



208425

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

208425

por "SISTEMA PERFECCIONADO DE ESTABILIZADOR COMBINADO CON AMORTIGUADORES A BASE DE FLUIDO, PARA VEHICULOS"; a favor de DON BUENAVENTURA BRU PLANS, DON ALBERTO CAMPRUBI PLANAS y DON JAIME ISERNA MIRALLES, todos de nacionalidad española, domiciliados, respectivamente, en Sabadell (Barcelona), calle de Las Valls, nº 18, y calle Zumalacárregui, 37 bis, y en Barcelona, Avda. del Generalísimo Franco, nº 423, 1º, 1ª.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema perfeccionado de estabilizador combinado con amortiguadores a base de fluido, para vehículos.

5. Son conocidos los dispositivos estabilizadores para vehículos, en los cuales las dos cámaras de presión de cada amortiguador, del tipo de doble efecto, están conectadas entre sí mediante conducciones que llevan intercalada una válvula de control, dispuesta para ser accionada a voluntad por el conductor del vehículo, para bloquear la acción del amortiguador e impedir la inclinación de la caja de aquél, por ejemplo, cuando el vehículo recorre una curva pronunciada a cierta velocidad.

10. Se ha tratado de automatizar estos dispositivos, haciendo depender la acción de mando de dicha válvula, de alguna acción directamente derivada de los cambios de dirección del vehículo en su trayectoria, por ejemplo, en función del movimiento de los órganos
- 15.

208425 23 1953



de dirección, o de la fuerza centrífuga que se produce cuando el vehículo sigue una trayectoria curva. Se ha encontrado, no obstante, que esta clase de dispositivos carecen de la sensibilidad necesaria para su buen funcionamiento, debido a que el

5. esfuerzo necesario para accionar las válvulas empleadas, es demasiado grande con respecto al esfuerzo motriz disponible en los dispositivos de mando automático. Por otra parte, las superficies perfectamente ajustadas de dichas válvulas, resultan expuestas a la acumulación de polvillos y barroes que, a la larga, contaminan el fluido utilizado.

10.

La invención tiene por objeto eliminar estos inconvenientes, proporcionando un nuevo dispositivo estabilizador, de la clase citada, en el que la válvula de control requiere un esfuerzo mínimo para su accionamiento, por ejemplo, mediante un

15. dispositivo de control pendular y, además, no tiene ninguna pieza que deba moverse en disposición precisamente ajustada con respecto a las demás. La propia presión del fluido que tiende a pasar de una a otra cámara de presión del amortiguador correspondiente, se encarga de proporcionar el esfuerzo necesario para obtener la momentánea obturación de la válvula citada.

20.

Un objeto ulterior de la invención es el proporcionar medios para permitir que el extremo de la palanca del amortiguador pueda efectuar libremente una oscilación equivalente a la amplitud de las ondulaciones consideradas como normales en buenos pavimentos, para evitar que la vibración resultante pueda transmitirse al vehículo.

25.

Otro objeto complementario del invento es el proporcionar medios de seguridad perfeccionados, que permiten la libre descarga de fluido de cualquiera de los cilindros del amortiguador en respuesta a la acción de un choque de intensidad anormalmente elevada

30.



208425

da, recibido por su brazo.

- De acuerdo con el invento, el sistema de estabilizador comprende, en combinación, un cuerpo de válvula que presenta, a lo menos, una abertura comunicante entre una cámara exterior y una cámara interior, estando cada una de dichas cámaras, conectada con respectivas cámaras de presión de un amortiguador; una pieza móvil, montada en posición adyacente a dicho cuerpo de válvula, en disposición completamente libre, cuya pieza puede ocupar una posición de reposo separada de dichas aberturas y una posición de trabajo obturando a, por lo menos, una de las citadas aberturas, y está conectada operativamente con un dispositivo pendular, para accionarla en dependencia de la fuerza centrífuga producida cuando el vehículo marcha en trayecto curvo; medios conectados entre cada una de las cámaras de presión del amortiguador y la cámara de reserva de líquido del mismo, para dejar el amortiguador inoperante frente a la vibración de sus émbolos, producida por la ondulación de un pavimento considerado como bueno, y medios de seguridad en relación con los medios anteriores para descargar posibles excesos de presión en una de las cámaras de amortiguador.

- Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva, una lámina de dibujos, en los cuales se han representado unos casos de realización, que se citan únicamente a título de ejemplos no restrictivos de la amplitud del invento, con referencia a la siguiente descripción.

En los dibujos:

la figura 1^a es un esquema de conjunto indicando las conexiones entre amortiguadores de un mismo eje del vehículo y el dispositivo estabilizador;

- la figura 2^a es una sección longitudinal, parcial, del



425

dispositivo estabilizador indicado, en el que son visibles los mecanismos estabilizadores correspondientes al amortiguador de la izquierda de la figura;

5. la figura 3ª es una sección transversal, parcial, del dispositivo estabilizador, tomada en la línea 3-3 de la fig. 2ª;

la figura 4ª es una sección similar a la anterior en un caso de realización alternativo;

la figura 5ª es una vista similar a la representada en la figura 2ª, es una nueva variante de construcción del estabilizador

10. la figura 6ª es una sección transversal, tomada en la línea 6-6 de la Fig. 5ª,

la figura 7ª indica una nueva variante de dispositivo estabilizador, para el amortiguador de la izquierda de la figura 1,

15. la figura 8ª es una sección longitudinal, parcial, de uno de los amortiguadores.

20. En la figura 1ª, las referencias -10- y -11-, indican los amortiguadores de cada lado de un vehículo automóvil, correspondiente a un mismo eje, cada uno de ellos, provisto del correspondiente brazo -12- y -13-, para su conexión al referido eje -14- es el dispositivo estabilizador que comprende dos unidades gemelas, cada una de ellas conectadas con el amortiguador respectivo, mediante las conducciones -15-, -16-, -17- y -18-, según se describe más adelante.

25. En el caso de realización descrito con referencia a la Fig. 2ª, el dispositivo estabilizador consiste en un cuerpo general -19-, dotado de dos cavidades -20-, de las cuales solamente es visible la de la izquierda, cada una de cuyas cavidades contiene los dispositivos estabilizadores de uno de los amortiguadores -10- o -11-. No obstante, se comprende que el dispositivo de cada amortiguador, puede estar organizado independientemente del

30.



208425

correspondiente al otro y, en caso conveniente, formando parte integrante del amortiguador respectivo.

5. El cuerpo -19- tiene un barrenado -21-, que desemboca en la cavidad -20- y tiene sus extremos conectados con respectivos conductos -22- y -23-, provistos de roscas -24-, para la conexión de las tuberías -15-18-. Dentro del barrenado -21-, se encuentra montado en disposición estanca un cuerpo de válvula -25-, dotado de conductos longitudinales -26- y -27-, que penetra desde sus extremos hasta cerca de su porción central, sin comunicarse el uno con el otro, de manera que entre ambos queda un tabique de partición -28-. Cada uno de dichos conductos está conectado con uno de los canales -22- y -23-. La conexión de estas tuberías se lleva a cabo de manera que cada conducto -26-27-, resulte conectado con la cámara de presión de cada lado de un mismo amortiguador.
- 10.
- 15.

20. El cuerpo -25- tiene dos aberturas laterales -29-30-, comprendidas dentro de la misma cavidad -20-, cada una de ellas comunicante con un conducto -26- o -27-. Encima de la superficie que comprende a dichas aberturas, está montada una pieza corredera -31-, con cierto huelgo para proporcionarle completa libertad de movimientos, la cual queda dispuesta entre las aberturas -29- y -30-. La parte exterior de la corredera -31- tiene una horquilla -32-, en la que se enchufa el extremo de un brazo -33-, que forma parte de un péndulo -34-, pivotado en un eje -35-, de manera que cuando dicho péndulo oscila, debido a un esfuerzo exterior, la corredera -31- es desplazada en uno u otro sentido de su posición normal, hasta llegar a obturar una de dichas aberturas. La anchura de la horquilla -32- y del extremo del brazo -33- que coopera con ella, es la suficiente para restringir el movimiento de la corredera al longitudinal necesario para realizar el des-
- 25.
- 30.



208425

plazamiento descrito.

5. En un caso de realización alternativa, el péndulo -34-, está fijo a un eje -36- (Fig. 4ª), montado en forma libremente giratoria sobre cojinetes adecuados -37-, previstos en el cuerpo -19-. Este eje tiene, asimismo, dos ruedas dentadas -38- que engranan con sendas cremalleras -39-, labradas en unas porciones dobladas -40- de los bordes longitudinales de la pieza -31-. El giro de dichas ruedas, en dependencia de la oscilación del péndulo -34-, proporciona el mismo desplazamiento longitudinal de la mencionada pieza -31-.

10. La pieza -31- puede, igualmente, conectarse directamente con el péndulo de accionamiento, según indican las figuras 5ª y 6ª. En esta variante de realización, la pared de fondo de la cavidad -20-, presenta un muñón -41-, en el que se acopla a rosca o por otro medio conveniente, un pivote -42-, provisto de una cabeza extrema -43- y de un resalte o escalón intermedio -44-. Roscado a fondo en el muñón -41-, el pivote queda perfectamente asegurado en posición. Entre la cabeza -43- y el muñón -41-, el pivote presenta una porción substancialmente cilíndrica -45-, sobre la que se acopla, en disposición completamente libre, un casquillo -46-, que hace las veces de péndulo, para el accionamiento del casquillo, tal como se describe más adelante.

15. El pivote -42- es hueco, según se indica en -49- y tiene dos aberturas -50-, que se extienden entre su interior y la superficie -45-. El hueco -50- desemboca en un conducto -51-, labrado en el cuerpo -20- y comunicante con el conducto -22-.

20. El casquillo -46- tiene dos aberturas -52-, que en la posición de reposo, o sea, cuando el paso -48- es solicitado únicamente por la fuerza de la gravedad, están en registro con las aberturas 50 del pivote. El otro conducto -23- del sistema, desem

25.
30.

23
208425



boca, mediante taladros -53-, en la cámara -20-, de manera que las dos cámaras de presión del amortiguador, resultan conectadas entre sí a través de los elementos descritos.

5. Montado el dispositivo, en un vehículo, de manera que el peso -48- pueda ser separado de su posición normal de equilibrio por la fuerza centrífuga que se genera al marchar éste según un trayecto curvo, mientras el vehículo siga una trayectoria rectilínea, la posición de los elementos descritos será la representada en las figuras y, por lo tanto, existirá comunicación entre las dos cámaras de presión del amortiguador correspondiente, pasando por los dispositivos resistentes y de regulación propios. En estas condiciones, el funcionamiento del amortiguador es el normal, amortiguando las oscilaciones de la susoensión.
10. Cuando el vehículo describe una curva, la fuerza centrífuga resultante desvía el peso -48- de su posición de equilibrio estable, el cual hace girar el casquillo -46-, hasta que sus aberturas -52- se separan de las aberturas -50- del pivote. En estas condiciones, el casquillo -46- obtura las aberturas -50-, cerrando la comunicación descrita anteriormente y cesando la acción propia
15. del amortiguador asociado con el dispositivo, el cual, bloqueado, actúa como estabilizador, impidiendo la oscilación de la caja del vehículo.
- 20.

25. En este caso de realización simplificado, el juego entre el casquillo -46- y el pivote -42-, puede ser igualmente basto, ya que la presión de obturación es proporcionada en el sentido indicado por las flechas -54-, por la propia presión del fluido que llena la cámara -20-, procedente del conducto -23-. Cuando el amortiguador correspondiente fuerza fluido al dispositivo por el conducto -22-, la presión del fluido, actuando dentro del casquillo -46-, no produce tal efecto de cierre; pero, en cambio,
- 30.



208425

los amortiguadores del lado opuesto del vehículo, trabajan en la forma anteriormente descrita, de manera que el efecto es substancialmente el mismo para las curvas que el vehículo describa, tanto en un sentido como en el contrario. Por otra parte, la fuga de líquido que puede tener lugar durante el corto tiempo que dura el paso por una curva, es insignificante en comparación con la capacidad de las cámaras de presión de los amortiguadores.

5.

10.

Este sistema presenta la ventaja sobre los anteriores, de que la acción de válvula para bloquear los amortiguadores, es más bien progresiva, evitándose las sacudidas bruscas a que da lugar el cierre repentino de la válvula que proporcionan las anteriores construcciones. En este caso, la cámara -20- se cierra en forma estanca, mediante una tapa -55- y junta -56-, aseguradas mediante tornillos -57-.

15.

20.

En otra variante del dispositivo estabilizador descrito, la válvula y el péndulo están materializados en una pieza oscilante única -58-, dotada de la masa suficiente para ser afectada por la fuerza centrífuga, según se ha descrito. La pieza -58- está libremente articulada por bulones -59- a los extremos de sendos tirantes -60-, oscilantes en ejes -61-, fijos al cuerpo -19-, de manera que se mantenga ligeramente separada de la superficie del cuerpo -25-, que comprende a las aberturas -29- y -30-. La superficie de la pieza -58-, enfrentada a dicho cuerpo -25-, es substancialmente paralela a la de ésta, de manera que, cuando dicha pieza -58- se desplaza oscilante alrededor de los ejes -61-, puede llegar a coincidir con la del cuerpo tapando una de las aberturas citadas. La presión de fluido en la caja -20-, asegura la obturación según se ha descrito.

25.

30.

El extremo de uno de los conductos -26- y -27-, por ejemplo el correspondiente al primero de ellos, tiene un asiento de válvula

208425²



53

5. -62-, con el que encaja una válvula -63-, bajo la acción de un medio elástico, tal como un resorte helicoidal -64-. Esta válvula, que en lo sucesivo será denominada válvula amortiguadora, se apoya sobre el extremo de un vástago -65-, que se extiende a través del cuerpo -25-, atravesando al tabique -28-, por una abertura -66- y al cuerpo -19- por otra abertura -67-, hasta llegar al exterior de éste, donde se encuentra un eje giratorio -68-. El vástago -65- se apoya en una porción rebajada -69-, de dicho eje, la forma forma una excéntrica, de manera que por rotación de la pieza -68-, se varía la posición de la válvula -63-, con respecto al asiento -62-, introduciendo una mayor o menor resistencia al paso del fluido empleado en la instalación. Esta resistencia, en el caso que se describe, solo se presenta en el sentido de circulación indicado por la flecha -70-; en el sentido opuesto, la misma presión del fluido, tiende a separar aún más a dicha válvula de su asiento, venciendo la tensión del resorte -64-, dejándole el paso completamente libre.

10. Cuando el vehículo provisto de estos dispositivos marcha siguiendo un trayecto rectilíneo, la posición de estos es la indicada en las figuras. Al entrar en una curva, por ejemplo hacia la derecha del dibujo, la fuerza centrífuga engendrada hará oscilar los dos péndulos hacia la izquierda. La pieza correspondiente al lado izquierdo, obtura la abertura -29- y la corredera del otro lado obtura la abertura -30- correspondiente. Al mismo tiempo, la caja del vehículo tiende a oscilar hacia la izquierda, accionando los brazos de los amortiguadores en los sentidos indicados por las flechas -71- CF -31-. Los émbolos de los respectivos amortiguadores, impulsaría fluido a presión por las tuberías -16- y -18-, hasta las cámaras -20-, en las que desemboca por las aberturas -29-, -30- o -53-, respectivamente de cada lado. Este fluido, tendiendo

25.

30.

208425²³



a salir a gran velocidad por las aberturas que tienen enfrente, ahora, a la respectiva corredera -31-, aplica a éstas fuertemente contra la superficie del cuerpo de válvula -25-, produciendo un cierre hermético. De esta manera, se impide el paso de fluido de uno a otro cilindro de un mismo amortiguador, al cual resulta bloqueado, manteniendo a la caja del vehículo en su posición normal. Al cesar los efectos de la fuerza centrífuga, todos los dispositivos recuperan la posición inicial, quedando el conjunto en reposo y las aberturas -29- y -30- completamente libres para permitir el paso del fluido a través de la válvula amortiguadora -63-, destinada a proveer la función corriente de cada amortiguador. La entrada del vehículo en una curva en sentido contrario, tiene por resultado las mismas acciones realizadas inversamente.

En la fig. 8ª se ha representado la mitad de un amortiguador de doble efecto, cortado por su eje de accionamiento. En el caso de realización preferido que se describe, el amortiguador en cuestión comprende un cuerpo general -72-, provisto de un depósito central -73-, para contener una reserva de líquido, en el cual está montada la palanca -74-, fija al eje -75-, que lleva calado, al exterior, el brazo de amortiguador correspondiente, no representado para mayor claridad del dibujo. A cada lado del depósito -75- se extiende un cilindro -76-, que lleva montado en disposición libremente corrediza, un émbolo -77- y un resorte -78-, que normalmente lo aplica contra el extremo oscilante de la palanca -74-. Una válvula -79-, dispuesta en el fondo del émbolo -77-, está normalmente aplicada contra el correspondiente asiento -80-, de manera que unos taladros -81-, que comunican a dicho depósito a reserva con el interior del cilindro -76-, resulten obturados durante la carrera de trabajo de dicho émbolo, permitiendo el relleno de aquél en el movimiento realizado en sentido contrario. Esta



208425

acción se lleva a cabo por la presencia de un resorte -82-, que se apoya en un plato -83-, fijo a un vástago -84-, que presenta dicho émbolo.

5. De acuerdo con la invención, en el propio cuerpo del amortiguador se dispone un cilindro adicional -85- para cada cilindro de presión -76-, los cuales tienen sus extremos interiores en comunicación con el depósito de reserva -73-, mediante conductos -86-, y sus extremos exteriores en comunicación con el exterior del amortiguador, donde están obturados por tapones -87-.

10. En el interior de cada cilindro -85- se encuentra montado, en forma axialmente corrediza, un émbolo -88-, que lo divide en dos cámaras distintas -89- y -90-. La cámara -90- comunica con el depósito -73-, mediante el conducto -86-, mientras que la cámara -89- está conectada con el cilindro -76- en su cámara de presión, por medio de un conducto similar -91-. En el interior de dicho cilindro adicional -85- está dispuesto, igualmente, un medio elástico, tal como un resorte helicoidal -92-, que mantiene normalmente al émbolo -88-, aplicado contra el tope -93-, que presenta el tapón -87-, o sea, lo más cerca posible del fondo de la cámara -99-.

15. El émbolo -88- tiene una abertura -94-, que constituye un asiento para una válvula -95-, dispuesta para cerrar dicha abertura en el sentido de circulación del fluido hacia el depósito -73-, a cuyo efecto se ha previsto un resorte -96-, que se apoya contra un platillo -97-, fijo a un vástago -98-, que se extiende a través de la mencionada abertura, hasta el lado opuesto del émbolo -88-. El vástago -98- sobresale del extremo de dicho émbolo, que es adyacente al depósito -73-, de manera que cuando aquél llegue al fondo de la cámara -90-, en dependencia de una presión superior al esfuerzo de deformación máximo del resorte -92- en la cámara -89-, el extremo de dicho vástago tropezará con el citado

208425



fondo, determinando la apertura de la válvula -95-, permitiendo la libre descarga del exceso de presión desde la cámara de presión del cilindro -76-, hasta el depósito de reserva -73-, a través del conducto -91- cámara -89-, abertura -95-, cámara -90- y conducto -86-.

5. A partir de la cámara -89- de uno de los lados del amortiguador se toma la conexión -15-, que comunica a aquélla con el conducto correspondiente -26- del dispositivo estabilizador. La cámara -89- del otro lado se conecta en disposición similar con el conducto -27- del estabilizador, mediante la conducción -16-. La válvula -63- se encarga de regular la sensibilidad del amortiguador durante su funcionamiento normal como tal, En cuanto actúa dicho estabilizador, la acción de esta válvula es anulada.

10. Durante la marcha del vehículo dotado de un sistema de estabilizador según se ha descrito, por un firme de buena calidad, las pequeñas ondulaciones, que aún en estos casos se hacen evidentes para elevadas velocidades, determinan la oscilación del brazo de amortiguador en una cuantía determinada, lo cual se traduce en una oscilación de la palanca -74- y correspondientes desplazamientos alternativos de los émbolos -77-, transporte de fluido desde las cámaras de presión de los cilindros -76- hasta las cámaras -89- de los correspondientes cilindros adicionales -85- y desplazamiento de los émbolos -88-, deformando el resorte -92-. Cada uno de los émbolos -88- absorbe la mitad de la amplitud de ondulación en un sentido, y la deformación de dicho resorte resultante del correspondiente desplazamiento necesario para realizar la anterior absorción, está calculada de manera que sea substancialmente inferior al esfuerzo necesario para la apertura de la válvula de amortiguación -63-. En estas condiciones, el amortiguador trabaja realizando solamente un ligero esfuerzo que absor



208425

be por completo la vibración producida.

5. Cuando las ruedas del vehículo encuentran obstáculos algo mayores, aumenta la deformación del resorte -92-, en virtud de las mismas funciones descritas y, por lo tanto, entra en funciones la válvula -63-, absorbiendo los choques que podrían llamarse de magnitud normal.

10. Cuando el choque en cuestión alcanza un valor demasiado grande, fijado de antemano por las dimensiones del mismo resorte -92-, el émbolo -88- se desplaza totalmente hasta el fondo de la cámara -90- y el vástago -88- tropieza con el fondo de aquélla, separando a la válvula -95- de su asiento. Entonces, el exceso de presión existente en los dispositivos del lado izquierdo de la Fig. 8ª, conducción -15- y alojamiento -20- del estabilizador, es descargado al depósito -73-, evitando que los elevados esfuerzos que, de otro modo se hubieran producido, afecten a la instalación.

15. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más convenientes: por quedar todo éllo comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.

N O T A

Descrito el invento, se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

25. 1ª.- Sistema perfeccionado de estabilizador, combinado con amortiguadores a base de fluido, para vehículos, de la clase que



208425

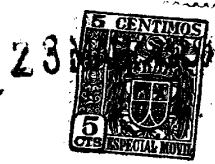
comprenden amortiguadores cuyas cámaras de presión están conectadas, a través de una válvula operativamente relacionada con un medio de accionamiento pendular, susceptible de ser accionado por la fuerza centrífuga que se produce en el vehículo cuando

5. éste marche por una curva, caracterizado porque comprende, en combinación, un cuerpo de válvula que presenta, a lo menos, una abertura comunicante entre una cámara exterior y una cámara interior, estando cada una de dichas cámaras conectada con respectivas cámaras de presión de un amortiguador, una pieza móvil montada en posición adyacente a dicho cuerpo de válvula y en disposición completamente libre, cuya pieza puede ocupar una posición de reposo separada de dichas aberturas y una posición de trabajo obteniendo a, por lo menos, una de ellas, y está conectada operativamente con dicho medio de accionamiento pendular; medios conectados entre, a lo menos, una de las cámaras de presión del amortiguador y la cámara de reserva de líquido del mismo para dejar al amortiguador inoperante frente a la vibración de sus émbolos, producida por la ondulación de un pavimento considerado como bueno, y medios de seguridad funcionamiento asociados con los medios anteriores para descargar posibles excesos de presión en una de las cámaras del amortiguador.
- 10.
- 15.
- 20.

2ª.- Sistema, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dicha pieza móvil, consiste en una corredera que abraza parcialmente la superficie lateral del cuerpo de válvula en parte de su longitud, estando dispuesta sobre el mismo en montaje completamente libre y guiada longitudinalmente, presentando una superficie susceptible de ajustar contra la superficie lateral del referido cuerpo de válvula.

- 25.
- 30.
- 3ª.- Sistema, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque dicha corredera consiste en un casquillo montado en dispo

208425



sición libremente giratoria sobre dicho cuerpo de válvula, presentando aberturas que pueden ocupar una posición en registro con las aberturas de éste y una posición fuera de registro con las mismas, para bloquear el funcionamiento como tal, del amortiguador en cuestión.

5.

4^a.- Sistema, según una de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque dicha pieza móvil o casquillo, comprende entrantes o salientes que engranan con salientes o entrantes correspondientes previstos en dicho dispositivo pendular, para determinar el funcionamiento como válvula de la pieza corrediza en dependencia del desplazamiento de aquél de su posición de reposo.

10.

5^a.- Sistema según una de las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado porque dicha pieza corrediza tiene masa suficiente para actuar, por sí sola, como péndulo, y está guiada en forma pendular de manera que, en posición de reposo, deja libres dichas aberturas y, a lo menos, en una de sus posiciones de desequilibrio, llega a obturar una abertura correspondiente del cuerpo de válvula.

15.

6^a.- Sistema según una de las reivindicaciones 1^a, 3^a y 5^a, caracterizado porque dicho casquillo presenta un apéndice o parte sobresaliente, de manera que el conjunto presenta masa adecuada para ser accionado pendularmente por la fuerza centrífuga y proporcionar el efecto de válvula.

20.

7^a.- Sistema según una de las reivindicaciones 1^a a 6^a, caracterizado porque dichos medios para dejar inoperante al amortiguador comprende, a lo menos, un cilindro adicional para cada cilindro de amortiguador, un émbolo libremente corredizo en el interior de dicho cilindro adicional, de manera que define en él una cámara de volumen variable en cada uno de sus extremos, estando una de dichas cámaras conectada con la cámara de presión del

25.

30.

208425

23



5. cilindro de amortiguador correspondiente y la otra cámara con el depósito de reserva de fluido del amortiguador, y medios elásticos que tienden a aplicar dicho émbolo contra el fondo de la cámara que está conectada con dicha cámara de presión, siendo la presión producida por dicho medio elástico, para un pequeño desplazamiento del émbolo, substancialmente inferior a la presión necesaria para el accionamiento de la válvula de amortiguación, mientras que, para un desplazamiento substancial del émbolo, dicha presión es mayor que la necesaria para accionar dicha válvula amortiguadora.

10. 8ª.- Sistema según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque dichos medios de seguridad consisten en un dispositivo de válvula previsto en, a lo menos, uno de los émbolos de los cilindros adicionales, susceptible de comunicar entre sí las dos cámaras del mismo, medios elásticos tendientes a mantener normalmente cerrada dicha válvula, y medios de accionamiento para la misma, para abrirla cuando el émbolo correspondiente alcanza una posición extrema en respuesta a una presión anormalmente elevada en la cámara de presión del cilindro de amortiguador correspondiente.

20. 9ª.- Sistema perfeccionado de estabilizador, combinado con amortiguadores de fluido, para vehículos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de ~~ve~~veintiséis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de tres hojas de dibujos.

25. Madrid, a 23 de marzo de 1953.-

p.a.

BERN MIRALLA

P.



Fig. 1

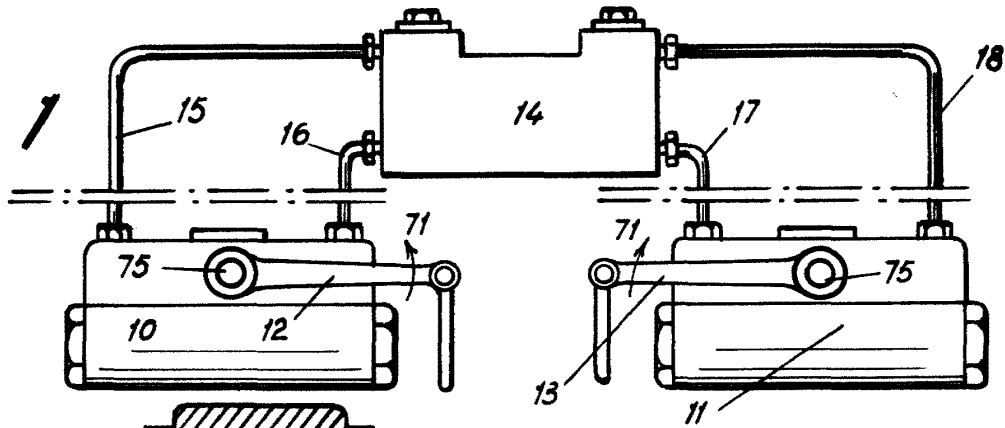


Fig. 2

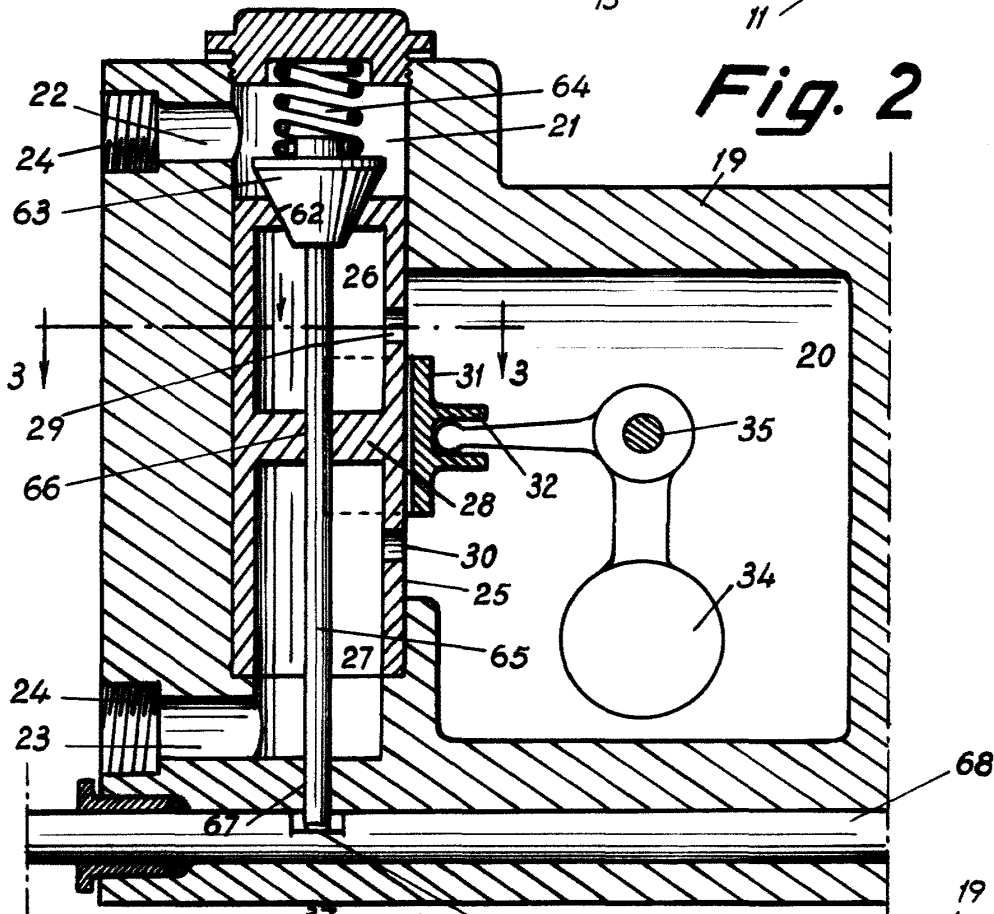


Fig. 3

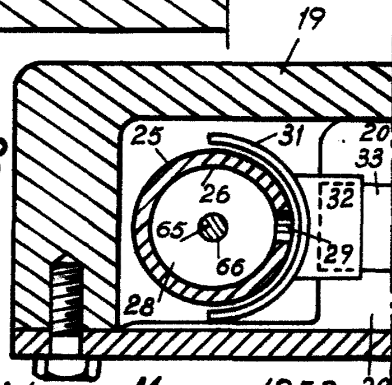
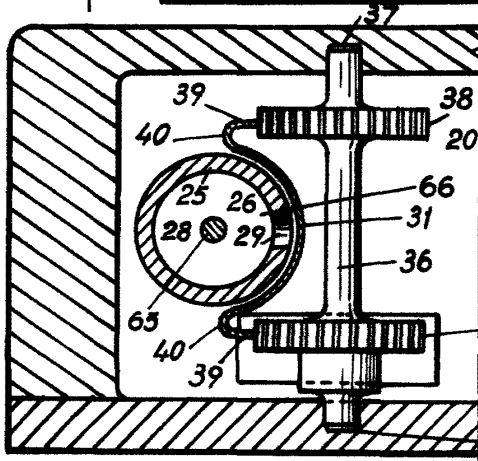


Fig. 4



Madrid, Marzo 1953 20
pp. Jaime Isern



Fig. 5

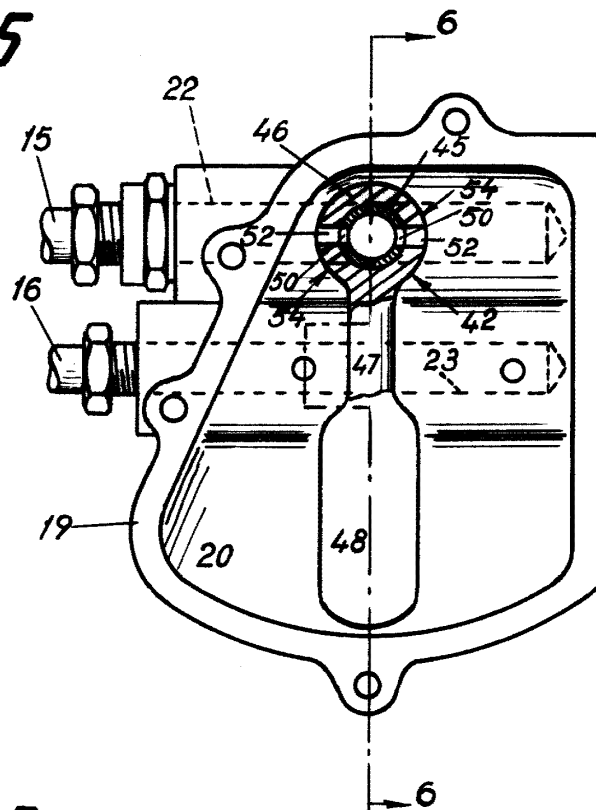
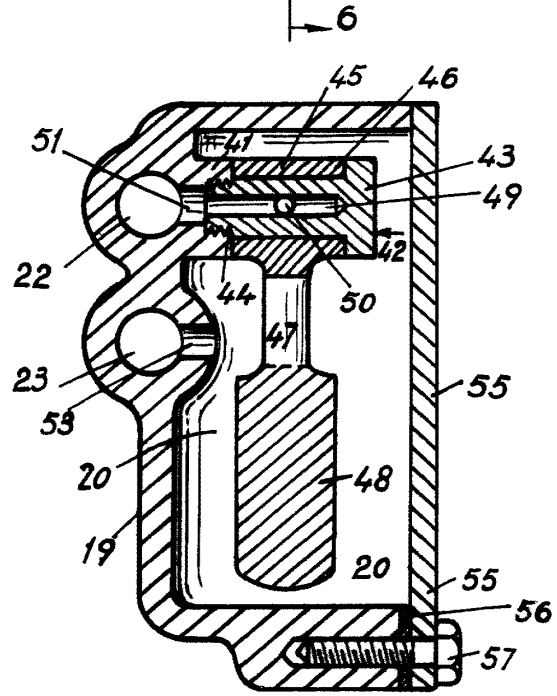


Fig. 6



Madrid, Marzo 1953

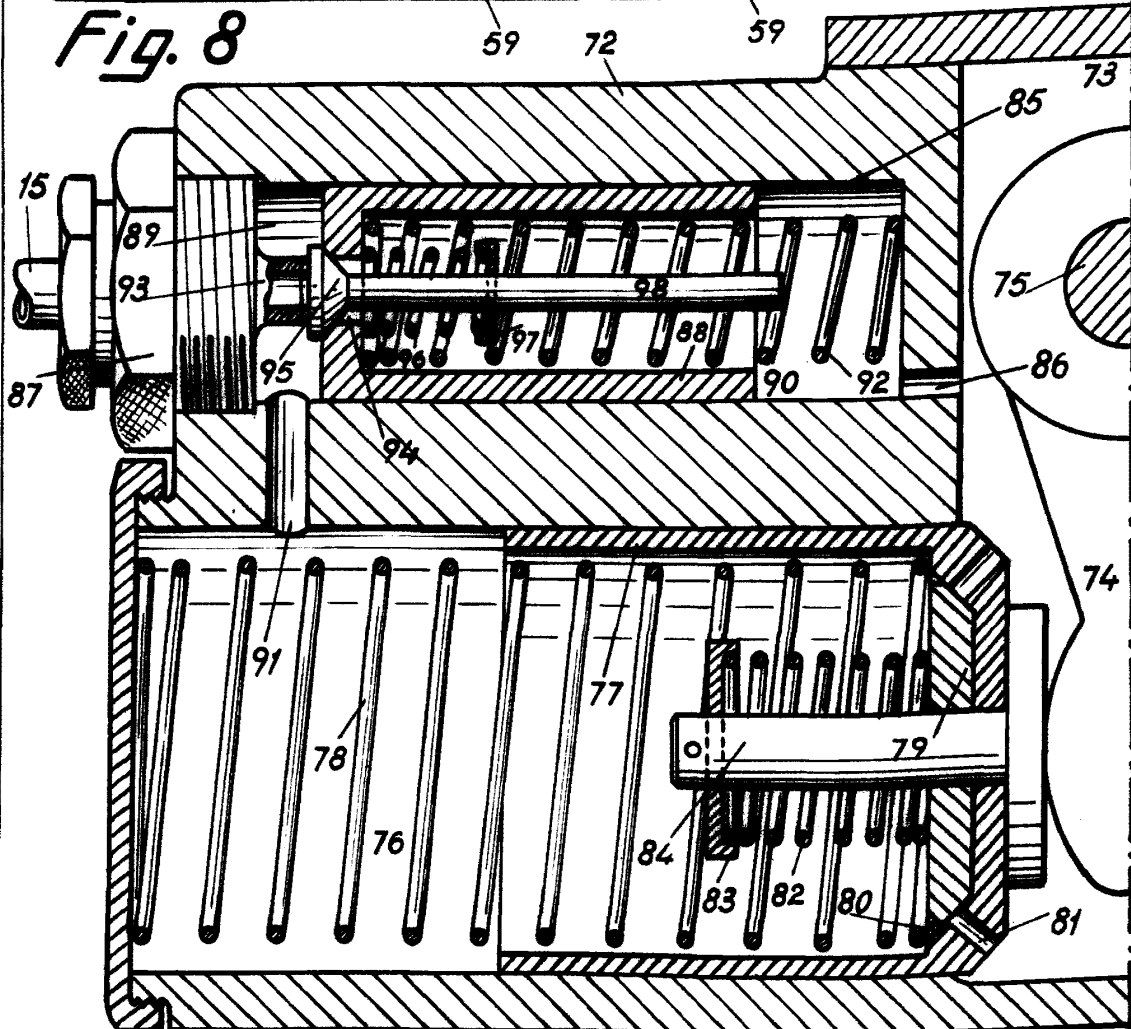
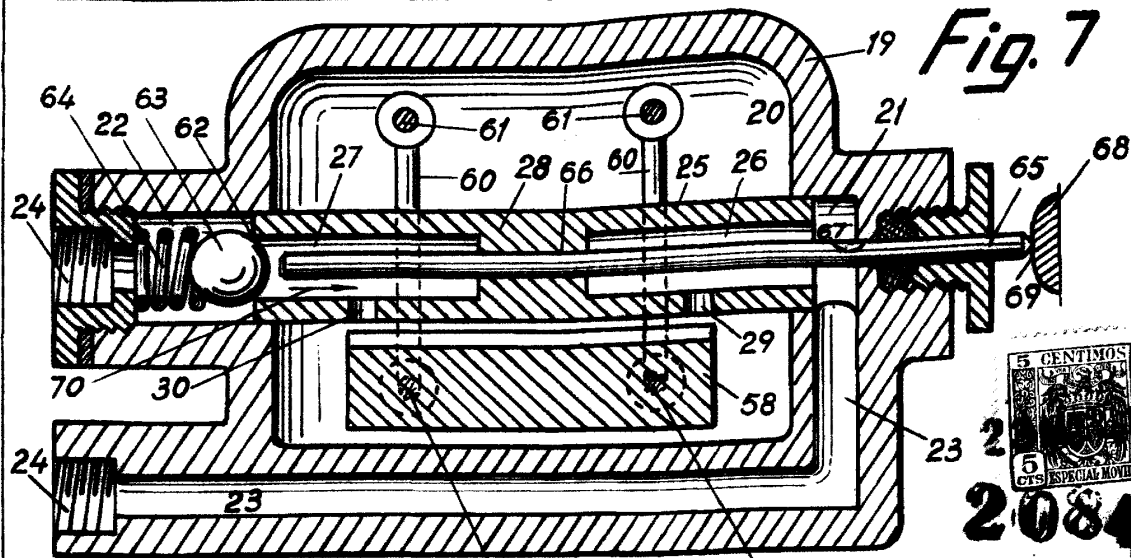
Jaime Isern
J. Isern

D. Buenaventura Brú Plans
D. Alberto Camprubi Planos
D. Jaime Isern Miralles

3 hojas

208425

Hojas 3



Madrid, Marzo 1953

pp. Jaime Isern