



375922

CERTIFICADO DE ADICION
para todo el territorio español, por MEJORAS EN LA
PATENTE PRINCIPAL Nº 363.697, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMORTIGUADORES HIDRAULICOS ", cuyo privilegio se solicita a favor de D. ANTONIO GINER BLAZQUEZ, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, c. Urgel, 245 y cuyo inventor es el propio solicitante.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 60</u>
SUBCLASE <u>g</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Certificado de Adición se refiere, como se desprende de la lectura de su enunciado, a unas mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal nº 363.697, las cuales sin modificar la esencialidad de dicho Registro, aportan notables ventajas de funcionalidad y construcción,

375922

26



5 aumentando muy notablemente su eficiencia y rendimiento. Los amortiguadores en general se fundan en la absorción de energía para hacer circular un líquido, contenido en el interior de aquellos y que establece un recorrido o circuito cerrado a través de dos cámaras inamovibles entre sí, variando alternativamente la cantidad de energía absorbida, según la presión necesaria, para que el líquido circule, en forma de vena líquida sumergida, a través de conductos de distinta sección.

10

15 Los amortiguadores objeto de los presentes perfeccionamientos, comprenden dos circuitos independientes, a través de las distintas cámaras internas, susceptibles de ser sãccionados mediante una electro-válvula, alojada en el interior del amortiguador, que permite obtener opcionalmente por mando a distancia y, en su caso, por medios automáticos dos tipos de suspensión según sea el recorrido a efectuar por el automóvil. Una suspensión suave para ciudad y otra más dura o de competición, para carretera. Con

20 la ventaja adicional de aumentar la estabilidad del vehículo, por control automático, accionado por la fuerza centrífuga y siempre que se desplace su centro de gravedad.

20

25

El amortiguador comprende, esencialmente, dos cilindros tubulares concéntricos, externo 1 e interno 2,

375022



estando obturado el externo 1 por un fondo 30, en el que reposa una corona de apoyo, basilar, y refuerzo 31, vinculada al cilindro externo 1 y a la pared tubular 50.

5 Por el interior del cilindro interno 2, se dispone un pistón 20, susceptible de discurrir a través de aquel 2. Dicho pistón 20 se compone en esencia, de una pieza enteriza, de revolución, que constituye el pistón, propiamente dicho, que tiene
10 practicados, según sentidos axiales, taladros pasantes acolisados externos 21, e internos 22, dispuestos concéntricamente, siendo susceptibles de obturarse los internos 22 mediante una pieza discoidal 40 en funciones de válvula unidireccional, que se comprime
15 me contra la salida de los taladros pasantes acolisados 22 por la acción de un resorte antagonista 41, concéntricos a la tuerca 23 que fija el pistón 20 al vástago de empuje 3.

20 El mencionado resorte 41 se apoya en el fondo interno del cilindro hueco 11, carente de una de sus bases y asociado al pistón, mediante rosca.

La salida de los taladros externos 21, es susceptible de ser obturada por una pieza discoidal en función de válvula unidireccional 61, constituidas por
25 dos coronas concéntricas unidas por un sector radial que forma en conjunto un todo enterizo, válvula uni-

375922



5 direccional 61, que se comprime contra la salida de los taladros 21, por la acción de una arandela de presión 63, deformable, constituida a base de una corona discoidal, de superficie ondulada radialmente, la arandela a presión 63, se apoya en la tuerca 70, roscada interiormente, dotada en su parte externa de un rebaje o chavetero longitudinal prismático 72.

10 La tuerca 70, a su vez, se asocia mediante rosca a un separador 60, o pieza cilíndrica, que a su vez se construye como un todo enterizo del vástago 3, o bien roscada a él. La pieza separador 60, está provista de taladros 62, de sentido axial y repartidos concéntricamente, con funcionalidad de permitir el paso del líquido, que a a los taladros internos 22, libremente a su través.

15 La regulación de sensibilidad de la válvula unidireccional 61, se ejerce mediante un disco graduador 71, constituido por una corona discoidal, dotada de dos patillas diametralmente situadas y dobladas en sentidos opuestos, una de cuyas patillas encaja en el rebaje 72, dispuesto al efecto en la tuerca 70, cuya variación de posición axial, con relación al eje del vástago varía la fuerza precisa para la deformación de la válvula unidireccional 61, variación de posición que se consigue girando el disco graduador 71, cuya patilla superior encaja en uno de los conductos 66,

20

25

375922



5 practicados en la pieza 80 de obturación de la cámara superior interna 65, encaje que se produce al desplazar el vástago 3 y todo el conjunto extremo asociado (pistón 20, separador 60, etc.) hasta el límite superior del recorrido límite determinado por la existencia de la pieza 80 de obturación girándose seguidamente el vástago 3, cuyo arrastre del disco graduador 71 y a su vez de la tuerca 70, permite variar la sensibilidad de la arandela de presión 63 y en consecuencia de la válvula unidireccional 61.

10 La regulación de sensibilidad de la válvula 40, se consigue por variación de la posibilidad de expansión del resorte 51, que se apoya en el fondo del cilindro 11, desplazándose éste por el interior del cuerpo de pistón 20, si se interpone a voluntad, la ventana cuadrangular 12, en la cabeza paralelepípedica del tornillo 90, dispuesto concéntricamente en la base 91 de obturación de la cámara interna 2, base 91, que se constituye a base de un cuerpo general cilíndrico, dotado exterior y concéntricamente, de taladros ciegos 92, cuyo eje geométrico se quiebra a 90°, teniendo además

15 construídos unos taladros, pasantes acolisados 93, susceptibles de obturarse por la acción de una válvula discoidal 94, que se comprime contra la salida de los taladros 93, por la acción de un resorte 95 retenido por la

20 tuerca 96, correspondiente al tornillo 90, la válvula 94 se apoya en los resaltes 98 del cuerpo 91.

25 La válvula discoidal 97 se apoya contra los resaltes 100 dispuestos a la salida de los conductos 92,

375922

25



5 con la fuerza que le imprime un resorte 99, coaxial al tornillo 90, variando su sensibilidad por la acción limitadora de la cabeza del tornillo 90, respecto a la expansión del resorte 99, asimismo, se regula la sensibilidad de la válvula 94 por modificación de la posición de la tuerca 96.

10 Entre el fondo del cuerpo 91 y la envolvente 36 de la bobina 32, se constituye una cámara de capacidad fija, cámara que la compone exteriormente una pieza distancial 33, que comprende taladros pasantes 34 de extensión radial, susceptibles de ser obturados exteriormente por la acción de una armadura móvil 35, que se interpone frente a los orificios de salida , armadura que es solicitada por las fuerzas magnéticas atractivas creadas por la bobina 32, vinculada a la armadura fija 36.

15 La armadura móvil 35, es accionada a través de un convencional conmutador, ventajosamente de mercurio, que mantiene abierto o cerrado el circuito eléctrico de la bobina, según que el vehículo se mantenga en un plano horizontal, en tanto que cesa la acción atractiva de la bobina cuando se desplaza la masa de mercurio del conmutador, por efecto de la fuerza centrífuga, inclinación del vehículo u otra causa, abriéndose el circuito de acceso de corriente a la bobina, y desplazándose la armadura



5 móvil, quedando abierta la salida de los conductos de la pieza distancial, manifestándose más blandos y sensibles los amortiguadores desconectados, ofreciendo en estas circunstancias mayor resistencia a la deformación los otros amortiguadores, cuyo circuito eléctrico se mantiene cerrado, dando como consecuencia un efecto de apuntalamiento del vehículo muy beneficioso para su estabilidad.

10 La disposición, configuración y funcionalidad de los elementos descritos, permite la regulación de los amortiguadores, sin necesidad de desmontarlos.

15 A la vez que se confiere a la armadura móvil unas características de soltura, que determinan un perfecto funcionamiento de la misma, evitando los agarrotamientos producidos por la posibilidad de petrificación parcial del fluido, ni por precipitación de partículas, confiriéndose a la pieza un grado excelente de despulla o salida, relativa respecto a la armadura fija.

20 Los números 37 y 38 corresponden a los cables conductores de corriente dirigidos a la bobina 32.

25 El principio de funcionalidad del amortiguador, consiste en el siguiente proceso, la energía recibida por el amortiguador desplaza el pistón 20, por el interior del cilindro 2, en sentido descendente con lo cual el líquido contenido en la porción de cámara 25, comprendida entre la cabeza del pistón 20 y el cuerpo 91, pa-



375922

sa al través de los conductos 93, consumiendo parte de energía en vencer la fuerza del resorte 95 desplazando la válvula 94 más sensible que la 61 del pistón, trasvasándose el líquido hacia la cámara 26, comprendida entre los cilindros 1 y 2 a través de los conductores 34, ascendiendo por la misma y entrando en la cámara 65, por los conductos 66 obturados a una válvula discoidal plana 67, de gran sensibilidad que cierra los orificios de salida de los mencionados conductos 66, por la acción de un resorte antagonista 68 trasvasándose el líquido hasta la cámara 65 y constituyendo un circuito cerrado, semejante en su movimiento a la circulación de las moléculas de fluido, por efecto de convección, obteniéndose así una suspensión suave.

El desplazamiento a voluntad de la armadura 35, implica un endurecimiento de la suspensión al obturar los pasos 34, produciéndose una situación forzada en la cámara 25 y obligando a pasar el líquido, directamente hacia la cámara 65 por los conductos 21 del pistón y accionando la válvula 61, regulable desde el exterior y menos sensible que la 94, del elemento basilar.

En el movimiento ascensional del pistón 20 y el reducirse la cámara 65 el líquido pasa a la cámara 25 por los conductos 62 y 22, venciendo la resistencia de la válvula 40 de poca sensibilidad, asimismo



375922

regulable desde el exterior. En este ciclo la válvula 97 de gran sensibilidad, actúa de compensadora y permite la recuperación de líquido hacia la cámara 25 por los conductos 92.

5 Como complemento de lo detallado anteriormente, en la figura 2 de las hojas de dibujos, se aprecia igual disposición, según el objeto de los perfeccionamientos de que se trata, pero con la particularidad de que aparece la armadura móvil 35, en posición operativa, siendo 31 el asiento basilar de la citada armadura y 37 la pared envolvente del conjunto electromagnético.

10

En la figura 3, se representa la base del pistón 20, convenientemente desplazada y encajada en la cabeza poliédrica del tornillo 90, mediante alojamiento de ésta, en la ventana 12, a efecto de proceder al reglaje de la sensibilidad de la válvula unidireccional 40 mediante giro del vástago 3.

15

La figura 4, representa la patilla del disco graduador 71, encajada en el conducto 66, de la pieza 80, a efectos de proceder, mediante giro del vástago 3, a la regulación de la válvula 61.

20

Descritos suficientemente en qué consisten estos perfeccionamientos, en correspondencia con los diseños que se acompañan, se comprende que podrán introducirse en los mismos cualesquiera modificaciones de

25



375922

detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere su esencialidad, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención del solicitante, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

5 NOTA REIVINDICATORIA

1ª - MEMORAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 363.697, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMORTIGUADORES HIDRAULICOS ", caracterizadas porque el elemento basilar de la cámara o cilindro interno comprende una serie de taladros ciegos, constituidos según un eje geométrico que se quiebra a 90º y que se disponen, concéntrica-
10 mente a otros taladros pasantes, constituidos según ejes paralelos al axial de la pieza en que se constituyen.

15 Siendo obturados los taladros ciegos, superiormente y en su salida enfrentada al pistón, mediante una válvula discoidal unidireccional de compensación y gran sensibilidad. Los taladros pasantes son obturados en su parte enfrentada a la base de la bobina
20 por una válvula discoidal unidireccional de sensibilidad adecuada para obtener una suspensión suave.

25 El cuerpo distancial anular, dispuesto en íntimo y superior contacto con la base del núcleo de la bobina, e intercalado entre ésta y el elemento basilar, constituyéndose a base de un cuerpo anular circundante que comprende conductos radiales, que son obturados



375922

opcionalmente por la interposición de la pared lateral interna de la armadura móvil, al ser ésta solicitada por la bobina.

5 2ª - Mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizada porque el dispositivo valvular electromagnético de obturación, está constituido por un cuerpo cilíndrico hueco sin una de sus bases materializadas donde va alojada la bobina y su correspondiente núcleo. La armadura móvil del electroimán así formado, se constituye a base de un cuerpo cilíndrico hueco con una de sus bases no materializadas a modo de envolvente que se desliza coaxial, sobre la superficie exterior del alojamiento de la bobina y se constituye en dispositivo valvular unidireccional, accionable a voluntad y en su caso, por medios automáticos, obturando, por interposición de la pared lateral interna de la armadura, cuando ésta se halla en posición operativa, los taladros pasantes radialmente dispuestos en un cuerpo anular circundante fijado en íntimo y superior contacto con la base del núcleo de la bobina.

10

15

20

Este dispositivo de obturación está accionado por un conmutador convencional, ventajosamente de mercurio, el cual mantiene en posición activa a la armadura móvil de obturación de los cuadro amortiguadores, siempre que el vehículo a que se aplican, se mantiene en un plano horizontal, en tanto que cesa la acción atracti-

25

375922

26



5 va de la bobina por desplazamiento del mercurio del
comutador cuando el vehículo se inclina ó por acción
de la fuerza centrífuga al tomar una curva, desco-
nectándose los dos amortiguadores del lado interior
de la curva, y al faltar la acción atractiva de la
bobina respecto a la armadura móvil, desciende la ci-
tada armadura, cesando el efecto de obturación de los
conductos radiales del elemento distancial anular
del cilindro interno, con lo que se manifiestan más
10 blandos en su acción los citados amortiguadores.

15 3ª - Mejoras, según la reivindicación número dos
caracterizadas porque la válvula discoidal, contenida
en la cabeza del pistón, (en su parte enfrentada a la
bobina), es susceptible de ser regulada en su sensi-
bilidad, mediante variación de la posibilidad de de-
formación de su correspondiente resorte antagonista,
deformación que se produce por el desplazamiento del
cilindro hueco, roscado interiormente a la cabeza del
pistón, en cuyo fondo se apoya el mencionado resorte.

20 El desplazamiento del cilindro hueco respecto al pis-
tón se realiza por interposición de la ventana, prac-
ticada en su fondo, con la cabeza poliédrica del tor-
nillo dispuesto en el fondo de la base del cilindro
interno imprimiendo seguidamente un giro al conjunto.

25 4ª - Mejoras, según la reivindicación número tres,
caracterizadas porque la válvula unidireccional, com-

375922

375922

26



5 prendida en la parte de pistón opuesta a la bobina, es regulable en su sensibilidad, desde el exterior, variando la posición de la tuerca, que está dotada en su parte externa de un rebaje o chavetero longitudinal, tuerca, que a su vez se asocia mediante rosca a una pieza separador o pieza cilíndrica que se construye como un todo enterizo del vástago o rosca- do a él.

10 La pieza separador está provista de taladros pasantes axiales repartidos concéntricamente, con funcionalidad de permitir el paso del líquido, que va a los taladros internos, libremente a su través.

15 5ª - Mejoras, según la reivindicación número cuatro caracterizadas porque la regulación de sensibilidad de la válvula unidireccional se ejerce mediante un disco graduador, constituido por una corona discoi- dal de dos patillas diametralmente situadas y dobladas en sentidos opuestos, una de cuyas patillas encaja en el rebaje dispuesto al efecto en la tuerca, cuya 20 variación de posición axial con relación al eje del vástago hace variar la fuerza precisa para la defor- mación de la válvula unidireccional, variación de po- sición que se consigue girando el disco graduador, cuya patilla superior, encaja en uno de los conductos 25 practicados en la pieza de obturación de la cámara superior interna, encaje que se produce al desplazar

375922

26



5 al vástago y todo el conjunto extremo asociado (pistón, separador, etc.) hasta el límite superior del recorrido, límite determinado por la existencia de la pieza de obturación de la cámara superior interna girándose seguidamente el vástago, cuyo arrastre del disco graduador y a su vez de la tuerca, permite variar la sensibilidad de la arandela de presión y en consecuencia la de la válvula unidireccional.

10 6ª - Mejoras, según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque los amortiguadores de un mismo lado del vehículo están asociados entre sí eléctricamente y los de ambos lados a través de un único conmutador convencional, ventajosamente de mercurio, conmutador accionado por el desplazamiento de su
15 masa líquida por acción de la fuerza centrífuga, ejercida sobre el vehículo, obteniéndose automáticamente la desconexión del lado correspondiente al interior de la curva.

20 7ª - MEJORAS EN LA PATENTE PRINCIPAL Nº 363.697, por " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS AMORTIGUADORES HIDRAULICOS ".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la Memoria Descriptiva que antecede y que

37-9-975 - 15 -



375922

consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dos planos que la ilustran.

MADRID, 26 ENE. 1970

ANTONIO GINER BLAZQUEZ,

P. A.,

J. J. MORGADES Y GRANER

p. p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'J. J. Morgades y Graner', written over the typed name.

Fdo. M.^a del Carmen Echeverría Manzanera



3

2

37755

3.0.22

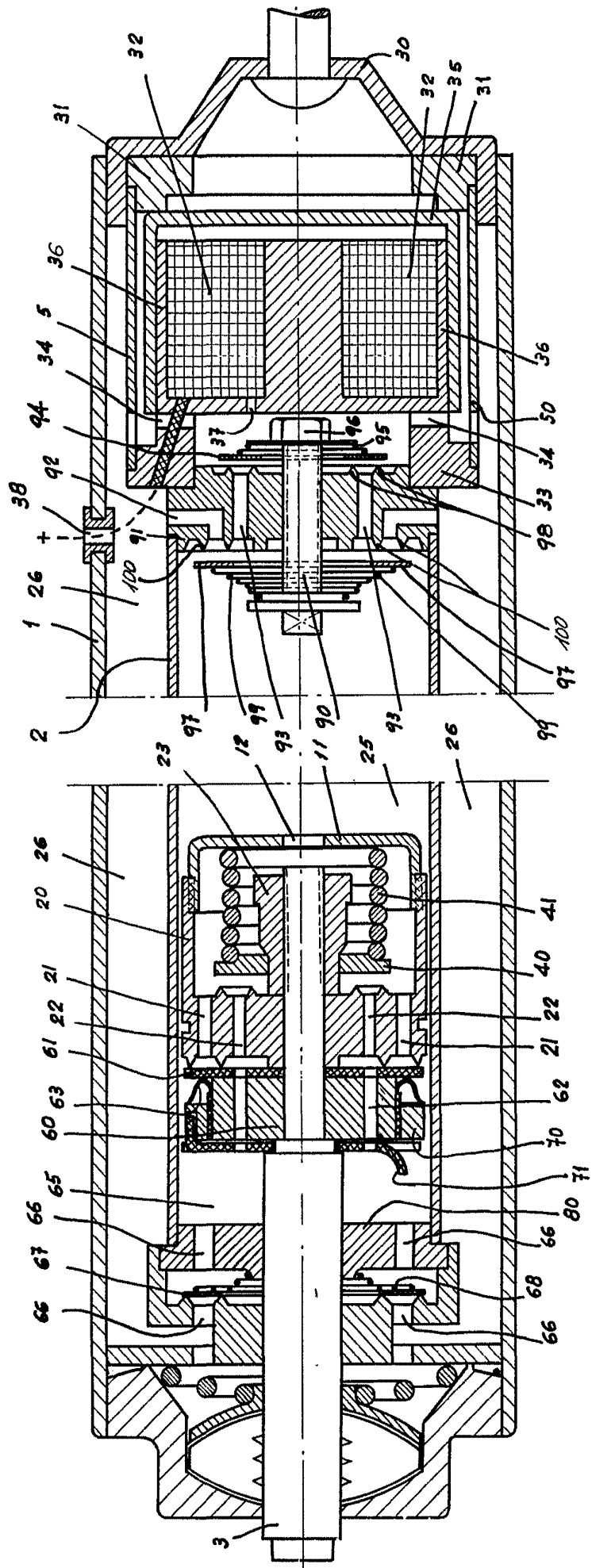
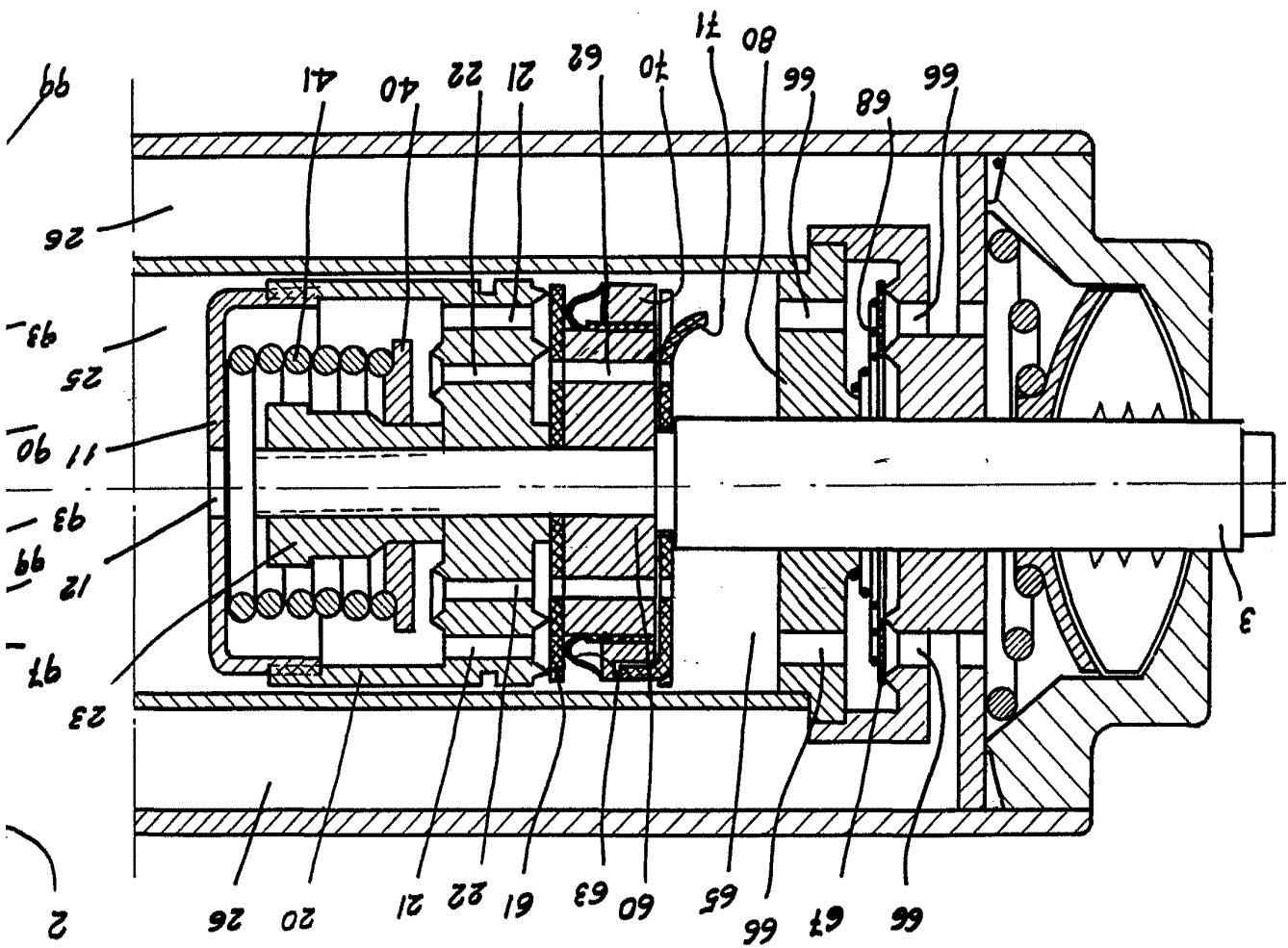


FIG. 1

MADRID, 26 ABR 1970
 A. G. J. J. HERRERA GRANER
 P. P.

FIG. 1

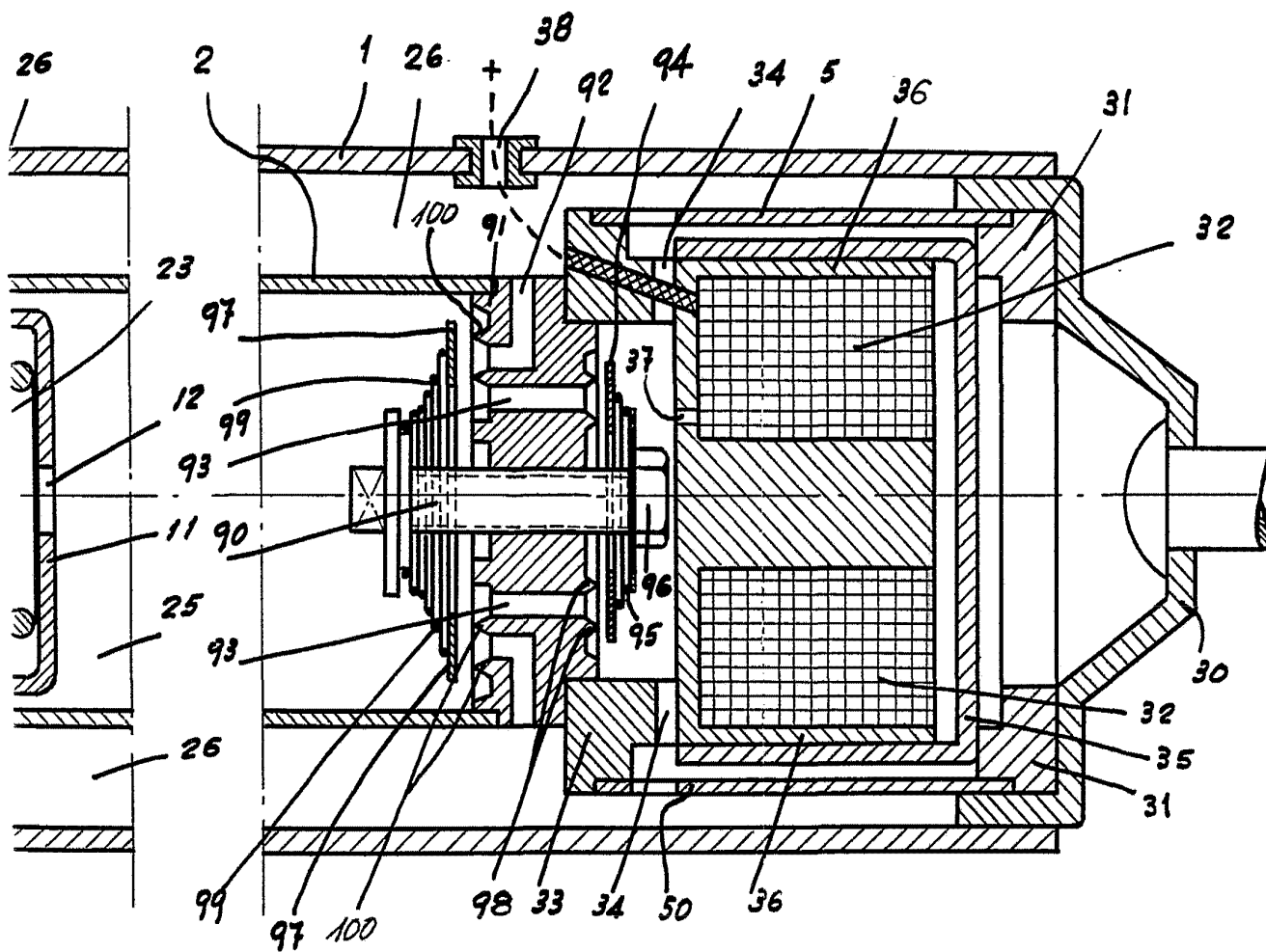


375422
375422



375922

375922



1

MADRID. 26 ENE. 1970
p.a. J.J. Morgades Graner.
p.p.

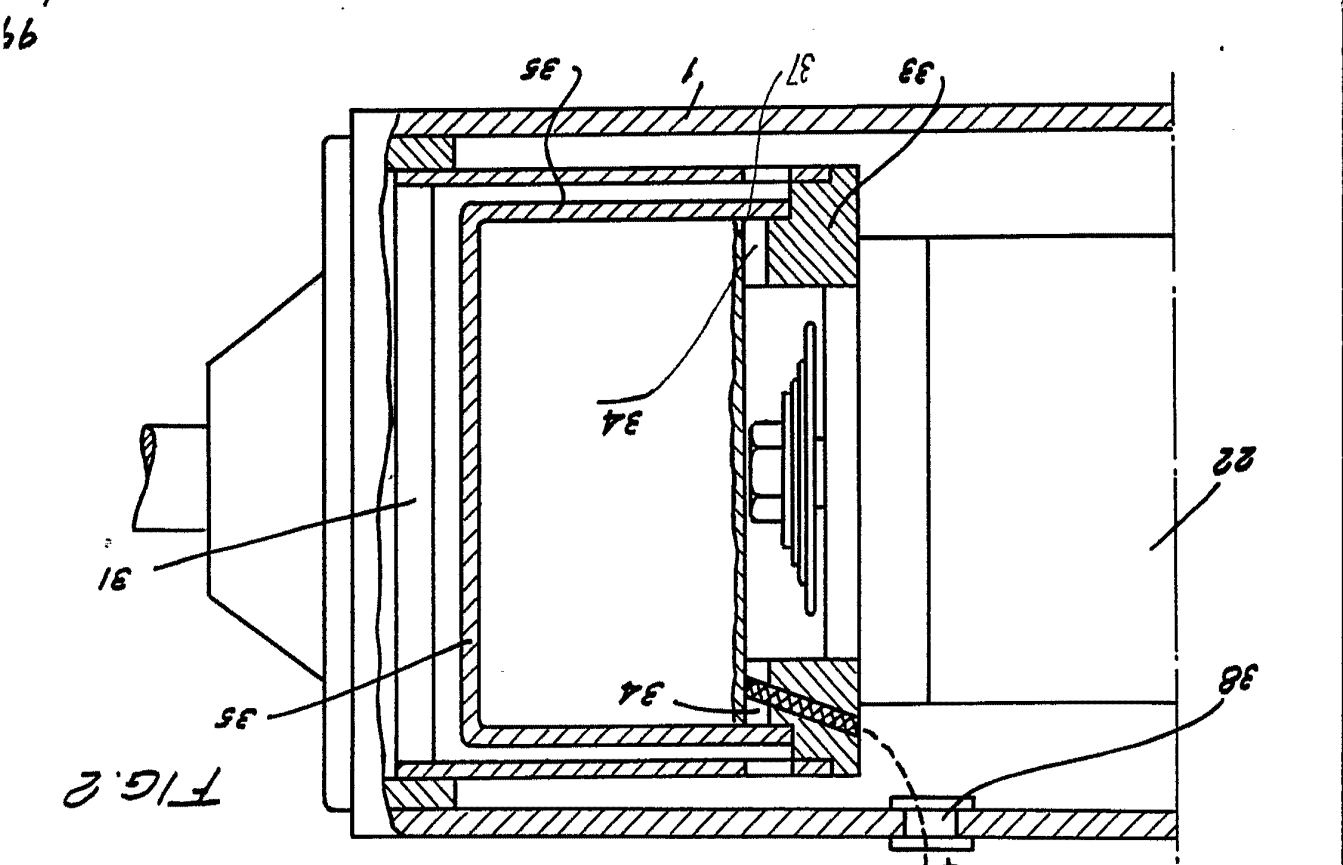
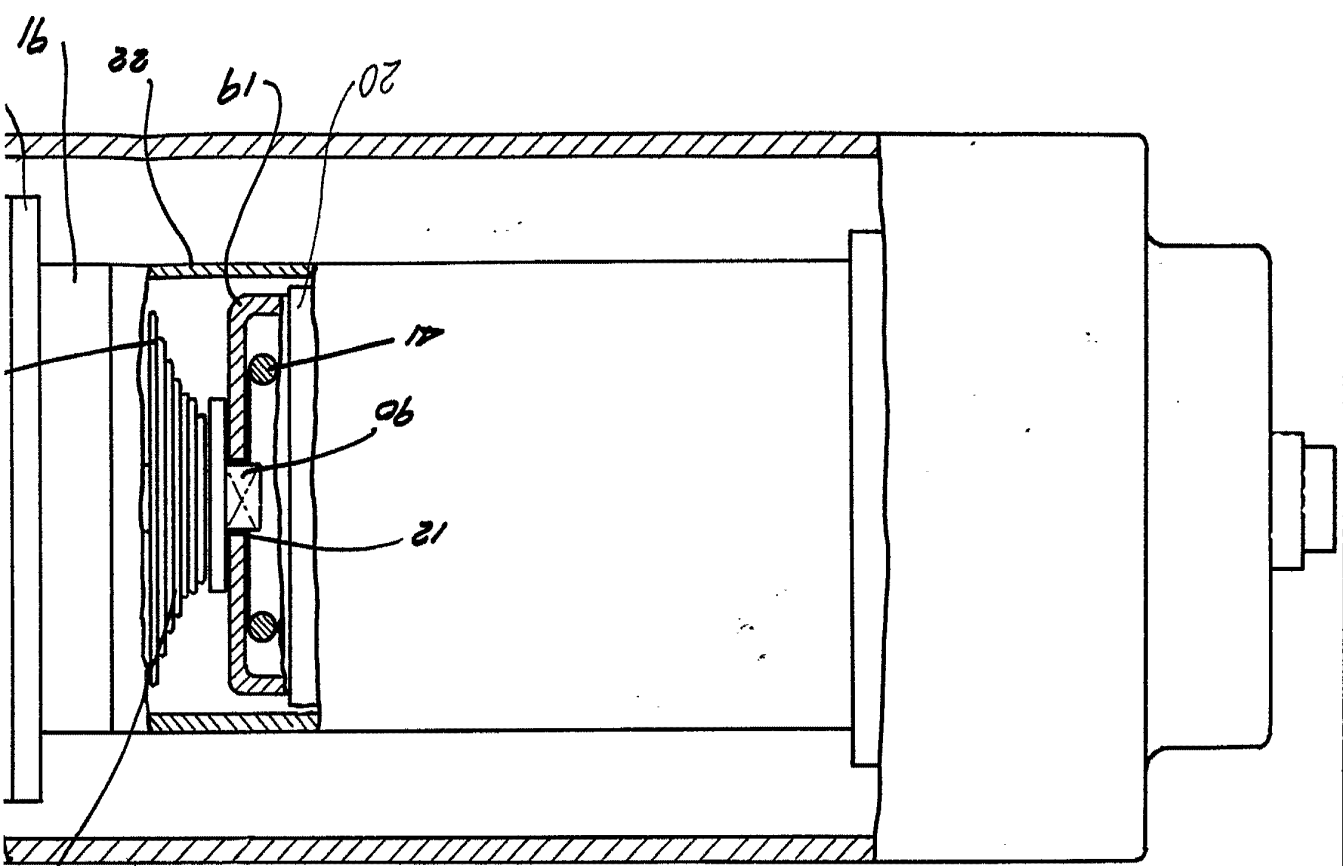


FIG. 2

375922

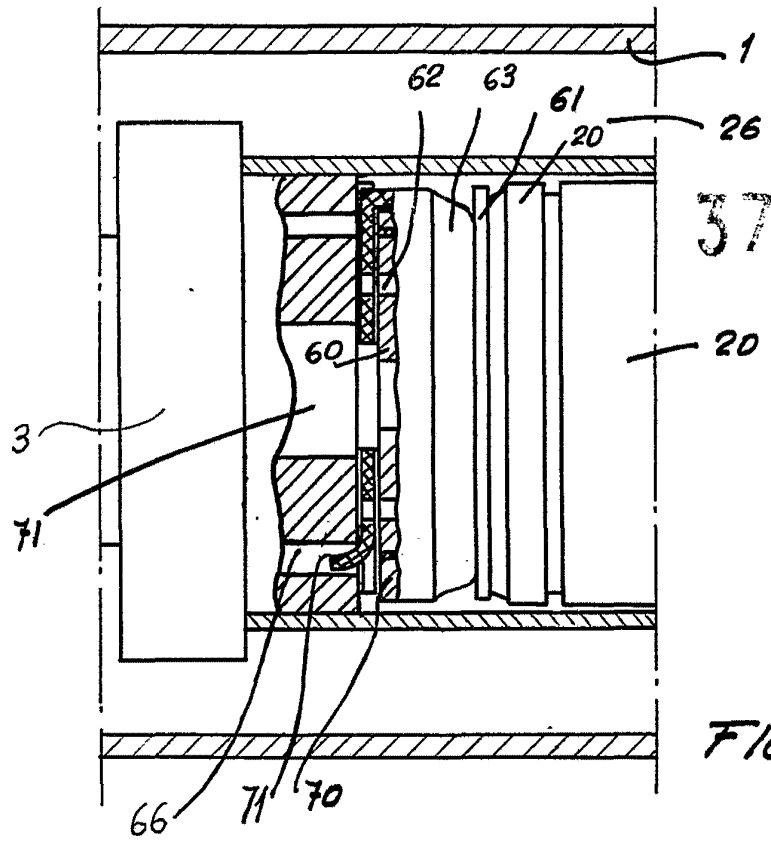
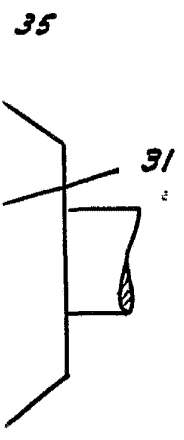
ANTONIO GINER BLAZQUEZ

075722

375922
EHOJAS HOJAR



FIG. 2



375922

FIG. 4

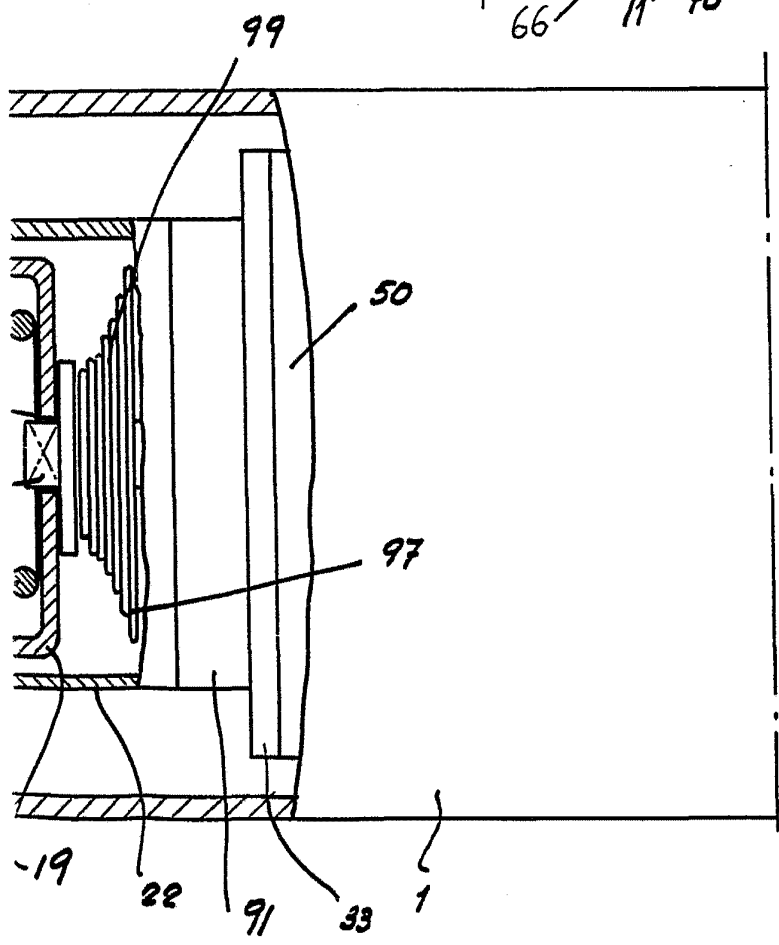


FIG. 3

MADRID.
p. a. J. J. Morga dos Graner
T. P.