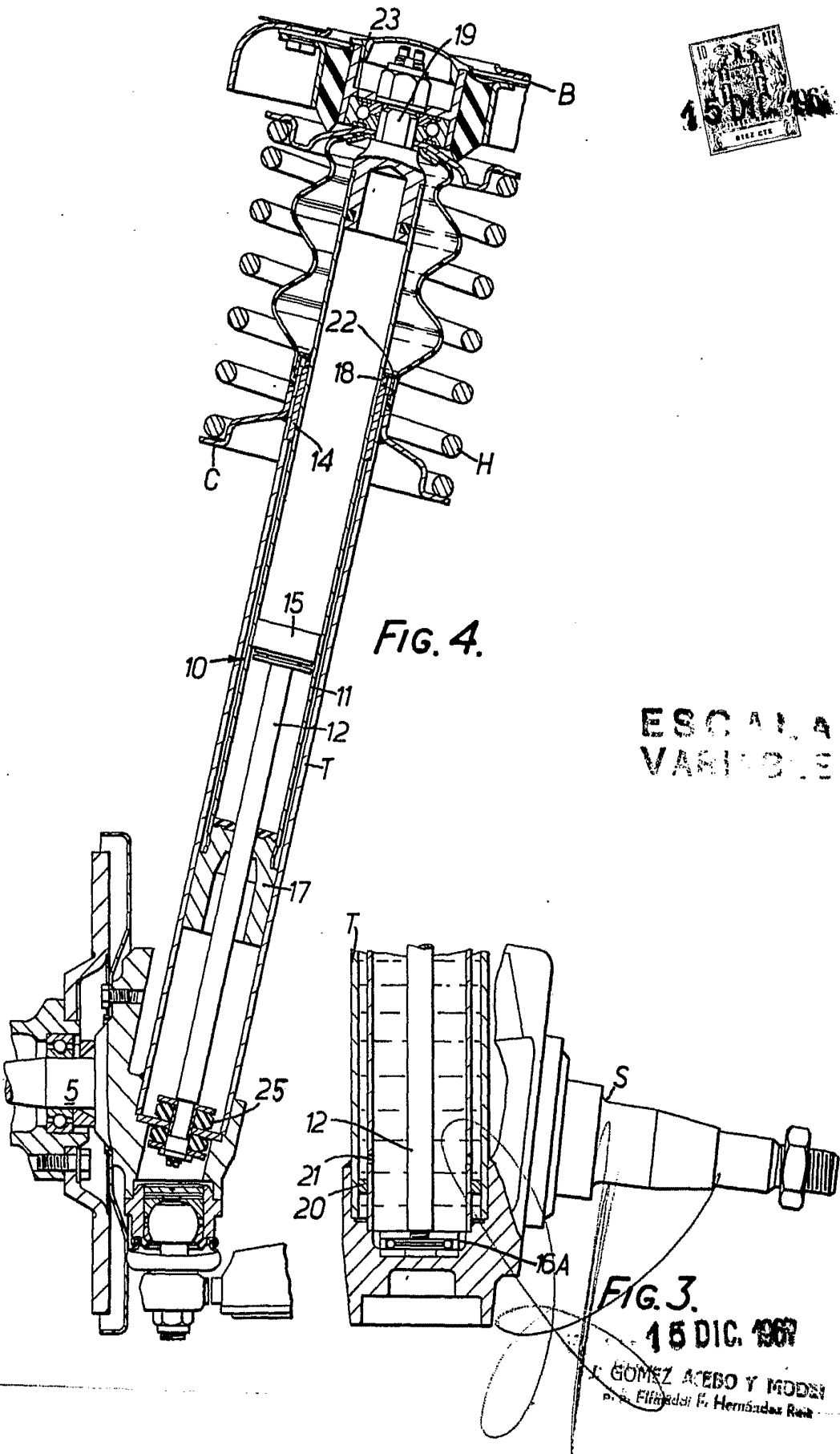


ESCALA VARIABLE

FIG. 2.

FIG. 1. 15 DIC. 1907

L. GOMEZ SIBO Y MORA  
p. p. Firmado: C. Hernandez Ruiz



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 3.  
15 DIC. 1967  
GOMEZ ACEBO Y MODER  
c. E. Elfrades y F. Hernández Ros