

259642



259642

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España, por "PERFECCIONAMIENTOS

EN LOS DISPOSITIVOS CORRECTORES DE ASIENHO DE VEHICU

LOS DE SUSPENSION FLUIDA"

a favor de

..... D. Fernand Stanislas Allinquent

domiciliado en 6 à 10 rue Olier - PARIS (Seine)

..... Francia.

Inventor: el solicitante - de nacionalidad francés

Prioridad: Solicitud francesa Patente nº 801.693,

del 31 de Julio de 1.959.

259642



5 Para variar la fuerza sustentadora de la suspensión de un vehículo, de elementos que comprenden un fluido a presión, es decir para regular en tal suspensión la altura de las masas suspendidas con relación a las masas no suspendidas, se ha propuesto ya el inyectar o retirar fluido en un punto conveniente de los elementos de la suspensión.

10 La inyección de fluido puede realizarse de diversas maneras, por ejemplo mediante distribuidores a partir de depósitos previamente a presión, o mediante la puesta en marcha de bombas o de compresores.

El escape del fluido puede realizarse en el aire libre o en un depósito apropiado y necesitar o no la puesta en marcha de un motor.

15 Más particularmente, en la solicitud de patente española núm. 245.563, depositada a nombre del solicitante el 26 de noviembre de 1958 para "Medio para asegurar la corrección de asiento de una suspensión de automóvil de órgano neumático", se describe un dispositivo en el que el fluido es transvasado en un sentido desde una cámara de volumen variable a una cámara de volumen fijo, por medio de un compresor y en el otro sentido por medio de válvulas.

20 Estos dispositivos pueden ser accionados manualmente o de modo automático y especialmente pueden adaptarse a la altura del vehículo de manera que conserven esta altura constante a pesar de las variaciones de la carga, siendo los mandos ventajosamente eléctricos.

25 La corrección manual supone una apreciación correcta de la altura del vehículo o la utilización de un dispositivo indicador. La experiencia ha demostrado que es difícil a un conductor poco ejercitado utilizarla adecuadamente.

30 La corrección automática presenta el inconveniente de recurrir a relés retardados costosos y, con toda probabilidad, el de funcionar con mayor frecuencia de lo que sería estrictamente necesario,



259642

dando lugar así a un consumo de energía y un desgaste de los contactos.

El dispositivo que constituye el objeto de la presente inven
ción es uno semiautomático que permite particularmente salvar los
inconvenientes citados.

Comprende para el fluido dos vías de salida en sentidos con-
trarios, permitiendo una la evacuación de fluido fuera de las par-
tes activas de la suspensión y por consiguiente la disminución de
la fuerza sustentadora de ésta, permitiendo la otra la introduc-
ción de fluido a presión y, por consiguiente, el aumento de la fuer-
za sustentadora de ésta, permitiendo la otra la introducción de -
fluido a presión y, por consiguiente, el aumento de la fuerza sus-
tentadora. Se caracteriza porque estas dos vías, que tienen unos
caudales desiguales, son puestas en actividad simultáneamente por
un accionamiento del usuario, hallándose sin embargo controlada la
acción de la vía cuyo caudal es más elevado por unos medios que de
tectan la posición de la parte suspendida del vehículo con relación
a la parte no suspendida, de manera que esta vía no actúa más que
si esta parte pasa de cierto límite correspondiente a la posición
correcta. La parte suspendida realiza así una oscilación de peque-
ña amplitud alrededor de la posición correcta y el dispositivo es
completado por unos medios que señalan esta oscilación al usuario,
que puede entonces poner al citado dispositivo fuera de acción.

En un modo de realización ventajoso, una de las vías compre
nde un compresor accionado por un motor que aspira el fluido de la
suspensión y lo rechaza a presión más elevada a un recinto, mien-
tras que la otra de mayor caudal comprende unos electro-válvulas
que vuelven a introducir en la suspensión el fluido de este últi-
mo recinto cuando son excitadas por el cierre de contactos eléctri
cos al aproximarse la parte suspendida y la no suspendida del vehí-
culo.



259042

La descripción que seguidamente se ofrece con relación al ad-
junto dibujo, ofrecido a título de ejemplo no limitativo, facilita-
rá la comprensión del modo en que puede realizarse la invención,
formando parte de la referida invención, naturalmente, las parti-
cularidades que se desprenden tanto del texto como del dibujo.

La figura 1 es una vista esquemática con corte parcial del
dispositivo corrector de asiento según la invención, asociado a -
los elementos de suspensión del tren de ruedas posterior de un ve-
hículo.

La figura 2 es un esquema que muestra el circuito eléctrico
del dispositivo corrector de asiento asociado a los elementos de
suspensión anterior y posterior de un vehículo.

En la figura 1 se ha representado muy esquemáticamente el tren
posterior de un vehículo automóvil, siendo sustentada la rueda tra-
sera derecha 1 por un semi-eje 2 y la posterior izquierda 1' por
un semi-eje 2'.

A cada uno de los semi-ejes, por ejemplo el de la rueda pos-
terior derecha, va asociado un elemento de suspensión telescópica
que comprende un cilindro 3 solidario del chasis 4 del vehículo y
por el que se desliza un pistón 5 cuyo vástago 6 va articulado en
7 al semi-eje correspondiente. El cilindro contiene aceite que sir-
ve de medio amortiguador a los desplazamientos del pistón y, por
encima de este aceite, un gas a presión tal como aire comprimido
que sirve de elemento elástico de suspensión. La parte superior del
cilindro, conteniendo aire comprimido, está enlazado por un conduc-
to tubular de comunicación 8 con una caja 9 en la que desemboca -
igualmente el conducto tubular 8' enlazado a la parte superior del
cilindro 3' del elemento de suspensión asociado a la rueda izquier-
da.

Dos tabiques transversales 10 y 10' delimitan tres comparti-
mentos en el interior de la caja 3, a saber: un recinto central 11



y dos cámaras laterales 12 y 12' en las que desembocan los conductos tubulares 8 y 8' y cada una de las cuales completan el volumen del recinto reservado al aire comprimido del cilindro del elemento de suspensión correspondiente.

5 En el recinto 11, un compresor 13 de un tipo cualquiera, por ejemplo uno de los que se describen en la citada solicitud de patente, puesto en funcionamiento por un motor eléctrico (no mostrado), aspira por unos conductos 14-14' fluido situado en cada una de las cámaras laterales 12-12' y rechaza a este fluido comprimido al interior del recinto 11. Unas electro-válvulas 15-15' controlan unos pasos dispuestos en las paredes 10-10' y que ponen en comunicación al recinto central 11 con las cámaras laterales 12 y 12' respectivamente. En cada una de estas electro-válvulas un resorte 16 rechaza constantemente el punzón de la válvula a fin de cerrar normalmente la comunicación entre el recinto central y las cámaras laterales.

15 Cada una de las electro-válvulas se halla enlazada por un conductor 17-17' a un micro-ruptor 18-18' fijado al chasis del vehículo y cuyo palpador 19-19' coopera con una leva 20-20' solidaria, por ejemplo, del semi-eje correspondiente o de cualquier otro órgano que siga las variaciones de posición de la rueda asociada.

20 Cada uno de los micro-ruptores está además conectado por un conductor 21-21' a un hilo 22 que une el motor del compresor 13 a una fuente de corriente 23, por ejemplo la batería de acumuladores del vehículo (figura 2). Un contactor 24 situado, por ejemplo, sobre el cuadro de control 25 del vehículo permite cortar el circuito entre la batería y el motor del compresor.

25 Por otra parte, en un hilo 26-26' empalmado al conductor 17-17' y que enlaza el micro-ruptor a la electro-válvula correspondiente, va montada una lámpara 27-27' situada igualmente sobre el tablero de bordo.

30

259642



Naturalmente, los diferentes circuitos representados son no nofilares, efectuándose su vuelta por la masa según un montaje co rrientemente empleado en la técnica automovilística.

5 El dispositivo que se acaba de describir funciona de la si-
guiente manera. Cuando se desea corregir el asiento del vehículo,
se presiona sobre el contacto 24, lo que pone bajo tensión a los
micro-ruptores 18-18' y al motor del compresor 13. Este aspira flú*i*
do de las cámaras 12 y 12' y rechaza al mismo comprimido al recin-
to central 11. La disminución del volumen de aire situado por enci-
10 ma del aceite de los elementos de suspensión tiene por efecto el
hacer descender al chasis con relación a las ruedas.

Suponiendo, por ejemplo, que el chasis se hallaba primeramen-
te demasiado elevado respecto a la posición media conveniente, los
15 palpadores 19-19' de los micro-ruptores se ponen en contacto con
las levas 20 y 20'. Se cierran los micro-ruptores, excitando así
las electro-válvulas que se hallaban primeramente en posición nor
mal de cierre. Las lengüetas o clapetes de las electro-válvulas se
levantan de sus asientos, poniendo en comunicación al recinto 11
y las cámaras 12-12', de tal manera que, al ser más elevada la pre
20 sión del flúido comprimido en el recipiente 11 que en las cámaras,
dicho flúido pasará a las cámaras laterales. Ahora bien, como quie-
ra que el caudal admitido por las válvulas es mucho más elevado que
el que proporciona el compresor, resulta que el volumen de aire si-
tuado por encima del aceite del elemento de suspensión aumenta.

25 El chasis se levanta pues de nuevo hasta que los palpadores
19-19' se separan de las levas correspondientes. En este momento,
los micro-ruptores abren los circuitos de las electro-válvulas, que
no son ya excitadas, se interrumpe la comunicación entre el recin-
to central y las cámaras laterales de la caja 9 y el compresor as-
30 pira aire, de tal forma que el chasis vuelve a descender con rela-
ción a las ruedas. La misma sucesión de operaciones tiene lugar

259042



seguidamente y el chasis oscila alrededor de una posición media.

5 Como las lámparas 27-27' se encienden cada vez que las electro-válvulas son excitadas, se produce un parpadeo de dichas lámparas correspondiente al movimiento de oscilación del chasis a una y otra parte de su posición media determinando un asiento correcto. El usuario del vehículo sabe entonces que ha terminado la regulación, pudiendo cortar el contacto 24.

10 Por otra parte, se podría establecer el montaje clásico de un interruptor automático en el circuito eléctrico a fin de interrumpir la alimentación del motor y de las electro-válvulas después de cierto número de oscilaciones.

15 Puede establecerse igualmente un dispositivo análogo al que se acaba de describir para los elementos de suspensión delantera. Tal es el que se ha representado en la figura 2, en la que 30 designa una caja análoga a la 9, conteniendo un motor que pone en funcionamiento a un compresor, y una electro-válvula (no mostrada). Un conductor 31 enlaza el motor al contacto 24, realizándose el circuito de entrada de un micro-ruptor 32 por un hilo 33 empalmado al conductor 31, efectuándose la vuelta, naturalmente, por la masa.

20 La salida del micro-ruptor se realiza por un conductor 34 a la electro-válvula de la caja 30. En esta salida del micro-ruptor, que constituye la entrada de la electro-válvula, va empalmado un hilo 35 para la alimentación de una lámpara 36 situada igualmente sobre el cuadro de control 25.

25 El funcionamiento de este circuito es idéntico al que se ha expuesto anteriormente, suponiendo naturalmente que el micro-ruptor 32 sea accionado por un órgano (por ejemplo una leva no mostrada) sensible a la posición del chasis respecto al tren de ruedas delanteras del vehículo.

30 Una regulación inicial permite dar un asiento correcto al conjunto del chasis. Las correcciones de asientos por medio de moto

- 8 -
259642



res y electro-válvulas se realizan de vez en cuando a voluntad, por ejemplo mediante variaciones de la carga aplicada al vehículo o por variaciones de temperatura, etc.

5 Sin embargo, puede resultar conveniente en ciertos casos sobreelevar al máximo el chasis con relación a las ruedas. Basta entonces con establecer un enlace directo entre la salida de la batería 23 y la entrada de las electro-válvulas a fin de poner en derivación los micro-ruptores, suponiendo, naturalmente, que exista una reserva de aire comprimido suficiente en el recinto central 11. Este enlace puede realizarse entre la fuente de corriente y los conductores en los que se hallan montadas las lámparas 27-27' y 36. Esta disposición se halla representada con punteado en la figura 2, estableciéndose naturalmente unos tobones pulsadores 37-37' y 38 para cortar a voluntad estos circuitos.

10 El dispositivo según la invención ofrece la posibilidad de cerrar y abrir el circuito motor por medio de un interruptor manual fuerte, prescindiendo de un circuito de mando automático para el motor. El funcionamiento es pues semi-automático, efectuándose la puesta en marcha de la regulación a voluntad del usuario presionando sobre el interruptor 24 y continuándose las operaciones automáticamente una vez conectado el circuito, hasta que se obtiene un asiento correcto.

15 Esta disposición tiene la ventaja de no necesitar un retardamiento del circuito de las electro-válvulas, cuyo rápido funcionamiento no presenta ningún inconveniente eléctrico ni mecánico debido a las muy débiles corrientes e inercias puestas en juego.

20 Se obtiene una indicación muy visible desde el momento en que se ha alcanzado la altura correcta del chasis por el parpadeo de las lámparas avisadoras, cuyo parpadeo indica el momento en que puede ponerse fuera de circuito el conjunto. Además, el consumo de energía se limita al período de funcionamiento. Finalmente, una manio-

30



259642

bra prolongada no tiene más inconveniente que el de dar lugar a un consumo de energía.

5 Es esencial hacer destacar que el dispositivo no funciona más que si la acción de las válvulas de descarga de las electroválvulas es netamente predominante con relación a la del motor, como ocurre en la práctica. Una gran diferencia de caudal de aire conduce, por otra parte, más rápidamente a un asiento correcto. El motor puede funcionar entonces de manera continua durante toda la operación de regulación.

10 Evidentemente, pueden introducirse modificaciones en el modo de realización que se acaba de describir, especialmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin apartarse por ello del campo de la presente invención.

15 Así, por ejemplo, puede aplicarse el mismo dispositivo a los sistemas corrientes en los que una bomba inyecta fluido en los elementos de suspensión, en tanto que unas electroválvulas permiten retirarlo de los mismos.

N O T A

20 En resumen la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes :

25 1ª - Perfeccionamientos en los dispositivos correctores de asiento de vehículos de suspensión fluida, caracterizados porque comprenden para el fluido dos vías de salida en sentidos contrarios, permitiendo una de ellas la evacuación de fluido fuera de las partes activas de la suspensión, y por consiguiente la disminución de la fuerza sustentadora de ésta, permitiendo la otra la introducción de fluido a presión y, por consiguiente, el aumento de la fuerza sustentadora, caracterizándose este dispositivo porque tales dos vías, que tienen unos caudales desiguales, son puestas en actividad simultáneamente por un accionamiento del usuario, siendo sin embargo controlada la acción de la vía cuyo caudal es mayor por medios

30

259642



que detectan la posición de la parte suspendida del vehículo con relación a la parte no suspendida, de manera que esta vía sólo actúa cuando esta parte pasa de cierto límite correspondiente a la posición correcta, realizando así la parte suspendida un movimiento de oscilación de pequeña amplitud alrededor de la posición correcta.

2ª - Perfeccionamiento según 1, caracterizados porque tales dispositivos se hallan completados por medios que señalan la oscilación de la parte suspendida al usuario, que puede poner entonces fuera de acción a tales dispositivos.

3ª - Perfeccionamientos según 1 ó 2, caracterizados porque una de las vías comprende un compresor (13) accionado por un motor que aspira el fluido de la suspensión y lo lleva a presión más elevada a un recinto, en tanto que la otra de mayor caudal comprende unas electro-válvulas (15-15') que vuelven a introducir en la suspensión el fluido de este recinto cuando son excitadas por el cierre de contactos eléctricos al aproximarse la parte suspendida y la no suspendida del vehículo.

4ª - Perfeccionamientos según 3, caracterizados porque en el circuito de mando de cada una de las electro-válvulas se halla conectada una lámpara avisadora (27-27') que se enciende cuando se halla baja tensión la electro-válvula.

5ª - Perfeccionamientos según 3, caracterizados porque los contactos eléctricos son unos micro-ruptores (18-18') accionados por unas levas solidarias (20-20') de un órgano portador de las ruedas y en cooperación con unos palpadores (19-19') que llevan los referidos micro-ruptores.

6ª - Perfeccionamientos según 5, caracterizados porque unos medios permiten efectuar una derivación manual de los micro-ruptores por mando separado, para llevar el chasis a una posición ele-

25 90 42 04 JUL



vada.

7^a - Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita : PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS CORRECTORES DE ASIENTO DE VEHICULOS DE SUSPENSION FLUIDA.

5
Todo conforme se reivindica en la presente Memoria, que consta de once páginas escritas a máquinas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de Julio de 1.960

ALFONSO UNGRIA

259642

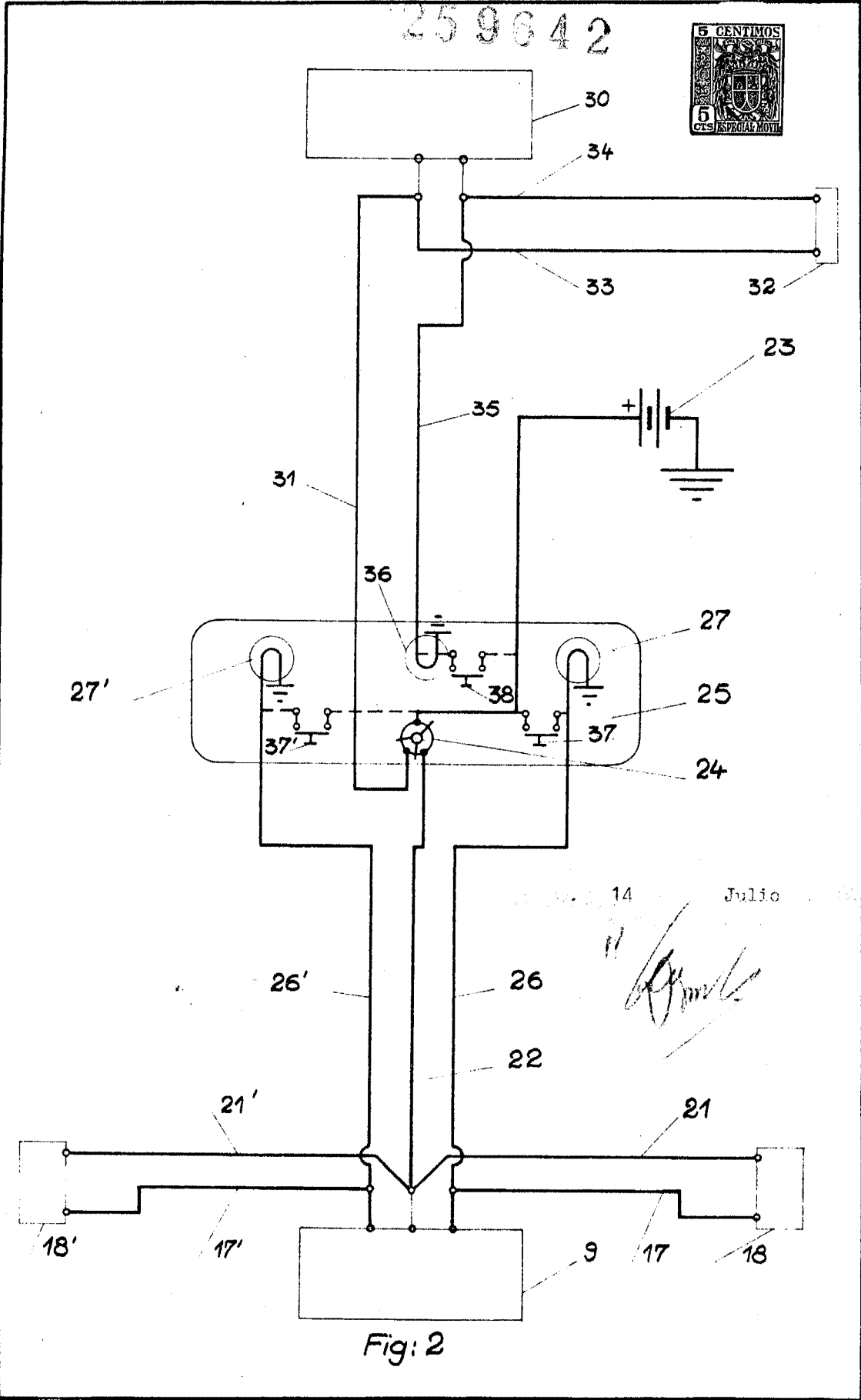
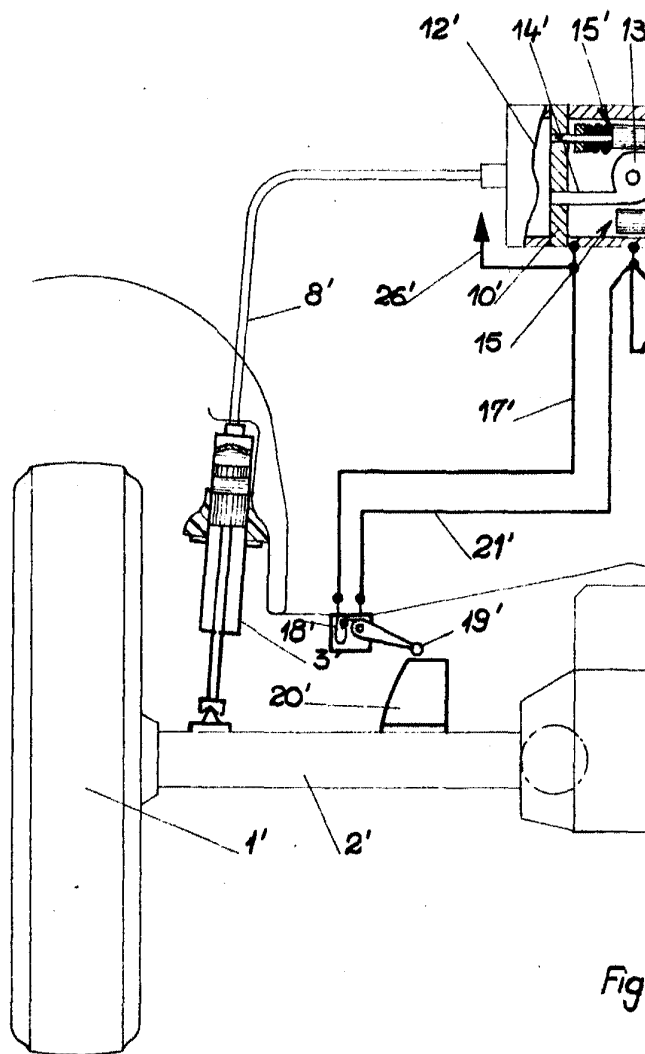


Fig: 2

259642



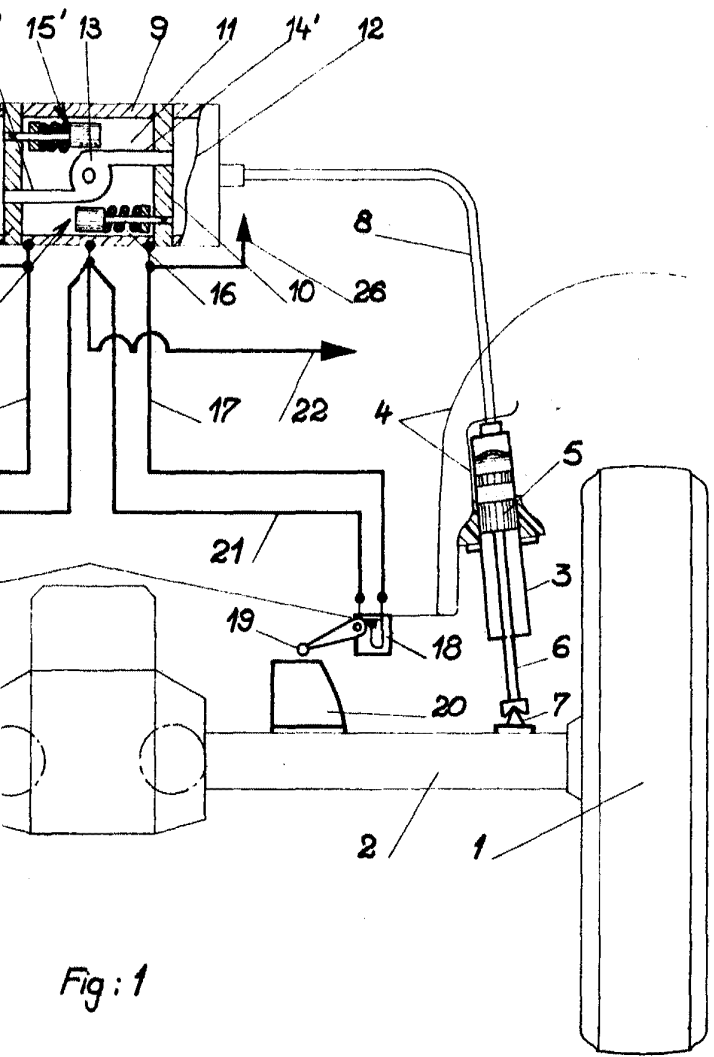


Fig: 1

MADRID 14 Julio 1920

[Handwritten signature]