

233376

233376



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON JOSE DE LA FUENTE MELIADO, de nacionalidad española residente en SEVILLA (ESPAÑA), calle Maria Auxiliadora, 21- por: "AMORTIGUADOR TELEHIDRAULICO CON REGULADOR DESDE EL TABLERO DE MANDOS".

--o-o-o-o-o-o-o-o-o--

5 El automóvil, como medio propio de locomoción, es bien sabido que es el más práctico y cómodo de los hasta ahora conocidos, pero existe el inconveniente de los diferentes estados de carreteras y pavimentaciones de los suelos, además de que con arreglo a la prisa con que se desee llegar a un lugar, así depende la velocidad que el vehículo deberá llevar.

10 Ahora bien, es también sabido de todos, que con arreglo a la velocidad y estado de las carreteras, así debe de ser la flexibilidad de los muelles o ballestas de la suspensión de los coches.- Más tratándose de que éste hecho es poco menos que imposible en los últimos tiempos, se ha recurrido con bastante éxito al empleo de los amortiguadores, que aunque no consiguen la regulación de la flexibilidad de la suspensión, consiguen la amortiguación de los "disparos" de los muelles o ballestas que la

233376



componen, aumentando al mismo tiempo y de una forma fija para cada coche la dureza de los mismos, consiguiendo de esta forma una marcha regular en el vehiculo, mientras las ruedas oscilan en las irregularidades del piso.

Más apesar de todo, no se ha conseguido aún absorber por completo las oscilaciones de los muelles producidas por los baches, ya que éstas oscilaciones dependen de la profundidad de los mismos, irregularidades de las carreteras y de la velocidad con que se pase por ellos.

Para conseguir una marcha uniforme y cómoda, es preciso absorber por completo estas oscilaciones, y para ello, seria condición indispensable que la fuerza de retención de los amortiguadores y compresión de los muelles o ballestas de las ruedas, tengan una presión distinta para cada caso, y que éstas presiones, puedan ser reguladas en el momento preciso por el conductor del vehiculo, cosa que aún no se ha podido conseguir, pues los amortiguadores telehidráulicos existentes hoy dia, tienen después de colocados en el vehiculo siempre la misma presión.

El amortiguador telehidráulico, con regulador desde el tablero de mandos que nos ocupa y cuyo registro se solicita, tiende á solucionar todos los inconvenientes y desventajas antes citados reuniendo todas las condiciones necesarias, para que el conductor del vehiculo, en el momento que lo crea oportuno, pueda darle a la suspensión de su coche, la dureza o flexibilidad que desee, ofreciendo además las propiedades siguientes:

1a.- Que debido al enorme campo de regulación que posee, el mismo sistema sirve para todos los coches, sean del peso que sean, no teniendo que cambiar más que las cogidas, según el coche a que haya de colocárselo.

2a.- Que no tiene desgaste, ya que por el cilindro roza una zapatilla de cuero que va unida al pistón.

3a.- Que no tiene fugas de liquido ni aire, pues posee doble retén y jun-

233376



tas de cobre.

4a.-Que es completamente desmontable, pudiéndose reparar facilmente.

5a. Que en caso de averia no queda nunca rigido, evitándo de ésta forma las roturas de los soportes, y si la averia es de los cables puede regularse individualmente por medio de tensores intermedios y.

6a. Que es de una duracion ilimitada, pues no pierde presión y aún en caso de que la perdiese, quedaria absorvida por el campo de regulacion, garantizando de esta forma una enorme duracion, y una minima posibilidad de averia.

50 Este amortiguador telehidráulico, con regulador desde el tablero de mandos, cuyo registro se solicita, se caracteriza por estar constituido en la forma siguiente:

Por una cabeza (1-fig.1) sujeta al chasis del coche mediante un casquillo de goma (2-fig.1) para evitar ruidos, dentro del que acopla un pasador que sirve de eje; estando dicha cabeza formada por una placa guia (3-fig.1) por la que se desliza un regulador con soporte, que al ser accionado por un cable y sostenido por unos muelles tensores, puede efectuar un movimiento rectilineo y alternativo, llevando una escuadra de refuerzo (4-fig.1) para que la placa no se venza con la presión de los muelles; una tapa (5-fig.1) cubre todo éste mecanismo y otra tapa (6-fig.1) más pequeña, cubre la salida del alojamiento del regulador, evitándo que penetre en el interior sustancias extrañas, estando tambien dotada de un soporte para muelles (7-fig.1-2) compuesto de una pequeña pieza unida a la cabeza por soldadura; un tapón roscado (8-fig.1) en la parte inferior que sirve de soporte á un muelle (9-fig.1) que á su vez empuja al pasador antes mencionado unido al émbolo, consiguiéndose de ésta forma tener al mismo siempre con una fuerza ascendente inferior a la que el regulador posee en sus movimientos alternativos y rectilineo conseguido por dos



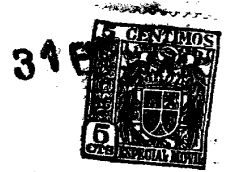
233376

70 muelles de más potencia que al anterior, de forma que al estirar estos, deja de ser comprimido el otro, y al contraer estos, comprime al otro, venciendo también la resistencia que ofrece al plano inclinado por el cual se desliza el émbolo, consiguiéndose de esta forma que el mismo suba ó baje, llevándo ésta cabeza roscada también en la parte inferior, un tubo protector (10-fig.1) para evitar que la suciedad llegue al vástago  
75 del pistón.

La cabeza (1-fig.1) sirve también de caja para todo el conjunto regulador, que consta de un émbolo (11-fig.1) con dos reténnes (12 y 13-fig.1) uno á continuación del otro para evitar con garantía suficiente la pérdida de líquido, llevándo un pasador cilindrico (14-fig.1) que sirve  
80 para elevar el émbolo, un regulador (15-fig.1) con un plano inclinado, mediante el cual el émbolo (11-fig.1) sube ó baja al deslizarse por él, y un soporte (16-figs.1-2) unido al regulador mediante una rosca, que sirve a los muelles tensores helicoidales (17-fig.1-2) de sujeción, moviendo ésta á su vez al regulador.

85 El amortiguador telehidráulico, lleva montada por su parte inferior, otra cabeza (18-fig.1) unida al eje de la rueda mediante un sistema igual al de la cabeza superior (1-fig.1), teniendo un alojamiento para el soporte de válvulas (19-fig.1) que consta de dos válvulas aspirantes y otra impelentes, estando la aspirantes compuesta de la válvula (20-fig.1)  
90 y de un muelle cónico (21-fig.1) y la impelente compuesta de una pieza esférica ó bola (22-fig.1), un muelle cilindrico (23-fig.1) y un tapón roscado (24-fig.1).

La cabeza inferior (18-fig.1) lleva sobre ella montado á rosca, un tubo cilindrico (25-fig.1) que sirve de pared para la cámara exterior,  
95 llevándo en sus extremos acopladas unas arandelas de cobre (26-fig.1) para evitar fugas, y en su extremo superior montado un tapón roscado (27-fig.1)



por el que atraviesa pasante el vástago (28-fig.1) del pistón.

100 El tapón roscado superior (27-fig.1) lleva alojada dentro de él, una tapa (29-fig.1) que limita la cámara interior (A'-fig.1) por la que se desliza el pistón completo, estando la pared exterior que rosca este conjunto, formada por el tubo cilindrico (25-fig.1) de acero calibrado, llevándo la tapa (29-fig.1) en su interior, un retén (30-fig.1) para evitar que el liquido pase a la segunda cámara (B-fig.1) ó fuerce el segundo retén (31-fig.1) que llevará un soporte (32-fig.1) al objeto  
105 de que la presión del muelle cónico (33-fig.1) de que vá dotado, se reparta en todo su volumen aprisionándo á este y evitando que el aire que ocupa parte de la segunda cámara (B-fig.1) pase al exterior, empujando tambien este muelle cónico (33-fig.1) a la tapa, la que a su vez aprisiona el cilindro ó tubo de cámara interior, consiguiendose tener  
110 todo el conjunto rigido, después de montado, pues por la parte superior vá guiado por el tapón roscado (27-fig.1) y por la inferior por el alojamiento donde vá metido el soporte de válvulas (19-fig.1), no teniendo más movimiento que el ascendente, y para ello tendrá que vencer la enorme resistencia del muelle, y aún venciendo, su movimiento seria limitado  
115 por un tope que lleva en el interior el tapón roscado (27-fig.1).

Por el interior de la cámara cilindrica ó tubo pequeño (25-fig.1) se desliza el pistón (34-fig.1) dotado por su parte superior de una zapatilla (35-fig.1) de cuero, que sujeta un soporte prisionero (36-fig.1) aguantando éste á su vez al muelle cónico (37-fig.1) que aprisiona la laminilla de válvula complementaria (38-fig.1), cuyo pistón vá roscado  
120 al vástago (28-fig.1) y éste a su vez roscado á la cabeza superior (1-fig.1) quedándo todo rigido al ser aprisionado el pistón por la parte inferior, con una arandela grower y una tuerca exagonal.

Todo éste conjunto vá unido al chasi por la cabeza superior

233376

31 ENE



125 donde va el mecanismo regulador, y al eje de rueda por la cabeza inferior.

Del soporte (16-fig.1-2) que va en el mecanismo regulador, sale un cable (39-fig.1) que va al tablero de mandos ó á donde el conductor le sea más facil manejarlo, enrollándose allí en un cilindro (40-fig.1-3) que gira sobre un eje (41-fig.1-3) fijo en una arandela soporte (42-fig.3) y sujeto á ésta, con una arandela grower y tuerca exagonal.

Este cilindro (40-fig.1-3) va montado en el interior de un tubo (43-fig.3) cuyos extremos van tapados, uno por una arandela soporte, y el otro por una arandela (44-fig.3) que le sirve de guia al cilindro, llevando éste unas ranuras por donde los cables se van enrollando, teniendo una parte plana donde va una placa prisionera (45-fig.3) unida con tornillos al cilindro y en ésta tambien aprisionadas los cables mediante tornillos, cuya placa prisionera (45-fig.3) no estorba, pues el cilindro no necesita girar más de 180°.

Todo éste mecanismo va montado en el tablero de mando con dos tuercas especiales (46-fig.3) de cojidas y sobre ellas cubriendolas va un disco (47-fig.3-4) con graduaciones indicadoras aprisionado con una tuerca embellecedora (48-fig.3-4), pasando a través de todo esto, el cilindro que va unido á una manivela o palanca indicadora (49-figs.3-4) por medio de un tornillo prisionero (50-figs.3-4) llevando en el extremo del eje que se-le por el tablero, una tuerca palometa (51-figs.3-4) que al ser apretada aprisiona al cilindro sobre la arandela soporte, evitando por la fuerza de fricción, que el cilindro se deslice por la fuerza que los cables tienen al mantener los muelles en tensión.

Funcionamiento.

150 La cámara (A), de la fig.1a , está llena de liquido, y la cámara (B), está llena parte de liquido y parte de aire, siendo su funcionamiento el siguiente:

233376



155 La cámara (A), va dividida en dos partes (A y A') por el pistón (34-fig.1) entonces, si el vehiculo pasa por un saliente, la rueda sube disminuyendo la distancia entre ella y el chasis, y para ello, el liquido contenido en la cámara (A), ha tenido que pasar a la cámara (A'), más como en esta cámara (A'), existe el vástago (28-fig.1) y este ocupa un volumen, dicho volumen, equivalente de liquido pasa a la cámara (B), en donde comprime al aire contenido en ella, y la fuerza contenida en este  
160 aire comprimido, es la que actúa sobre el liquido, para que vuelva a entrar en la cámara (A) cuando la rueda encuentra el vacío y los muelles de la suspensión se disparan, pero en éste caso el liquido de la cámara (A'), tiene que pasar a la cámara (A), y como ésta tiene más volumen que la anterior por no existir vástago que ocupe ningún volumen, la diferencia es  
165 sustituida por el liquido de la cámara (B), impulsado por el aire comprimido en la parte superior de ella, y por el vacío que a su vez produce en la cámara interior el pistón.

Ahora bien, cuando el coche pasa por un saliente, la rueda sube y tiene que vencer la resistencia de los muelles o ballestas de suspensión más la resistencia del amortiguador, por lo tanto, ésta debe ser poca,  
170 y está conseguida por las válvulas accionada por muelles que cierra la membrana (38-fig.1), cuando los muelles ó ballestas de la suspensión se disparán, y por los agujeros o válvulas simples, contenidas en el vástago, por donde pasa el liquido de la cámara (A) a la cámara (A'). Cuando la  
175 rueda encuentra el vacío, los muelles o ballestas de la suspensión se disparan y entonces, el liquido de la cámara (A') pasa a la cámara (A), a través de los agujeros ó válvulas simples del vástago, tapando por medio de la membrana, las válvulas accionada por muelles como antes hemos dicho, y consiguiendo de esta forma, nivelar las fuerzas, y evitar un nuevo rebote.

180 El liquido sobrante en la cámara interior, en el caso del salien-

233376



185 te, o sea cuando la rueda sube, pasa a través de la válvula de bola (22-fig. 1) de la cámara (A) a la cámara (B), ofreciendo un poco de más resistencia que cuando de la cámara (B) pasa a la cámara (A) a través de las dos válvulas (20-fig.1) de cabeza cónica, de forma que cuando funcionan unas, las otras quedan cerradas por la acción de los muelles.

190 La regulación está conseguida por los principios de hidráulica, pues cuando los muelles ó ballestas de la suspensión se disparan, el liquido de la cámara (A'), pasa a la cámara (A) por los orificios o válvulas simples del vástago, y cuanto más orificios tenga abierto éste, menos presión se necesita, para que en el mismo tiempo pase la misma cantidad de liquido, ocurriendo en el caso contrario que, para el mismo tiempo y la misma cantidad de liquido, si tiene menos agujeros abiertos y por lo menos sección de paso, se necesitará más presión, para que la misma cantidad de liquido pase en el mismo tiempo que antes cuando tenia más orificios abiertos y por lo tanto, más sección de paso, o sea más aforo.

200 Por lo tanto, con arreglo a la cantidad de orificio que el vástago tenga abierto, así será la presión de aguante del amortiguador a las ballestas o muelles de la suspensión, ahora bien, como la válvula accionada por el muelle, es siempre fija, por ellos pasará siempre la misma cantidad de liquido, pero en un solo sentido, o sea, cuando los muelles o ballestas se comprimen, quedando cerrado en caso contrario, como ya se ha dicho, pero como también pasa el liquido por los orificios del vástago, es natural que ellos influyan, y al haber más o menos agujeros abiertos, habrá también en el sentido ascendente o de compresión de los muelles o ballestas de la suspensión más o menos presión, de forma que esta será proporcionada con la presión de aguante a los disparos de la suspensión, o fuerza de sentido descendente, consiguiéndose de esta forma, una regulación en la cual, la compresión de la suspensión, tendrá un freno producido por

233376

315



210 el amortiguador inferior al producido por el mismo al dispararse ésta,  
equilibrando ambas fuerzas y evitando el rebote de las ballestas o muelles  
de la suspensión tan enojosas en los viajes.

215 Para conseguir más o menos agujeros abiertos, se dispone del  
émbolo (11-fig.1) que se desliza por el interior del vástago (28-fig.1)  
y que accionado por el muelle (9-fig.1) y empujado por el pasador (14-fig.  
1) puede deslizarse por el plano inclinado del regulador (15-fig.1) y  
éste al ser impulsado en un sentido o en otro, por medio de los muelles  
(17-fig.1-2), consigue que el émbolo suba o baje, tapando ó de ján-  
do al descubierto la cantidad de agujeros necesarios para conseguir la presión  
deseada, en el momento oportuno, y de una forma rápida y cómoda por el  
220 conductor del vehículo sobre la marcha ó en estado de reposo.

El tiro del regulador, con sus muelles, se hace por medio de  
un cable (39-fig.1) con su funda, con un tensor intermedio que vá a morir  
al tablero de mandos, en donde se enrolla en el cilindro (40-fig.1-3)  
accionado por la palanca (49-fig.3-4). En éste cilindro ván a morir los  
225 cables de los amortiguadores de todas las ruedas, y como disponen de unos  
tensores intermedios, pueden ser regulados proporcionalmente los amorti-  
guadores delanteros de los traseros, proporción que se mantendría en todos  
los casos de dureza o flexibilidad.

230 En caso de avería de cables, el amortiguador no queda nunca ri-  
gido, pues el vástago no tapa nunca todos los agujeros, y además si se  
pasa por un saliente o bache, o sea cuando la suspensión, se encoge, la  
válvula accionada por muelles, funciona normalmente, evitando la rotura  
de los soportes de cogida, y dando tiempo al conductor a repararlo en el  
momento que note la avería aprovechando los tensores intermedios que son  
235 individuales. Su manejo es bien sencillo, y puede ser realizado por  
cualquier persona, pues basta mover la palanca (49-fig.3-4) después de

233376



haber aflojado la tuerca palometa (51-figs.3-4) por el nonios del disco  
marcador (47-fig.3-4).

240 Este amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero  
de mandos, puede ser objeto de modificaciones siempre que no altere la  
esencialidad del invento.

Todo según se detalla en el dibujo adjunto que á titulo de ejem-  
acompaña a la presente memoria descriptiva.

-REIVINDICACIONES-

245 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex-  
plotación exclusivas de:

1ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de man-  
dos, caracterizado por estar constituido por una cabeza superior, sujeta  
al coche, mediante un casquillo de goma en el que acopla un pasador que  
250 sirve de eje, estando dicha cabeza formada por una placa guía por la que  
se desliza un regulador con soporte que al ser accionado por un cable y  
sostenido por unos muelles tensores, efectúa un movimiento rectilíneo y  
alternativo, llevando una escuadra de refuerzo, una tapa que cubre todo  
el mecanismo, y otra tapa más pequeña que cubre la salida del alojamiento  
255 del regulador.

2ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de man-  
dos, según la reivindicación, caracterizado por estar dotada la cabeza  
superior, de un soporte para muelles, compuesto de una pequeña pieza  
unida a dicha cabeza por soldadura, llevando un tapón roscado en la parte  
260 inferior que sirve de soporte a un muelle que á su vez empuja al pasador  
eje del casquillo de goma, unido al émbolo, consiguiéndose tener a éste  
siempre con una fuerza ascendente inferior a la que el regulador posee  
en sus movimientos alternativos y rectilíneo, mediante dos muelles de más  
potencia que el anterior, llevando la cabeza superior acoplado á rosca

233376



- 265 por su parte inferior, un tubo protector del vástago y pistón.
- 3ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de mandos, según 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado por llevar formado el conjunto regulador al que le sirve la cabeza superior de caja, por un émbolo con dos retenes uno á continuación del otro para evitar la pérdida
- 270 de líquido, teniendo un pasador cilindrico para elevar el émbolo, un regulador con un plano inclinado por el que dicho émbolo sube ó baja al deslizarse por él, y un soporte unido al regulador mediante una rosca, que le sirve de sujeción á unos muelles tensores helicoidales de que va dotado, moviendo éstos a su vez al regulador.
- 275 4ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de mandos, según 1ª á 3ª reivindicación, caracterizado por llevar montada por su parte inferior, otra cabeza unida al eje de la rueda del vehiculo, mediante un sistema igual al de la cabeza superior, llevádo un alojamiento para el soporte de válvulas siendo éstas, dos aspirantes formada por
- 280 dos válvulas de cabeza cónica y muelles tambien cónico, y una impelente formada por una válvula de bola, un muelle cilindrico y un tapón roscado, llevádo esta cabeza inferior montado sobre ella á rosca, un tubo cilindrico que forma la cámara exterior en cuyo extremos lleva acopladas unas arandelas de cobre en evitación de fugas, y en su extremo superior un
- 285 tapón roscado por el que atraviesa pasante el vástago del pistón.
- 5ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de mandos, según 1ª á 4ª reivindicación, caracterizado por llevar dicho tapón roscado alojada en su interior, una tapa que limita la cámara interior por la que se desliza el pistón completo, estando la pared exterior que rodea este conjunto, formada por un tubo cilindrico de acero calibrado, llevádo la tapa en su interior un retén que evita el paso de líquido
- 290 a la segunda cámara ó que éste esfuerce a un segundo retén, llevádo éste

233376

31



un soporte, al objeto de que la presión de un muelle cónico de que va dotado, se reparta en todo su volumen aprisionándolo y empujando a la  
295 tapa que a su vez aprisiona al cilindro ó tubo de cámara interior, manteniéndose todo el conjunto rígido.

6ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de mandos, según la a 5ª reivindicación, caracterizado por ir dotado el pistón por su parte superior de una zapatilla de cuero que sujeta un soporte  
300 prisionero aguantando éste a su vez a un muelle cónico que aprisiona a la laminilla de válvula complementaria o membrana, cuyo pistón va roscado al vástago y este a su vez roscado a la cabeza superior, quedando todo rígido al ser aprisionado el pistón por su parte inferior con una arandela grower y tuerca exagonal.

7ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de mandos, según la a 6ª reivindicación, caracterizado por salir del soporte que va en el mecanismo regulador, un cable que va al tablero de mandos o a donde el conductor le sea más fácil manejarlo, enrollándose allí en un cilindro que gira sobre un eje fijo en una arandela soporte, mediante una  
310 arandela grower y tuerca exagonal, estando montado dicho cilindro, en el interior de un tubo cuyos extremos van tapados, uno por una arandela soporte y el otro por una arandela que le sirve de guía al cilindro, llevando éste unas ranuras por donde los cables se van enrollando, teniendo una parte plana donde va una placa prisionera unida con tornillos al  
315 cilindro y fijado a ella también por tornillos los cables.

8ª Un amortiguador telehidráulico con regulador desde el tablero de mandos, según la a 7ª reivindicación, caracterizado por llevar todo este mecanismo montado y fijo sobre el tablero de mando, mediante dos tuercas especiales y sobre ellas cubriendolas un disco con graduaciones indicadoras aprisionado por una tuerca embellecedora, pasando a través de todo  
320 éste, el cilindro que va unido a una palanca indicadora mediante un tor-

31 ENE

233376



nillo prisionero, llevádo en el extremo del eje que sale por el tablero, una tuerca de palomilla que al ser apretada aprisiona al cilindro sobre la arandela soporte.

9a "UN AMORTIGUADOR TELEHIDRAULICO CON REGULADOR DESDE EL TABLERO DE MANDOS"

Consta la presente memoria descriptivas de trece hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.

MADRID 01 Enero de 1.957.

Sr. Don José de la Fuente Mellado

1/2

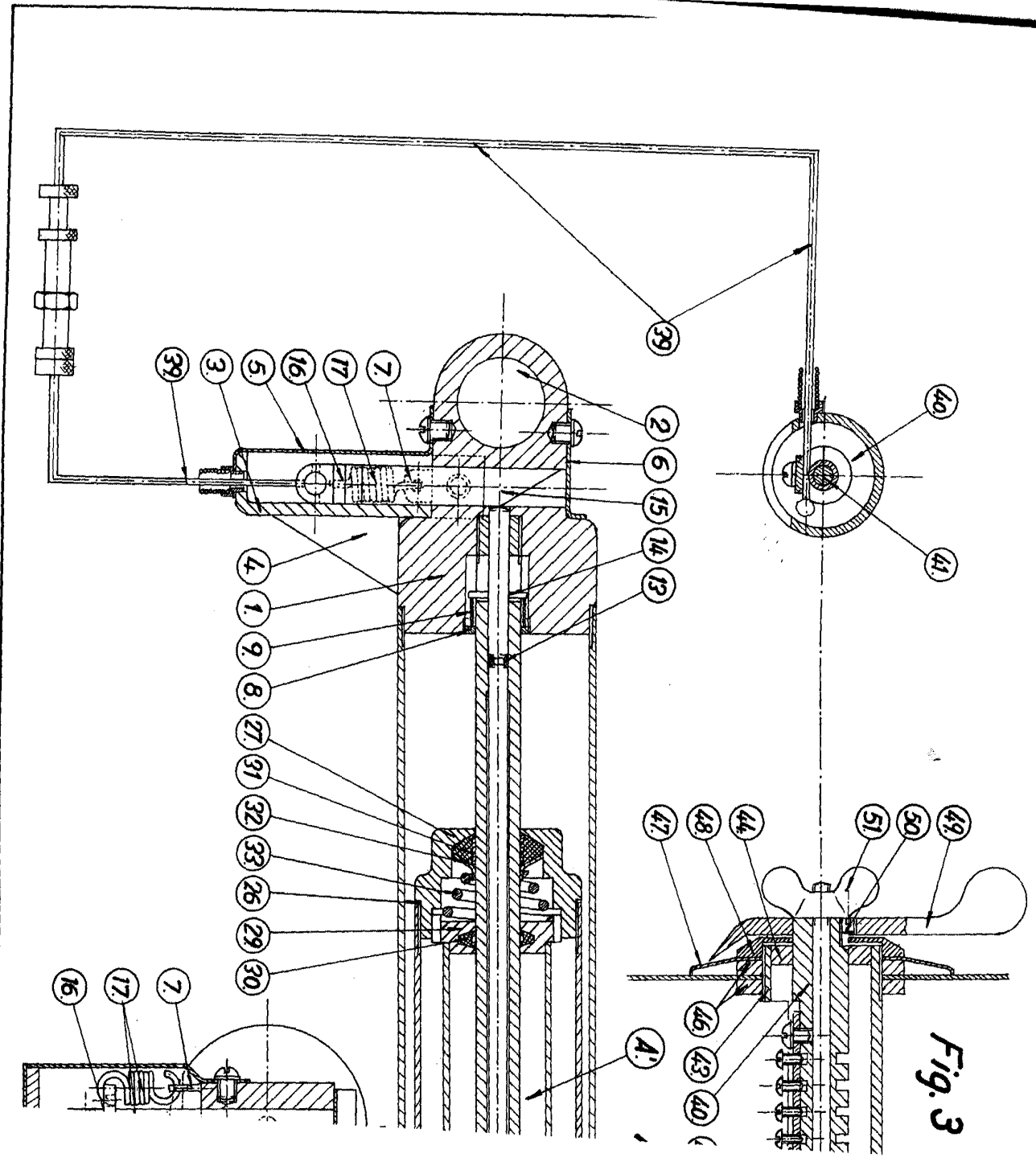


Fig. 3

2/2

Hoja única

288876

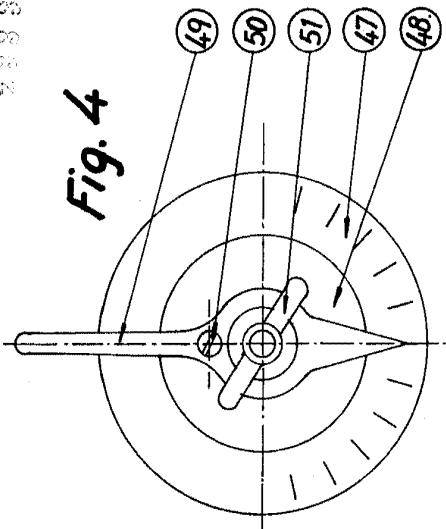


Fig. 4

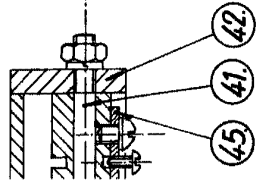


Fig. 1

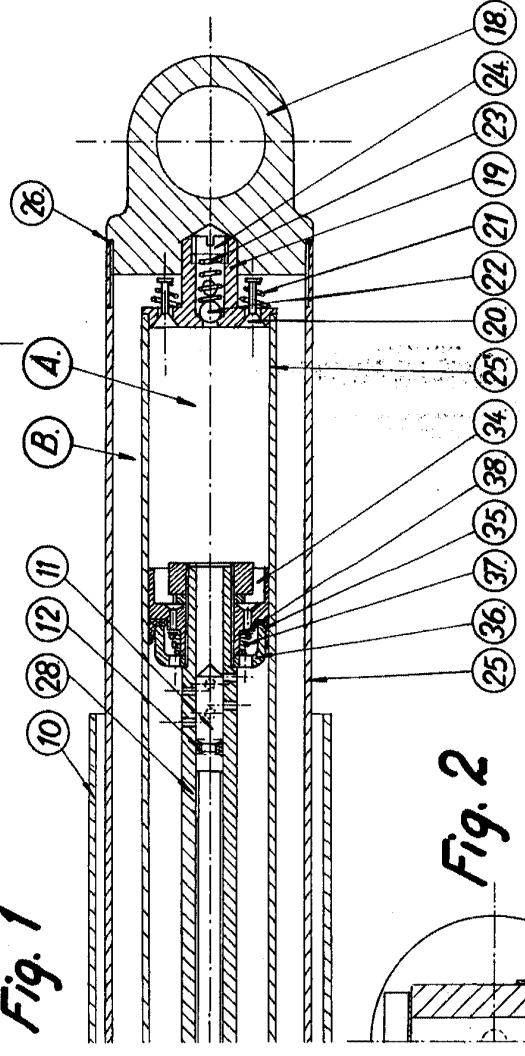


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature]*