

Exp. 191.635

**Patente Española**

**M E M O R I A**

descriptiva sobre "Perfeccionamientos en los dispositivos de mando é accionamiento de los embragues, frenos u otros órganos de vehículos automóviles"

**P O R**

Francis Stehman

**D E**

Paris

Francia



Los dispositivos para el mando o accionamiento de determinados órganos de mecánica, tales, particularmente como los embragues y los frenos, de los vehículos automóviles, por ejemplo, no suelen ser ni suaves ni progresivos. Además, la maniobra exige un esfuerzo de parte del conductor o mecánico, bien sea para vencer la acción del muelle de embrague o bien para efectuar el apriete del freno. El presente invento, tiene por objeto un dispositivo de mando que evita los inconvenientes apuntados y hace que la maniobra resulte sumamente suave y progresiva sin aumentar por ello la carrera del órgano de mando. Este dispositivo se caracteriza esencialmente por el hecho de que comprende un órgano elásticamente deformable y normalmente deformado, pero sin acción, y medios para colocar este órgano en una posición tal que, al tender a recuperar o tomar de nuevo su forma natural acción, bien sea en antagonismo a la acción del muelle de embrague para equilibrar, por lo menos en parte éste último, o bien para apretar o aplicar los frenos. Merced a esta disposición se comprende, tratándose de un embrague, que el esfuerzo que habra de ejercer el conductor sobre el pedal u otro órgano de mando, o impulsión en el momento del desembrague, solo es igual a la diferencia de las acciones ejercidas en sentidos inversos por el muelle del embrague y el dispositivo elástico según este invento, colocado en posición conveniente.

En el caso de la aplicación del invento al accionamiento de los frenos, el pedal u otro órgano de accionamiento es solicitado en retroceso por los muelles antagonistas y en reposo de los órganos de frenaje, de suerte que en el momento de frenar, la carrera del órgano de mando comprende una primera parte o carrera que pudiéramos llamar de guardia o de prepara-



ción, a continuación de la cual el dispositivo elástico es colocado en posición activa o de servicio para poder efectuar el frenaje al continuar el conductor accionando sobre el órgano de mando.

Para la realización práctica del invento, el órgano elásticamente deformable está constituido, de preferencia, por un muelle que puede ser, por ejemplo, un muelle helicoidal mantenido normalmente estirado o en compresión, accionando los medios empleados para poner dicho muelle en acción, bien sea sobre su orientación general o bien sobre la posición de uno de sus puntos de unión.

Con objeto de que se pueda formar cabal juicio acerca de la importancia y alcance del invento, describimos a continuación y a título de ejemplo, la construcción de dos formas de realización de dicho invento, para lo cual habrán de consultarse los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista lateral de un dispositivo de mando o accionamiento con arreglo al invento y en posición de reposo.

La Fig. 2 es una vista correspondiente de éste mismo dispositivo en acción.

La Fig. 3 es un corte por la línea 3-3 de la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista lateral de una segunda forma de realización del dispositivo de mando en posición de reposo, con corte parcial por la línea 4-4 de la Fig. 3.

La Fig. 5 es una vista análoga de éste dispositivo en acción y

La Fig. 6 es un corte por la línea 6-6 de la Fig. 4.

En el ejemplo de ejecución representado en las Figs. 1 a la 3 de los dibujos, 1 indica el bastidor del



dispositivo con arreglo al invento, dispositivo que es solidario del chasis y comprende dos que pudieramos llamar orejas terminales 2 y 3, que constituyen las guías de una varilla corrediza 4. El bastidor 1 comprende además, lateralmente, dos ejes transversales 5 y 6 a los cuales vá articulado un estribo oscilante 7. La varilla corrediza 4 comprende dos brazos 8 y 9; sobre el primero de éstos vá adaptado un eje 10 cuyas extremidades presentan unos planos o partes achatadas inferiores donde se apoya una cubeta o cajetín 11; un muelle helicoidal 12 que constituye el órgano elásticamente deformable del dispositivo se halla normalmente comprimido entre dicho cajetín y un tornillo de reglaje 13 que lleva el estribo 7. En posición de reposo, (véanse Figs. 1 y 3), el árbol 10, sobre el cual vá calzada una palanquita 14, se halla en la prolongación de los ejes 5 y 6. Un muellecito de ballestilla auxiliar 15 mantiene el estribo 7 normalmente perpendicular o sensiblemente perpendicular a la dirección de la varilla 4.

El órgano de mando constituido por el pedal 16, que vá montado en el eje oscilante 17 lleva en su extremidad libre una paleta 18 convenientemente articulada sobre él por medio del eje 19. La conexión entre el pedal y el dispositivo anteriormente descrito se realiza de una parte, por medio del cable o cadenilla flexible 20 que une la extremidad posterior de la varilla corrediza 4, al cuerpo del pedal y, por otra parte, por un segundo cordón 21 que une la paleta 18 a la palanca 14 del eje 10, pasando sobre una polea de contra-marcha 22 montada en el brazo 9 de la varilla 4.

El muelle de embrague, cuya fuerza deberá ser



vencida para efectuar el desembrague, no vá representado en el dibujo. Mientras que los diferentes órganos del dispositivo ocupen las posiciones representadas en las Figs. 1 y 3, el muelle 12, no ejercerá acción alguna sobre el pedal 16 y el muelle de embrague accionará normalmente. Al accionar sobre la paleta 18 para colocarla en la posición 18ª señalada por trazos mixtos en la Fig. 1, se ejerce tracción sobre el cable o cordón 21, haciendo oscilar el eje 10 y que participen de ésta oscilación el estribo 7 y el muelle 12: estos últimos órganos pasarán a ocupar las posiciones 7ª y 12ª (Fig. 1), en las que solo ván representados en parte en obsequio a la mayor claridad del dibujo. En esta posición, el muelle 12 al apoyarse sobre el tornillo 13 que es solidario del estribo rechazará la varilla 4 accionando sobre el brazo 8 de ésta última; la acción ejercida sobre la varilla es transmitida por la cuerda 20 al pedal 16, de suerte que quede éste último en equilibrio o punto menos que equilibrado bajo las acciones combinadas del muelle 12 y del muelle de embrague. Si la acción del muelle 12 es inferior a la del otro muelle, no se producirá desplazamiento alguno de la varilla 4, y el dispositivo no producirá otro efecto que el de disminuir la presión existente entre las superficies de embrague, por ejemplo, si el pedal 16 es el que gobierna el embrague del vehículo. Al llegar a este punto, procede observar que la adherencia entre dichas superficies va disminuyendo progresivamente mientras que el estribo 7 y el muelle 12 pasan desde las posiciones representadas por trazos continuos en la Fig. 1, a las posiciones respectivas 7ª y 12ª. Al continuar oprimiendo la paleta móvil 18 que entonces estará aplicada sobre el pedal 16, el conductor desplaza este pedal y realiza el desembrague, tomando enton-



ces el dispositivo con arreglo a este invento la forma o disposición representada en la Fig. 2, y siendo el esfuerzo necesario igual tan solo a la diferencia entre las acciones de los dos muelles. Al cesar de oprimir el pedal, el dispositivo vuelve a tomar la disposición o forma indicada en trazos mixtos en la Fig. 1, y luego la indicada por trazos seguidos bajo la acción del muelle 15; en este movimiento la presión y la adherencia entre las superficies puestas en contacto varían siempre progresivamente.

La entrada en acción del dispositivo elástico con arreglo al invento, se obtiene en la realización de las Figs. 1 a la 3, modificando la dirección en la que se ejerce la acción de éste dispositivo normalmente comprimido. Dicho se está que se puede obtener esta puesta en acción del dispositivo elástico por otros medios tales como unas combinaciones apropiadas de palancas; por ejemplo, mediante desplazamientos de los puntos de apoyo o de giro y de aplicación de las fuerzas de éstas palancas. La forma de realización del invento con arreglo a las Figs. 4, 5 y 6, de los dibujos, nos muestra una solución del problema por desplazamiento de uno de los puntos de unión del muelle que constituye el dispositivo elásticamente deformable.

En las tres figuras últimamente citadas, 23 indica el bastidor fijo del dispositivo, una de cuyas extremidades replegada 24 lleva la caja o cajetín graduable 25 donde se fija una de las extremidades del muelle helicoidal 26 que constituye el dispositivo elástico. La otra extremidad del bastidor 23 constituye una especie de jaula 27 de perfil o sección en U cuyos dos costados llevan cada uno un pezón fijo 28 y 29, respectivamente. Entre los costados de la jaula 27 vá dispuesta una pieza móvil 30, la cual presenta



lateralmente dos ranuras, cajas o escopleados, 31 y 32, en los cuales encajan, respectivamente los pezones 28 y 29, para asegurar de éste modo el guiado del órgano móvil 30 y la limitación de sus desplazamientos. Dicho órgano 30 presenta, además, una prolongación inferior o apéndice 33, en el cual hay practicado un ojo prolongado 34 dentro del cual se puede desplazar un rodillito o galete 35, (o el anillo exterior de un cojinete de bolas); el eje 36 de éste rodillo descansa en una especie de cajetín 37 al cual vá unida la otra extremidad del muelle 26. En la posición de reposo (Figs. 4 y 6), el eje 36 se halla situado en la prolongación de los pezones 28 y 29, estando dicho eje 26 solicitado constantemente en dicha posición por un muelle auxiliar 38 que se fija en 39 al órgano móvil 30.

El pedal 16 , montado <sup>como</sup> en el caso anterior, sobre un eje oscilante 17, lleva además, una paleta 18 articulada al pedal por medio del eje 19; la conexión entre dicho pedal y el dispositivo con arreglo al invento, se realiza, por una parte por medio de dos cables o cuerdas simétricos 40 amarrados al cuerpo del pedal 16 y, respectivamente en 41 y 42, a la pieza móvil 30, y, por otra parte, por medio de otros dos cables o cordones 43 que unen la paleta 18 al eje 36 del rodillo 35, pasando sobre dos poleas 44 que hay dispuestas al efecto sobre un eje 45 montado en el bastidor 23.

En posición de reposo, el muelle 26, se mantiene en tensión entre el cajetín fijo 25 y el cajetín móvil 37 solidario del eje 36, el cual, como queda dicho antes, se hallará entonces en la prolongación de los pezones 28 y 29. En estas condiciones el órgano móvil 30, que puede girar y deslizar a lo largo de los expresados pezones 28



y 29 no transmite en forma alguna al pedal 16 por los cables 40 el esfuerzo que experimenta por parte del muelle 26.

Si la paleta 18 es colocada en la posición 18ª indicada por trazos mixtos en la Fig. 4, los cables o cuerdas 43, al ocupar la posición indicada en 43ª, tirarán hacia abajo sobre el rodillo 35, de tal suerte que el conjunto formado por dicho rodillito, el cajetín 37 y el muelle 26 se abatan hacia el bastidor 23 y pase a ocupar la posición indicada por trazos mixtos 37ª del cajetín 37. En esta posición, el órgano 30 tendrá tendencia a bascular sobre los pezones 28 y 29, y, obedeciendo a la acción del muelle 26 y por el intermedio de los cables 40, ejercerá tracción sobre el pedal 16; este último se hallará entonces en equilibrio o sensiblemente equilibrado con las mismas ventajas que hemos expuesto antes entre las acciones del muelle 26 y del muelle de embrague. Las superficies de embrague, permanecen en contacto pero ya no están aplicadas una contra otra. Al continuar pisando sobre el pedal 16 la pieza 30 puede bascular y ocupa la posición representada en la Fig. 5. Al cesar esta presión el sistema vuelve a tomar la posición intermedia indicada esquemáticamente en 37ª y luego la posición de la Fig. 4.

Para la aplicación del invento al gobierno de frenos, si nos referimos, por ejemplo, a la forma de realización de las Figs. 4 a la 6, respetando ésta forma de realización, existen para el buen funcionamiento las variantes siguientes: el órgano de mando representado por el pedal 16, es solicitado normalmente hacia atrás por los muelles antagonistas en reposo de los órganos de frenaje, de tal suerte que, por medio de los cables 40 ejerce tracción



sobre la parte inferior de la pieza 30 hácia las poleas 44, y hara girar dicha pieza 30 sobre los pezones 28 y 29; bajo la acción de los cables 43, la paleta 18 se abrirá todavía más. En el momento de frenar la presión ejercida por el conductor producirá como primer efecto el volver la paleta 18 a la posición representada por trazos continuos en la Fig. 4, este movimiento corresponden a una carrera de preparación y la pieza 30 vuelve tambien a ocupar una posición tal cual la representada en dicha Fig. 4. Al seguir el movimiento de apoyo sobre el pedal, los diferentes órganos se desplazan en la forma anteriormente descrita y el muelle 26, al tirar de los cordones 40 efectúa el apriete de los frenos.

Como es consiguiente, las disposiciones constructivas anteriormente representadas y descritas, no constituyen en modo alguno limitación del invento, ni desde el punto de vista de sus características propias ni de su dominio de aplicación.

N O T A .

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa de fecha 24 de Agosto de 1924, señalada con el nº 584.655, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por



el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900 y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en los dispositivos de mando o accionamiento de los embragues, frenos u otros órganos de vehículos automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por el hecho de que comprende un órgano elásticamente deformable que vá conectado al pedal, palanca u otro órgano de mando del embrague o del freno , y cuya dirección o punto de aplicación de su acción son variables, estando dicho órgano en su posición normal, deformado y sin acción sobre el expresado pedal, palanca u otro y accionando sobre ellos, con tendencia a recuperar su forma natural, en antagonismo a la acción del muelle del embrague o de los frenos, para cualquier posición que no sea dicha posición normal.

2ª.- Un dispositivo de mando o accionamiento con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el expresado órgano elástico está constituido por un muelle que se apoya sobre un elemento que se mueve únicamente en una dirección, deformándose dicho muelle normalmente en una dirección inactiva perpendicular y pudiendo girar alrededor de dicho elemento yendo éste último unido al expresado órgano de mando de manera que accione sobre éste bajo la acción de dicho muelle al ser colocado éste último en una dirección distinta de la expresada dirección inactiva.

3ª.- Un dispositivo de mando con arreglo a la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el citado elemento móvil es un eje, montado en una varilla, susceptible de deslizamiento sobre un bastidor fijo, en una dirección única, y unida al órgano de mando por una baquetilla , cable u otro órgano, yendo el muelle, una de



cuyas extremidades se apoya sobre el expresado eje, alojado en un cajetín susceptible de pivotar sobre dicho bastidor bajo la acción del conductor, y mantenido normalmente perpendicular a la antedicha varilla.

4º.- Un dispositivo de mando con arreglo a la reivindicación 3ª, caracterizado por el hecho de que vá una manivela calzada sobre dicho eje y de que puede ser accionada por el conductor por medio de un órgano de conexión cualquiera.

5º.- Un dispositivo de mando con arreglo a la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que la expresada manivela vá unida por medio de un cable u órgano análogo a una zapata articulada sobre el pedal de accionamiento.

6º.- Un dispositivo de mando con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el expresado órgano elástico está constituido por un muelle deformado normalmente y unido por un punto de un elemento giratorio que vá unido, a su vez, a dicho órgano de mando, yendo este punto situado normalmente sobre el eje de giro del elemento, y pudiendo desplazarse con relación a dicho eje.

7º.- Un dispositivo de mando con arreglo a la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que el expresado elemento giratorio está constituido por un cajetín o cubeta cuyos brazos pueden deslizar y girar sobre dos gorriones de un soporte fijo, siendo la extremidad móvil del muelle solidaria de un eje que se mantiene normalmente elástico en la prolongación de éstos gorriones y que puede bajo la acción del conductor, desplazarse haciendo que deslice el pivote del cajetín accionando de ésta suerte el órgano de mando.



8ª.- Un dispositivo de mando con arreglo a la reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que el expresado eje, lleva un rodillo, galete u órgano análogo que se desliza por un ventanillo correspondiente de un brazo intermedio del referido cajetín.

9ª.- Un dispositivo de mando con arreglo a las reivindicaciones 7ª u 8ª, caracterizado por el hecho de que el citado eje vá unido por medio de uno o más cables o cuerdas u órganos análogos, a una zapata articulada sobre el pedal de mando.

10ª.- Un dispositivo de mando para los embragues frenos y demás mecanismos análogos, en particular para vehículos automotores o automóviles, tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria y representado en los dibujos.

"Perfeccionamientos en los dispositivos de mando o accionamiento de los embragues, frenos u otros órganos de vehículos automóviles"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 30 de Julio de 1925.

Francis Athimon.

P.P.

Por Poder  
de SANTOS L. GEREZ

Fig. 1

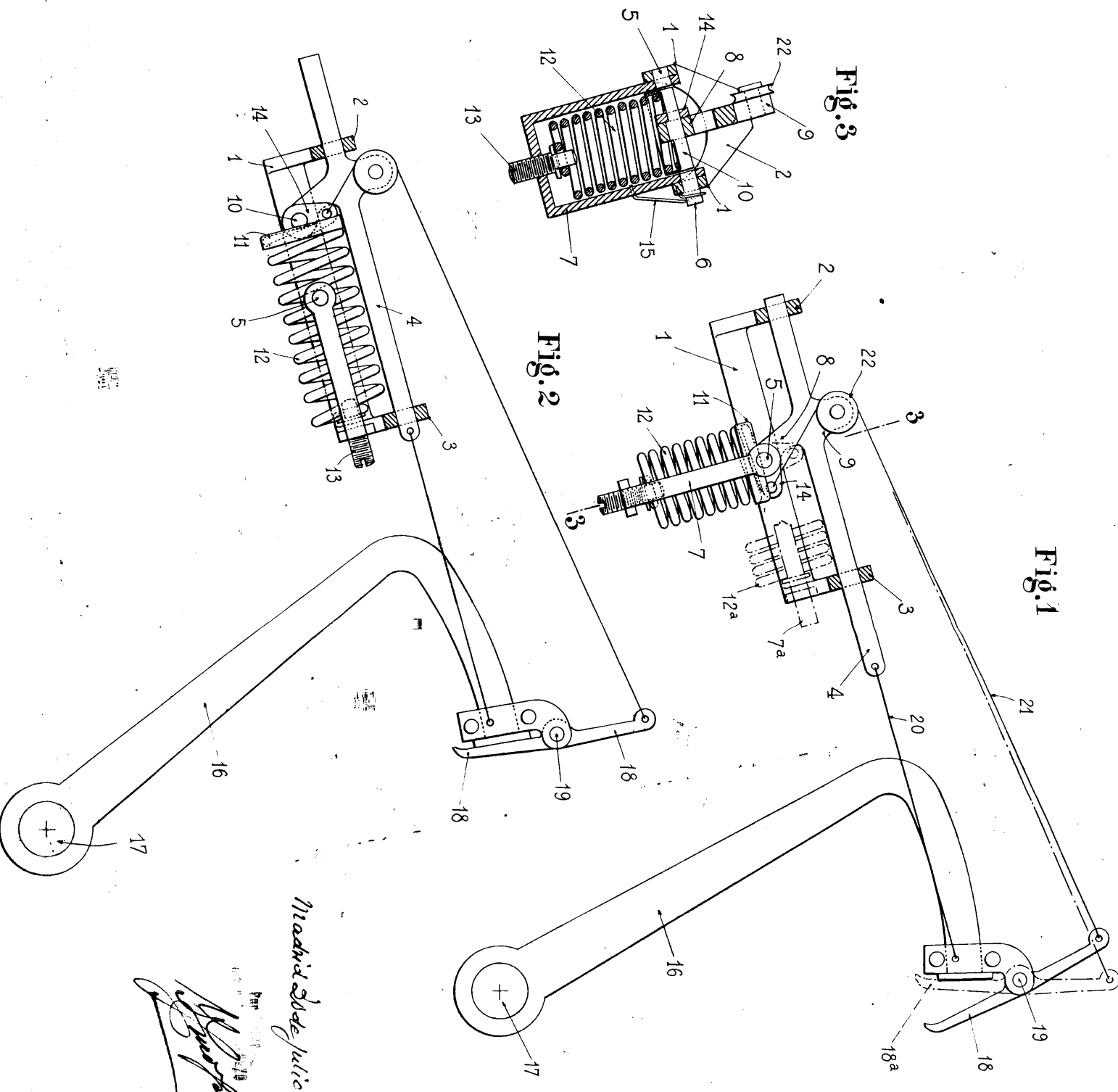


Fig. 3

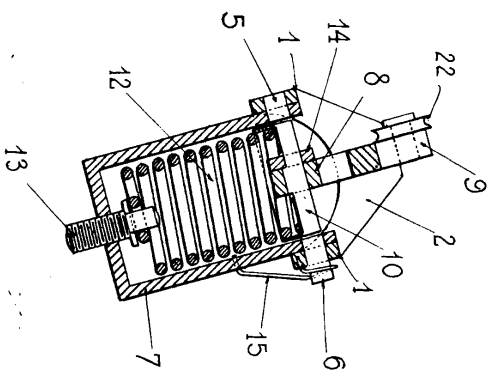
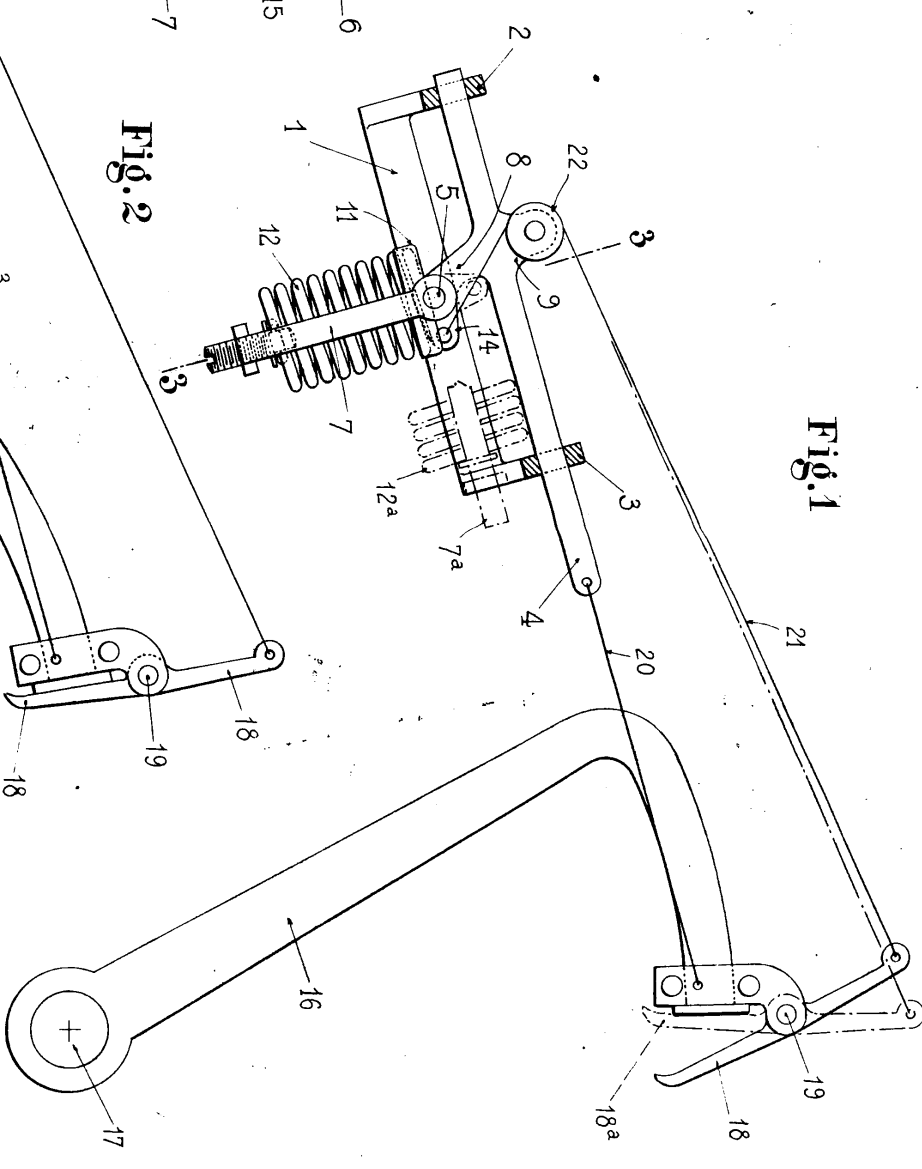


Fig. 2



Madrid, 26 de Julio 1925

*W. G. ...*



Fig. 6

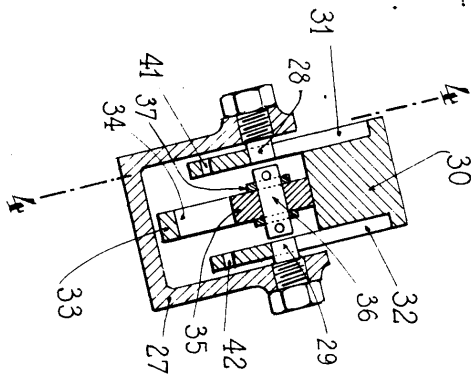


Fig. 4

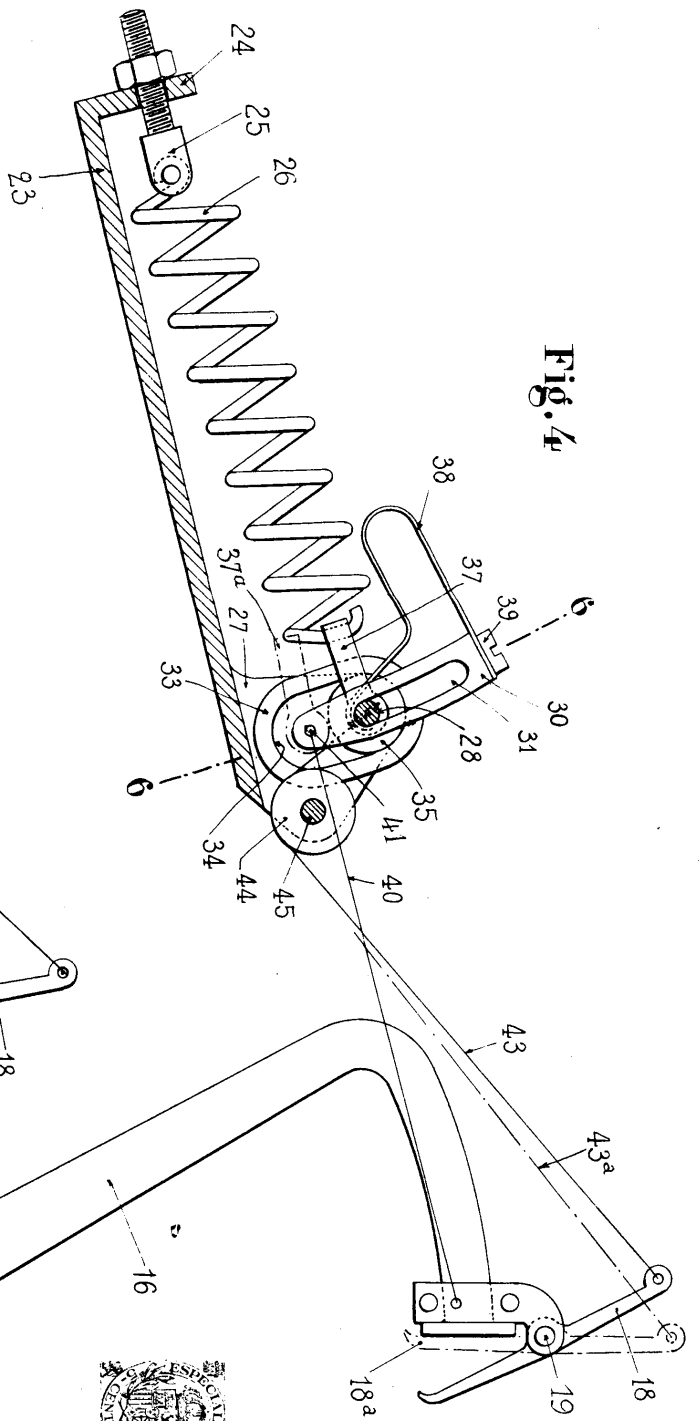
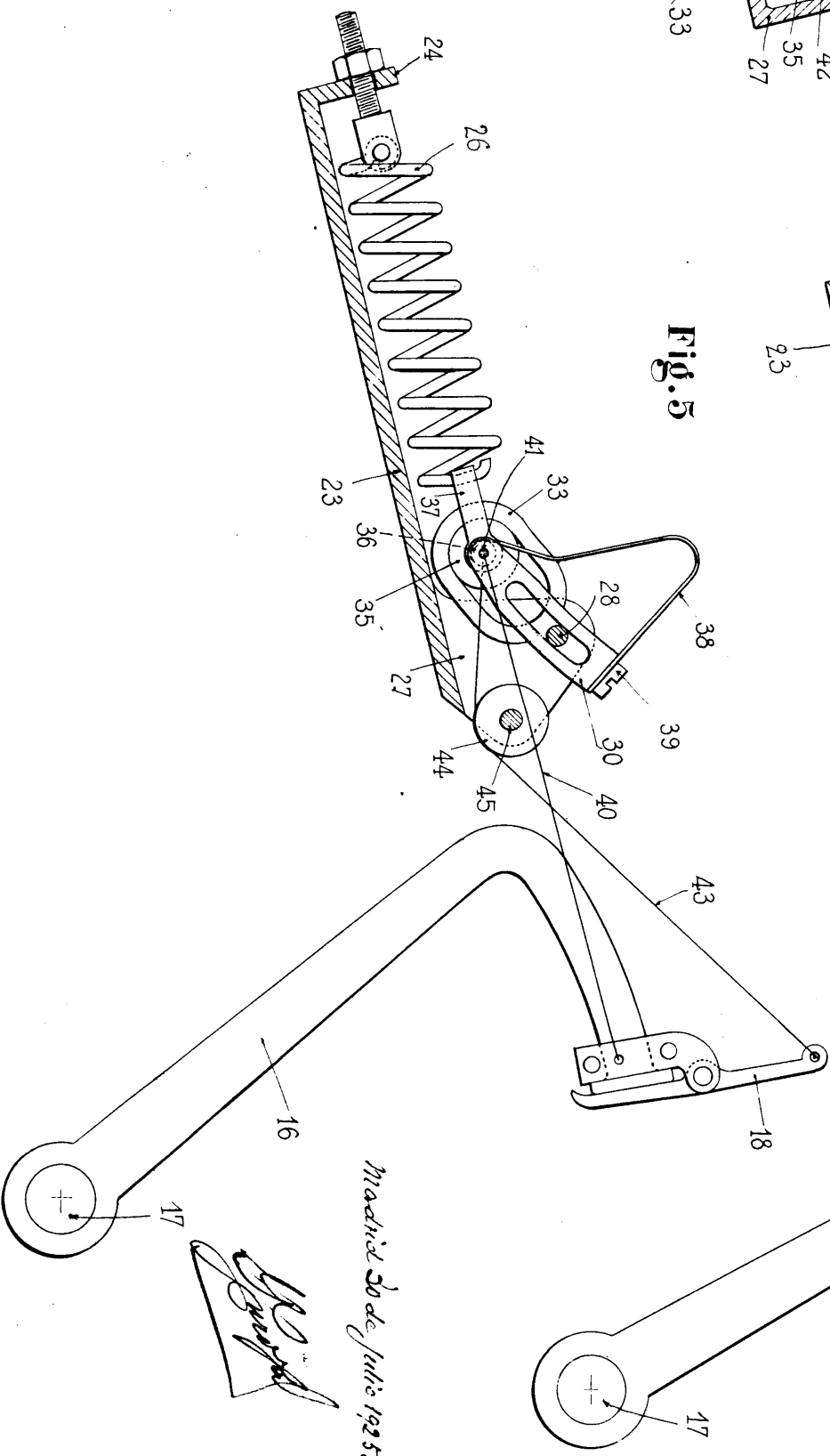


Fig. 5



Madrid 30 de Junio 1925.

*Alfonso*

