

22 FEB



notables mejoras en su funcionamiento y efectos.

El problema de la suspensión de los automoviles, para absorber los choques producidos por las irregularidades de las vias publicas, ha sido cuidadosamente estudiado por la tecnica del automovil y, como consecuencia de -
ello, se han ideado y se usan actualmente muy diversos -
sistemas de amortiguadores. Pero a pesar de ello todos estos sistemas siguen adoleciendo de defectos generales que podrian resumirse como sigue:

- 1) No estabilizan en viraje.
- 2) En el caso de ser regulable, no todos lo son hay que desmontar los del vehiculo para tarar los mismos.
- 3) Válvulas dentro de los amortiguadores muy sensibles y que se desregulan por fátiga.
- 4) Una pérdida de aceite inutiliza el amortiguador. En el caso poco común de ser recargable y hay que desmontarlo del vehiculo.
- 5) Duración conocida de 30 a 50.000 Kms. según calidades.
- 6) No se pueden regular en marcha.

Para evitar los citados inconvenientes la invención prevee un nuevo tipo o sistema de amortiguador, según el cual, en el lugar donde los automóviles llevan montados dos amortiguadores convencionales se montan dos cilindros hidráulicos de doble efecto, comunicados entre sí de tal forma que la parte inferior de uno comunica con la superior del otro, e inversamente con la otra conexión. Cada una de estas tuberías o conexiones de empalme, llevan montadas en paralelos un depósito de líquido y cámara de aire herméticamente cerradas. Estos depósitos van provistos de tapón para el llenado y otro para el nivel del líquido. Además -

.../...



de una válvula de regulación de paso. Esta es fija, o con regulador exterior.

5 El funcionamiento del referido sistema es como sigue: el paso de liquido de un cilindro a otro mantiene el vehículo paralelo a la línea horizontal del eje. La estabilización se logra porque toda la fuerza que intenta hacer volcar al vehículo hacia un lado se transmite integra al lado contrario, equilibrando el sistema hidráulico y, como consecuencia, del vehículo.

10 Los depósitos hidroneumáticos, hacen que el paso de ésta fuerza sea íntegra, pero progresiva, conservando de esta forma el que las ruedas derecha e izquierda, sigan trabajando como suspensión independiente.

15 Cuando el vehículo oscila hacia arriba o abajo - por efecto de la suspensión, los cilindros hidráulicos, actúan como amortiguadores de doble efecto. El tarado de fuerzas en cada sentido se efectua por las válvulas incorporadas en los depósitos hidroneumáticos.

20 Como consecuencia de la especial disposición descrita, el amortiguador estabilizador objeto de la invención presenta las siguientes ventajas:

- 1) Estabiliza totalmente, sin perder suspensión el vehículo.
- 2) Son regulables sin desmontarlos del vehículo.
- 25 3) No lleva válvulas en los cilindros hidráulicos.
- 4) Caso de haber una fuga de líquido, la compensa automáticamente de su depósito hidráulico. El cual se pone a nivel con la misma facilidad que por ejemplo el líquido de frenos.
- 30 5) Indefinida con la vida del vehículo.

Puesto que no trabajan nunca sin líquido ni se destaran las válvulas interiores que no lleva.

.../...



6) Desde el asiento del conductor los modelos especiales llevan una palanca de dos posiciones "Normal" "Alta velocidad".

5 Para facilitar la comprensión de las características generales descritas se acompaña una lámina de dibujos que muestra un ejemplo, mas bien esquemático, de un amortiguador estabilizador hidroneumático para vehículos construido de acuerdo con los principios de la invención. Pero conviene aclarar que, precisamente por su caracter de ejemplo, 10 tales dibujos no limitan la invención a las formas y detalles representados, por lo que los dibujos deben interpretarse en su mas amplio sentido y sujetos a las necesarias variaciones para adaptar el aparato a las necesidades de las diversas marcas y tipos de automóviles existentes en el mercado o que puedan aparecer en lo sucesivo. 15

En la unica figura de tales dibujos, las diversas partes del ejemplo de amortiguador estabilizador hidroneumatico representado, se señalan como sigue: -1- y -6- son los dos cilindros hidraulicos de doble efecto, relacionados 20 entre si por el conducto tubular -4-, que comunica la parte inferior del cilindro -1-, con la superior del -6- y mediante el otro conducto tubular -7- que comunica la parte inferior del cilindro -6- con la superior del -1-, siendo -5- los racores de unión de dichas tuberias a los cilindros. - Con -13- se señalan los vastagos de los cilindros hidraulicos y con -14- los pistones de los mismos. 25

En cada una de dichas tuberias -4- y -7- va intercalado un depósito, de liquido y cámara de aire, hermeticamente cerrados, designados con -2- y -8-, dispuestos en paralelo, en cuyos depositos hay que señalar los tapones -9- 30 para el llenado y los -10- para el nivel del liquido, señalandose, ademas, con -11- y -12- las zonas que en el ejem-

.../...

22 FEB



plo estan ocupadas respectivamente por liquido y por aire
cada uno de dichos depósitos va provisto, de una válvula
-3- de regulación de paso, sea fija ó con regulador exterior.

5 Como ya se dijo al principio, cuando las ruedas -
del vehiculo se mueven verticalmente por efecto de las irre-
regularidades del terreno, curvas y otros, los vastagos -13-
impulsaran a los pistones -14-, los cuales hacen pasar el -
liquido del cilindro cuyo pistón se mueve, al otro, a través
10 del conducto correspondiente -4- ó -7-, actuando entonces de
amortiguadores de doble efecto. Dado que el liquido transmi-
tido del cilindro -1- al -6-, ó viceversa, se hace pasar a
través de los depositos hidroneumaticos respectivos -2- u -8-,
estos hacen que el paso del empuje ó fuerza sea progresivo,
de manera que las ruedas derecha e izquierda sigan trabajan
15 do como suspensión independiente.

En cuanto al tarado de fuerzas en cada sentido se
realiza por medio de la regulación de las valvulas -3- de -
los depósitos hidroneumáticos -2- y -8-.

20 Finalmente conviene hacer constar que el amorti-
guador estabilizador hidroneumático descrito y representado
podria fabricarse en variedad de tamaños, formas y materia-
les y montarse y disponerse en los vehiculos del modo que
cada tipo de estos requiera, combinandose o no con los ele-
mentos complementarios necesarios, asi como introducir cual-
25 quier modificación secundaria que no altere los fundamentos
de la invención que se especifican en la siguiente.

NOTA REIVINDICATORIA

En el presente Modelo de Utilidad se reivindican
como objeto del mismo, los siguientes puntos esenciales.

30 1.- Amortiguador estabilizador hidroneumático, -
para vehiculos automóviles, que comprende dos cilindros hidrau-
licos de doble efecto, caracterizado porque dichos dos cilin

.../...

22 FEB 1974



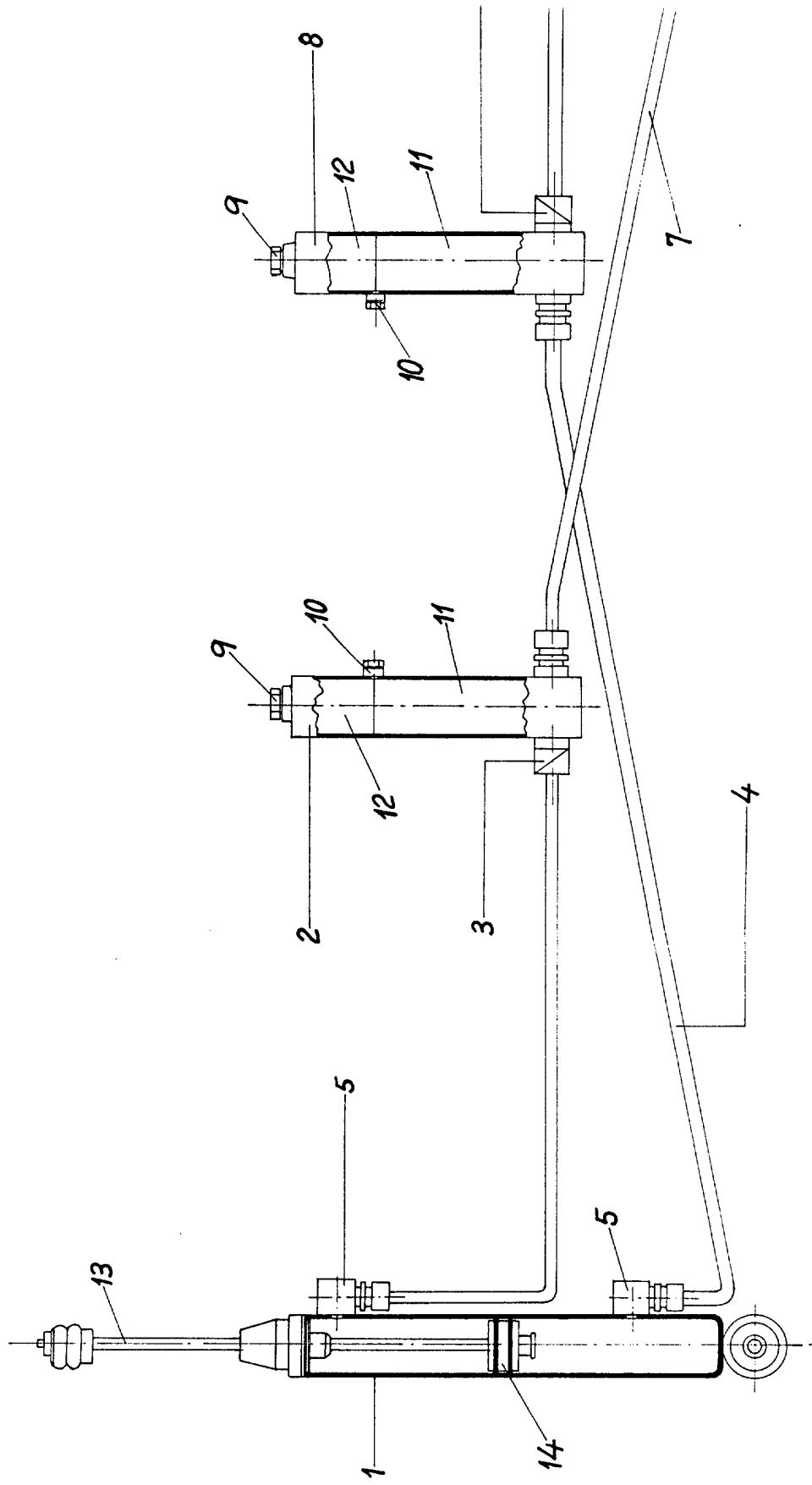
5 dros se hallan comunicados entre si por dos conductos tubu-
lares con sus conexiones dispuestas de tal modo que uno de
los conductos comunica la parte inferior de un cilindro con
la parte superior del otro, mientras que el otro conducto -
tubular lo hace a la inversa, comunicando la parte superior
de un cilindro con la inferior del otro, llevando montado en
paralelo cada uno de estos tubos un depósito de líquido y -
cámara de aire, hermeticamente cerrada, provistos de las -
correspondientes válvulas de regulación de paso y de los a-
10 apropiados tapones y

15 2.- "AMORTIGUADOR ESTABILIZADOR HIDRONEUMATICO,
PARA VEHICULOS AUTOMOVILES", de conformidad en un todo en
lo esencial y fines industriales a lo descrito en la prece-
dente memoria descriptiva y graficamente representado en los
adjuntos planos para su mejor comprensión.

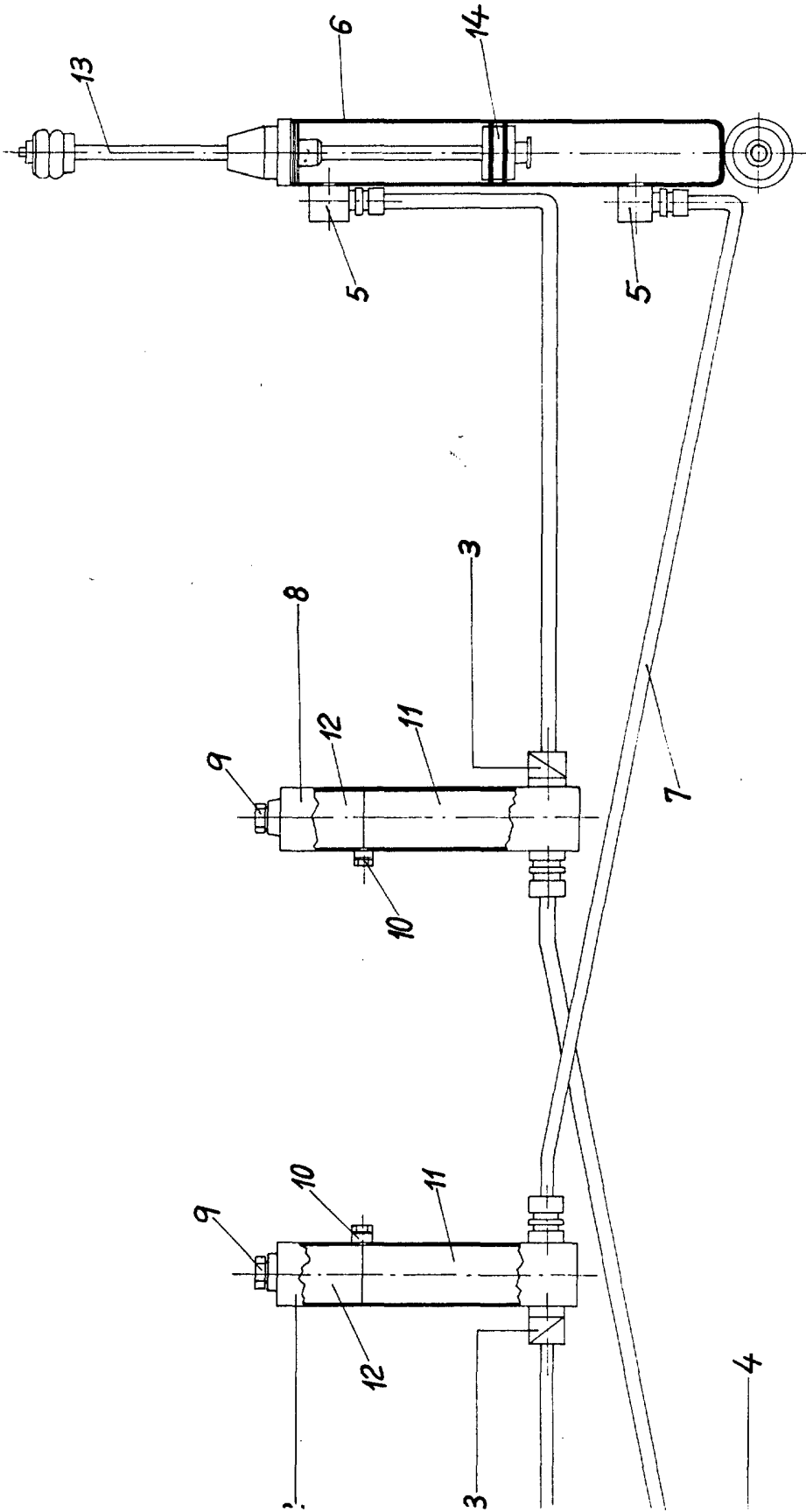
Esta memoria consta de SEIS hojas escritas ó meca-
nografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 22 FEB 1974

Por autorización del interesado.



22 FEB 1974



Escola variable
MADRID, 22 FEB 1974

[Handwritten signature]

4