

27-214

23 D



273214

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS
"DISPOSITIVOS AUTOMATICOS REGULADORES
"DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISION DE FRENOS".

=====

A nombre de : SOCIETE GENERALE ISOTHERMIOS.

Residente en : PARIS (Seine) Francia.
35, rue de la Tour d'Auvergne.

Nacionalidad : FRANCESA.



273214

- Los reguladores automáticos de los sistemas de transmisión de frenos del tipo de tornillos de regulación son aparatos cuyo alargamiento es debido a la reversibilidad entre el tornillo de regulación, cuyo filete está cortado con este objeto, y una tuerca a la cual se deja su libertad de rotación durante el período de alargamiento del regulador, mientras que el acortamiento de dicho regulador es ejecutado por atornillamiento de la tuerca sobre dicho tornillo, siendo mandada entonces la tuerca durante el período de recuperación.
- 5.-
- 10.- Con tales aparatos, cuando los juegos entre los órganos de frenado y sus superficies de aplicación -zapatas de freno y llantas de rueda en la mayoría de los casos, en los vehículos ferroviarios- son demasiado pequeños, el valor correcto de dichos juegos es restablecido desde el primer frenado, mientras que, de ser demasiado grandes dichos juegos, un retorno a su valor correcto no es sino muy progresivo y no se obtiene más que al cabo de un número relativamente grande de frenados sucesivos.
- 15.-
- La presente invención tiene especialmente el fin de mejorar las cualidades de los reguladores de este género, permitiendo el restablecimiento correcto de los juegos sobre el valor deseado, cuando dichos juegos son demasiado grandes, mediante un número de maniobras muy reducido.
- 20.-
- Ahora bien, mientras que, en los reguladores conocidos, un nuevo atornillamiento de la tuerca mencionada es efectuado en una fase durante el aflojamiento de los frenos, no verificándose
- 25.-



se nunca tal nuevo atornillamiento durante el apretamiento de los mismos, según la invención se aplica a la tuerca una fase de funcionamiento de nuevo atornillamiento tanto al aflojarse los frenos como durante su apretamiento, doblando así cuando menos la capacidad de recuperación de tal sistema.

30.-

Para ello, la guía y la escuadra de maniobra del regulador del tipo mencionado están previstas de modo que, tanto durante el movimiento de apretamiento como durante el movimiento de aflo-

35.-

jamiento, la escuadra basculante de un tal dispositivo de regulación es hecha oscilar de ambos lados de la posición que corresponde al emplazamiento de bloqueo del regulador montado, de modo que cuando se aprietan los frenos, el cárter de mando del regulador empieza girando en un sentido (sentido de recuperación) antes de girar en el otro, repitiéndose en sentido contrario la osci-

40.-

lación durante el aflojamiento, empezando también con una carrera de recuperación.

En una forma de ejecución de un tal mecanismo, la escuadra montada sobre el eje de cruceta del vástago del pistón motor de frenado atraviesa también una guía de rampa acodada, montada os-

45.-

cilante sobre un eje de unión, y dicha escuadra está provista de tres rampas que cooperan con dos tacos de ruedecilla, es decir dos rampas frontales separadas por una entalladura de basculamiento alrededor de la ruedecilla correspondiente, regulable en posición sobre la guía, y una rampa dorsal que coopera con una

50.-

ruedecilla correspondiente montada fija en dicha guía, conduciendo la cooperación de las ruedecillas y de las rampas frontales y dorsal anteriormente mencionadas a un retorno a una posición fija simultáneamente para la escuadra y para su guía.

55.-

Teniendo en cuenta el hecho de que, a cada carrera de apretamiento y de aflojamiento de los frenos, el cárter del regulador



oscila de ambos lados de la posición de bloqueo, tal cárter según la presente invención, recorre forzosamente, a cada maniobra, una carrera en el sentido del destornillamiento para evitar todo aflojamiento inoportuno de la tuerca susceptible de

60.- empezar durante la ejecución de la correspondiente carrera de destornillamiento del cárter del regulador se dispone un selector de movimiento complementario entre el anillo de arrastre de un tal regulador y una parte fija de este último, preferiblemente su manguito-guía.

65.- Los dispositivos de regulación así dispuestos tienen una eficacia muy mejorada.

La descripción siguiente, que se refiere a los dibujos que se adjuntas a título de ejemplos no limitativos, permitirá comprender bien cómo se pone en práctica la invención.

70.- La figura 1, muestra un esquema general de la disposición de un regulador de transmisión en una transmisión de frenos, representándose esta última de manera parcial.

La figura 2, es una vista en planta correspondiente a la figura 1.

75.- La figura 3, muestra un esquema que, en su parte derecha, representa en planta la escuadra basculante y la guía oscilante que mandan la biela de maniobra del cárter del regulador, mientras que la parte central de este esquema muestra las curvas que, durante la maniobra, sigue la espiga de la escuadra, representando la parte izquierda, por el extremo, el cárter del

80.- regulador, con indicación de las posiciones angulares correspondientes.

La figura 4 muestra un esquema del regulador, visto por un extremo, con el diagrama de su desplazamiento tal como éste se produce en los reguladores conocidos.

85.-



La figura 5, muestra el diagrama de funcionamiento del regulador según la presente invención.

Las figuras 6 y 7, que se unen por las líneas A-A, muestran en secciones parciales el regulador accionado por la es-
90.- cuadra y la guía de la figura 3.

La figura 8 muestra, en mayor escala, el detalle del selector de movimientos dispuestos entre el anillo de arrastre del regulador y su manguito-guía.

Como se ve en la figura 1 donde, para una mayor claridad
95.- de lo que se va a decir, se representa un sistema de transmisión de frenado de una disposición generalmente conocida, se encuentra interpuesto en una biela de tracción un regulador 1 que está enganchado de un lado, mediante una oreja 2 solidaria de un eje 3 que atraviesa una placa 4 prevista en el extremo
100.- exterior del manguito de guía 5 del regulador, siendo atravesada la oreja 2 por un eje 6 de dirección perpendicular a la del eje 3 que pasa por el extremo de uno de los balancines 7 de dos lados de la transmisión de los frenos. El eje 6 se encuentra dispuesto en uno de los extremos del balancín 7, mien-
105.- tras que el otro extremo de tal balancín está montado mediante un eje 8 sobre la cruceta terminal del vástago 9 de un pistón de frenado contenido en el cilindro 10, estando provisto dicho cilindro, del lado de su fondo, de una oreja 11 montada mediante un eje 12, homólogo del eje 8, en el correspondiente extremo
110.- de un balancín 13 opuesto al balancín 7. Los dos balancines están unidos mediante una biela de reacción 10a montada de manera articulada con los eje 7a y 13a dispuestos, en la región central de los balancines, con un muelle de retorno que actúa en el sentido del aflojamiento de los frenos.

115.- El eje 6a del balancín 13 que corresponde al eje 6 del ba-



lancín 7 actúa sobre una biela 13b de tracción que conduce a un basculador de frenado análogo al que se encuentra, opuesto, en el extremo de la biela que comprende el regulador 1, como se verá más adelante.

120.- El vástago de regulación 14 que constituye el extremo del regulador opuesto al que está constituido por el enganche al manguito-guía 5 está montado articulado, mediante un eje 15 y una oreja 16 correspondiente, en el extremo de uno de los basculadores 17 del sistema de frenado de una rueda 18 y el otro extremo

125.- de este basculador 17 está enganchado, mediante un eje 19 y una oreja 20 correspondiente, en un tirante 21 articulado, mediante un eje 22, sobre el soporte 23 de una zapata de freno 24. El dispositivo de frenado de una rueda comprende asimismo un basculador 25 enganchado por una biela 26 articulada y anclada en un punto

130.- fijo, accionando este basculador, mediante un eje 27 y órganos análogos, una zapata de freno dispuesta sensiblemente de manera diametralmente opuesta con respecto a la zapata 24 y los basculadores 17 y 25 están unidos entre sí por una biela de reacción 28 intermedia, montada mediante ejes 29 y 30 en las regiones centrales de los dos basculadores.

140.- De manera conocida, el vástago de regulación 14 es susceptible de desplazarse con respecto al cuerpo de regulador 1, comprendiendo este último, para ello, una tuerca 31 que forma parte de un tubo de regulación 32 y de una funda 33 de protección que cubre un filete 34 practicado con una inclinación tal que es reversible en su tuerca 31 (Figs. 6 y 7), estando montado rotatorio este sistema en el cuerpo 1 y constituyendo un elemento de la parte rotatoria del regulador.

145.- Refiriéndonos ahora a la figura 6, puede verse que el cuerpo 1 comprende exteriormente un cárter de mecanismo 35 que ac-



letes 44 y el filete 43, y este manguito-guía está provisto interiormente de un muelle de compresión 46, cuya acción tiende a apartar un anillo de apoyo 47, angularmente solidario de un eje hueco 48 de mecanismo solidario del tubo de regulación 32

180.- de una superficie de apoyo 49 de forma cónica correspondiente a la del anillo 47, estando prevista dicha superficie en el manguito-guía 45 mencionado. Para ello, el muelle 46 está dispuesto entre un resalto del eje hueco 48 y un tope de bolas que se apoya él mismo contra un anillo de accionamiento 50

185.- susceptible de aplicarse sobre la corona terminal del manguito de acoplamiento 52 solidario del tubo 32, para formar un embrague plano, y sobre un resorte circular 53, estando inserto dicho resorte circular 53 en una garganta del cárter 35.

Además, un muelle helicoidal 51 de espiras en contacto

190.- está unido por su extremo correspondiente con el anillo de accionamiento 50 y está montado rozando con su extremo opuesto en un alojamiento correspondiente del cárter 35; las espiras de este muelle son enérgicamente aplicadas por expansión en el alojamiento mencionado en uno de los sentidos de rotación, realizando así una unión entre el cárter 35 y el anillo de accionamiento 50, mientras que, en el otro sentido de rotación, el movimiento relativo es libre.

195.-

En un aparato así constituido, cuando el vástago de pistón 9 avanza para la ejecución de un frenado, la biela 40 provoca, bajo la acción de la escuadra basculante mencionada en la guía correspondiente, una rotación del cárter 35 que le permite a dicho cárter avanzar con su filete 43 sobre los filetes 44 del manguito-guía 45, desplazándose el conjunto móvil del regulador del lado que corresponde a la izquierda de la Fig. 6.

200.-

205.- Durante este movimiento, efectuado relativamente al man-



guito-guía 45, el anillo de apoyo 47 se acerca a la superficie de apoyo 49 de dicho manguito-guía.

Si los juegos son demasiado pequeños, los órganos de frenado, del lado del vástago de regulación 14, se inmovilizan lo mismo que
210.- el conjunto móvil del regulador, en traslación. El manguito-guía 45, siempre arrastrado en el movimiento de apretamiento, provoca -mediante los filetes 44 y 43, el cárter 35, el resorte circular 53, el anillo de accionamiento 50 y el tope de bolas- la compresión del muelle 46, disminuyendo o suprimiendo así la fricción
215.- entre el anillo 50 y el manguito de acoplamiento 52. Como el momento de reversibilidad de los filetes 34 y de la tuerca 31 no es retenido ya por dicha fricción, el regulador se destornilla. Este destornillamiento cesa en cuanto el cárter 35 ha girado en un ángulo suficiente para permitirle al conjunto móvil del regulador y
220.- en particular, al eje hueco 48 y a su anillo 47 alcanzar la superficie 49 del manguito de guía 45. Los juegos demasiado pequeños son devueltos así al valor normal desde el primer frenado.

Por el contrario, si existen juegos demasiado grandes entre las zapatas 24 y la rueda 18 durante el aflojamiento de los fre-
225.- nos, es decir a la vuelta al cilindro 10 del vástago 9 del pistón de frenado, una escuadra y una guía del tipo conocido accionan la biela 40 de mando y, con su brazo 36, el cárter 35, de modo que dicho cárter gira simplemente en sentido contrario al que se ha descrito anteriormente. Durante este movimiento, en cuanto la
230.- expansión del muelle 46 de compresión ha podido hacer que cese el contacto entre el anillo 47 y su superficie 49 del manguito-guía 45, la unión realizada por el muelle 51 dentro del manguito-guía arrastra el anillo de accionamiento 50 y, con su collar, el manguito de acoplamiento 52 así como el tubo de regulación y la tuer-
235.- ca 31, atornillándose esta última, así como el filete 34, para



acortar el regulador, lo cual surte por efecto una disminución de los juegos que tiende a devolver éstos a su valor normal.

Puede comprobarse en los aparatos conocidos, como se vé en la figura 4, que cada frenado provoca mediante el brazo 36 una oscilación del cárter del regulador 1 y que esta oscilación simple puede ser representada en un diagrama donde el eje OA corresponde a las oscilaciones del brazo 36, mientras que el eje CB corresponde a las carreras del cilindro de freno durante el apretamiento y el aflojamiento. Durante el apretamiento de los frenos, representado por el segmento CC, la línea OD representa un destornillamiento de la tuerca del regulador, mientras que, durante el aflojamiento de los frenos, la carrera inversa, representada por la línea DE, representa una posibilidad de atornillamiento de dicha tuerca de regulador.

El dispositivo según la invención comprende una escuadra basculante 60 montada en una prolongación del eje 8 de cruceta y dicho eje 8 lleva además un rodillo 61, destinado a circular en la entalladura 62 de una guía 63, estando montada fija esta última, pero libremente oscilante alrededor de un eje soporte 64 unido en un punto fijo, por ejemplo al sombrerete del cilindro 10. Una segunda entalladura 65 está practicada en la guía 63, siendo paralela a la parte rectilínea de la entalladura 62 dicha entalladura rectilínea.

Esta entalladura 62 comprende un coño 66 situado del lado de la unión al soporte 64. La entalladura 65 está provista de un taco 67 portador de un índice 68 que se mueve sobre una escala, estando provisto dicho taco, del lado de la escuadra, una ruedecilla 69 destinada a cooperar con dicha escuadra.

Por otra parte, la guía 63 está provista, también del lado de la escuadra, de un taco fijo 70, también rodeado por una rue-



273214

decilla.

Del lado de la ruedecilla 69, la escuadra 60 presenta una rampa rectilínea 71 unida por una parte redondeada 72 a una entalladura 73, que se prolonga a su vez, por una parte redondeada, en una segunda rampa 74 que forma un ángulo obtuso con la rampa 71. Del otro lado, la escuadra 60 presenta una rampa dorsal 75 destinada a cooperar con la ruedecilla del taco 70. La punta de la escuadra donde termina la rampa 71 está provista de una pieza de unión 76 provista de una espiga 77 sobre la cual está articulada la biela 40 de maniobra del cárter 35.

El dispositivo así descrito funciona de la siguiente manera:

En la posición representada en la figura 3, que corresponde al aflojamiento de los frenos, el eje 8 de cruceta y su ruedecilla 61 se encuentran en la posición trasera, del lado del cilindro, en la guía 63 y por tanto al fondo de la parte acodada de la entalladura 62. La escuadra basculante 60 se encuentra mantenida por sus rampas 71 y 75 entre las dos ruedecillas 69 y 70, de modo que el sistema constituido por la escuadra 60 y la guía 63 es sujetado en posición fija, siendo obligada la ruedecilla 61 por el vástago de pistón 9 a recorrer un trayecto rectilíneo representado por el eje 78 de la figura 3, eje sobre el cual está situado el centro del perno de rotación 64.

Como el taco 67 está montado en la posición de la fig. 3, cuando empieza el apretamiento de los frenos, el sistema constituido por la escuadra 60 y la guía 63, mandado por el avance rectilíneo de la ruedecilla 61, empieza una oscilación compleja representada en esta figura por la curva 79 descrita por la espiga 77, oscilación que gracias a la unión entre la biela 40 y el brazo 36, repite el cárter 35 del regulador.

Dicha curva 79 comprende un arco terminado por una punta 80,



arco recorrido en un sentido tal que corresponde a un atornillamiento de la tuerca 31 del regulador sobre el filete 34. Más allá de esta punta 80, el retroceso y el basculamiento de la escuadra 60, combinados con el basculamiento de la guía 63, hacen
300.- que la espiga 77 recorra un arco 81 terminado por una parte rectilínea 82, paralela al eje de desplazamiento de la ruedecilla 61 (carrera de aplicación de las zapatas sobre la rueda con elasticidad en las transmisiones), encontrándose dicha parte rectilínea en correspondencia del deslizamiento de la rampa rectilínea 74 debajo de la ruedecilla 69, sin basculamiento para la escuadra ni para la guía. El recorrido del arco 81 corresponde a una carrera de destornillamiento del regulador durante el apretamiento de los frenos.

Al aflojarse los frenos, el retroceso de la ruedecilla 61
310.- provoca el recorrido inverso de los elementos de curva 82, 81 y 80 descritos anteriormente por la espiga 79, y en este recorrido inverso el arco 81 provoca una maniobra del cárter 35 en el sentido del atornillamiento del regulador, mientras que más allá de la punta 80 el arco de curva recorrido corresponde a un destornillamiento de dicho regulador.
315.-

El diagrama de la figura 5 representa, de manera análoga a la de la figura 4, las acciones descritas anteriormente; el eje O_1F es análogo al eje CA y el eje O_1G es análogo al eje CB. Durante el apretamiento de los frenos, representado por el segmento O_1H , la posibilidad de atornillamiento de la tuerca 31, según la oscilación del brazo 36, está representada por el segmento de curva IJ que corresponde a un nuevo atornillamiento (acortamiento) del regulador, correspondiendo el punto J al punto 80, y luego por un segmento JK, equivalente a una posibilidad de destornillamiento del regulador (arco 81). El aflojamiento de los
320.-
325.-



frenos, representado por el segmento HL, provoca en primer lugar el corrido de un segmento KM que corresponde a una posibilidad de nuevo atornillamiento (acortamiento) -recorrido efectuado en sentido inverso sobre el arco 81 hasta la punta 80- seguido de
330.- un segmento LM correspondiente a una posibilidad de destornillamiento (alargamiento) del regulador.

Tal sistema permite aumentar en cuando menos el doble la capacidad de acortamiento del regulador a cada golpe de frenado, ya que este acortamiento es efectuado en primer lugar tanto al
335.- apretarse como al aflojarse los frenos, mientras que, en las soluciones conocidas, dicho acortamiento era realizable sólo durante una u otra de las fases de funcionamiento constituidas por el apretamiento y por el aflojamiento de los frenos.

Es de notar que, como en los reguladores conocidos, el taco
340.- 67 puede ser desplazado para una regulación inicial en la entalladura 65 de la guía 63, correspondiendo de hecho dicho desplazamiento a una fijación en origen de un valor de los juegos existentes entre las zapatas y las ruedas. El desplazamiento del taco 67 entre las dos posiciones extremas 671 y 672 conduce simplemente a pequeñas deformaciones de la curva que sigue el taco 77, correspondiendo la curva 791 a la posición 671 y la curva 792 a la
345.- posición 672.

Por consiguiente, el regulador se encuentra sometido, durante los movimientos de apretamiento y de aflojamiento de los frenos, a una oscilación angular y, durante dicha oscilación por el
350.- desplazamiento del cárter 35, por el filete 43, sobre el filete 44 del manguito-guía 45, dicho regulador pasa de un sector llamado "sector libre" a un sector llamado "sector bloqueado", correspondiendo estos sectores a las posiciones en las cuales el anillo
355.- de parada 47 se encuentra fuera de contacto con su superficie 49



y respectivamente en contacto con esta última, sin que por ello se verifique una compresión del muelle 46, estando por el eje 83, en la figura 3, el límite de estos dos sectores.

Es de notar que la posición de reposo del dispositivo re-
360.- gulador descrito, al aflojarse los frenos, corresponde a una posición de la espiga 77 que se sitúa por construcción, con respecto al eje 83, del lado del sector bloqueado. En estas condiciones, cuando se aflojan los frenos, el anillo 47 de parada se apoya nuevamente sobre la superficie 49 del manguito-guía 45

365.- después de haber estado libre, estando detenida esta cooperación a impedir los destornillamientos inoportunos del regulador por efectos de inercia en la transmisión de los frenos (choques, pasos de aparatos de vías, tamponamientos y otros).

Como, en un regulador accionado por el sistema de escuadra
370.- y guía descrito anteriormente, cada carrera comprende, al apretarse los frenos, una fase de atornillamiento del regulador y luego una fase de destornillamiento, y, también cuando se aflojan los frenos, una fase de atornillamiento y una fase de destornillamiento, conviene evitar que las fases de destornilla-
375.- miento puedan producir incitaciones a alargamientos inoportunos del regulador por destornillamiento de la tuerca 31 sobre el filete 34.

Para evitar tal posibilidad, que constituiría un inconveniente, según la invención se encuentra dispuesto un selector de
380.- movimientos entre el anillo de accionamiento 50 y una parte no giratoria del regulador, por ejemplo el manguito-guía 45.

El anillo de accionamiento 50 está provisto, en su nervio interior 84, de un alojamiento 85 de abertura 86 achaflanada que recibe de manera corrediza el extremo 87, doblado axialmente, de
385.- un muelle helicoidal 88 de espiras en contacto. Este muelle está



390.- montado con fricción dentro del espacio interior 89 de la parte 90 del manguito-guía 45, estando provista exteriormente dicha parte del filete 44. El desplazamiento longitudinal del muelle es impedido por un anillo 91 que se ve en relieve dentro del espacio 89.

395.- El diámetro del muelle 88, en estado de reposo, es ligeramente mayor que el diámetro interior de la perforación 89 y el sentido de su arrollamiento es tal que el muelle 88, en estado de dilatación viene a aplicarse contra la perforación 89 cuando el anillo de accionamiento tiende a girar en el sentido que corresponde al destornillamiento de la tuerca 31 sobre el filete 34, es decir en el sentido de alargamiento del regulador. En el otro sentido, por el contrario, el muelle 88 puede patinar libremente dentro de la perforación 89.

400.- Por consiguiente, todo movimiento del cárter 35 en el sentido del acortamiento del regulador es transmitido al anillo 50 por el muelle 51 y por dicho anillo, por el resorte circular 53 y por el manguito 52 a la tuerca 31. Todo movimiento del cárter 35 en el sentido del destornillamiento se detiene en el anillo 50 retenido por el muelle 88.

410.- Por lo tanto, estos movimientos, que correrían el riesgo de producirse con el cárter 35 dispuesto en el sector libre, no pueden transmitirse a la tuerca 31 en el sentido del destornillamiento sobre el vástago 34, sino que son transmitidos a dicha tuerca en el sentido del atornillamiento.

N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:



- 415.- 1º.- Perfeccionamientos introducidos en los dispositivos automáticos reguladores de los sistemas de transmisión de frenos, especialmente de un vehículo ferroviario que comprenden un regulador reversible del tipo de tornillo de regulación y de tuerca, estando libre de girar dicha tuerca sobre un filete reversible, en el sentido del destornillamiento, en caso de insuficiencia de dichos juegos, y siendo mandado a rotación, en el sentido del atornillamiento, para efectuar una recuperación, en el caso de ser demasiado grandes dichos juegos, quedando asegurado el mando de dicha tuerca por un cárter de regulador que es hecho oscilar por una escuadra basculante que, bajo el empuje del cilindro de frenado, recorre una guía, estando unido dicho cárter a la escuadra mencionada por una biela articulada, caracterizados por el hecho de que dicha escuadra y dicha guía están previstas de modo que le es transmitido a dicho cárter cuando menos un basculamiento doble
- 425.- tanto durante la carrera de apretamiento de los frenos como durante la carrera de aflojamiento de los mismos.
- 430.- 2º.- Dispositivo de regulación según el punto 1º, caracterizado por el hecho de que la guía es de entalladura de maniobra acodada, estando atravesada dicha entalladura por el eje de oscilación de la escuadra y estar montada dicha guía giratoria sobre un eje fijo.
- 435.- 3º.- Perfeccionamientos según el punto 2º, caracterizado por el hecho de que la guía está provista, de un lado, de un taco montado en posición regulable en una entalladura de regulación paralela a una de las ramas de la entalladura de maniobra y, del otro lado, de un taco fijo, pasando la escuadra entre los dos tacos y cooperando con éstos mediante superficies de apoyo.
- 440.- 4º.- Perfeccionamientos según el punto 3º, caracterizado por el hecho de que, del lado del taco regulable, la escuadra presenta
- 445.- dos superficies frontales de apoyo, cuyos planos formen entre sí



273214

un ángulo obtuso, con una entalladura de basculamiento alrededor de dicho taco regulable en el vértice de dicho ángulo, siendo paralela a la superficie dorsal de apoyo una de las superficies frontales de apoyo.

- 450.- 5º.- Perfeccionamientos según el punto 1º, caracterizados por el hecho de haber, dispuesto entre el conjunto giratorio del regulador y una parte fija de esta último, un selector de movimiento complementario, destinado a impedir la transmisión, a la tuerca de dicho regulador de los movimientos efectuados por el cárter en el sentido del destornillamiento.

6º.- Perfeccionamientos según el punto 5º, caracterizados por el hecho de que el selector de movimiento está dispuesto entre el anillo de accionamiento y el manguito-guía.

- 460.- 7º.- Perfeccionamientos según los puntos 5º y 6º, caracterizados por el hecho de que el selector de movimiento está constituido por un muelle helicoidal provisto de un extremo doblado axialmente e inserto de manera corrediza en el lado del anillo de accionamiento, estando montado dicho muelle sometido a precompresión por su arrollamiento helicoidal en el espacio interior del manguito-guía.

- 465.- 8º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS DISPOSITIVOS AUTOMATICOS REGULADORES DE LOS SISTEMAS DE TRANSMISION DE FRENCOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 469 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 23 DIC. 1961

SOCIETE GENERALE ISOTHERMOS.

JULIO DE CASLOS
P. A.

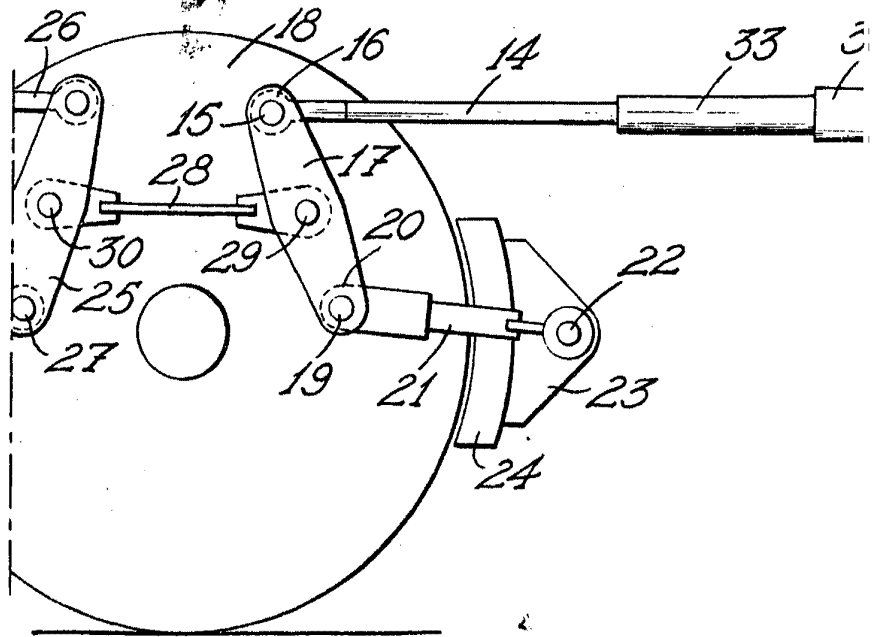
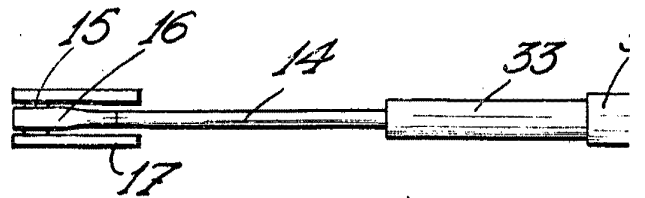


Fig. 2





281

272214

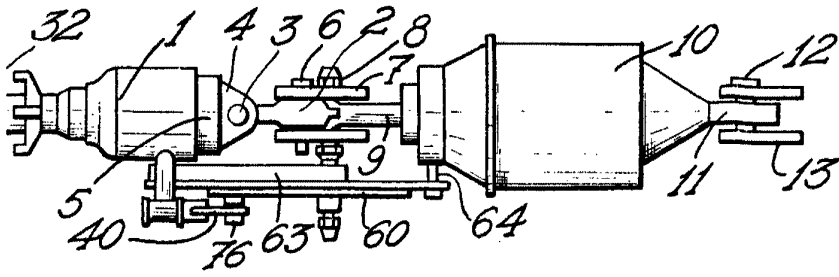


Fig. 1

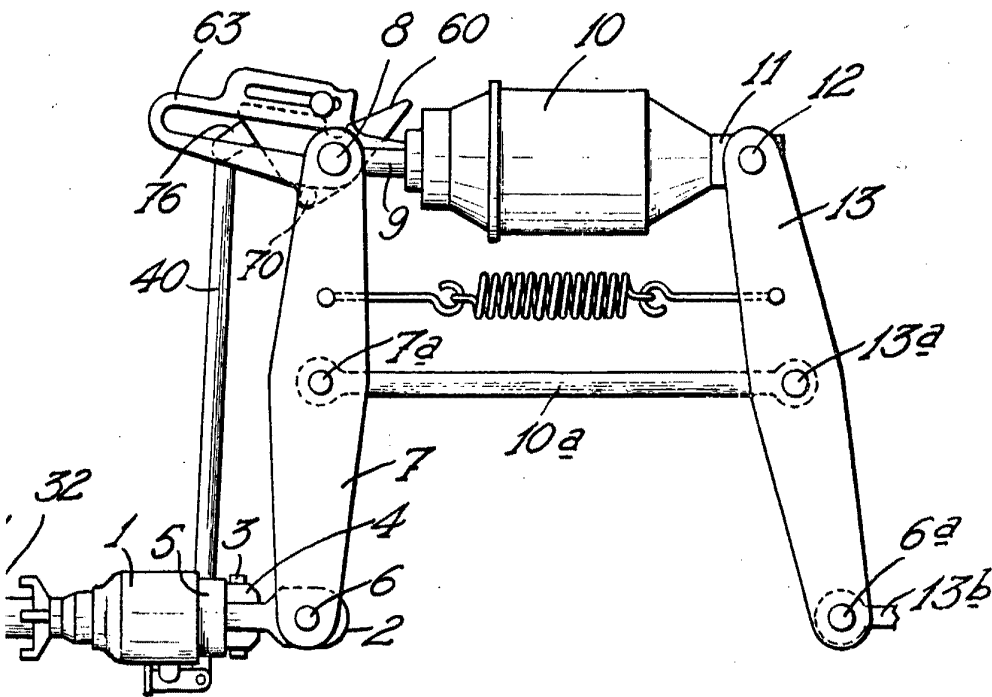
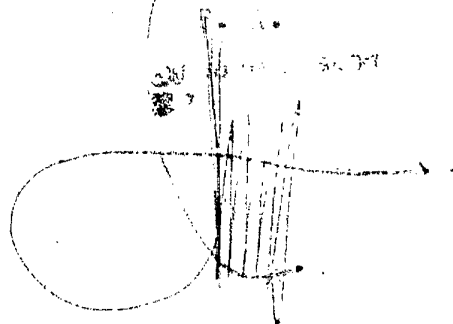


Fig. 2



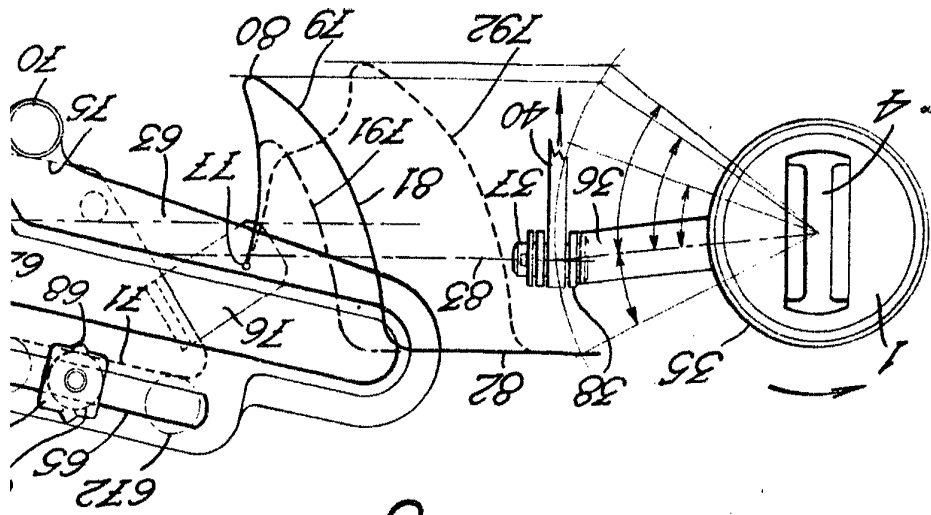


Fig. 3

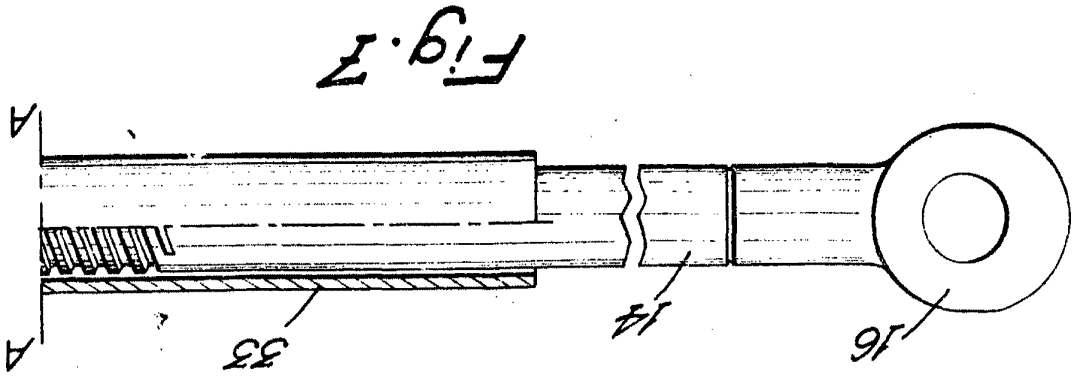


Fig. 4

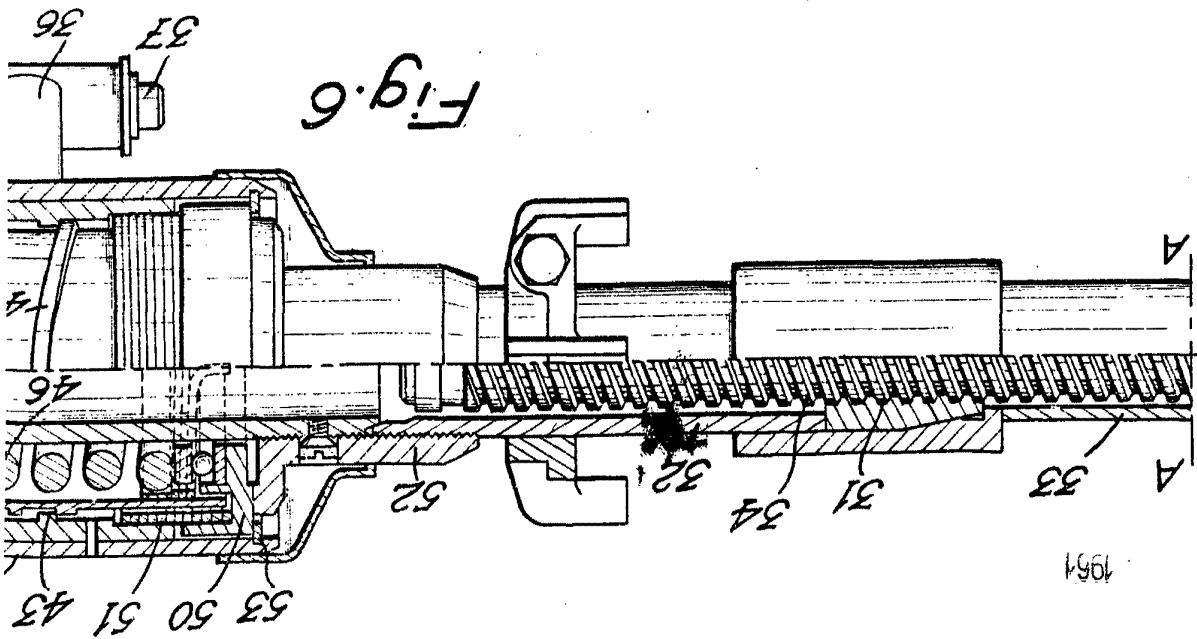


Fig. 6

1964



25

273214

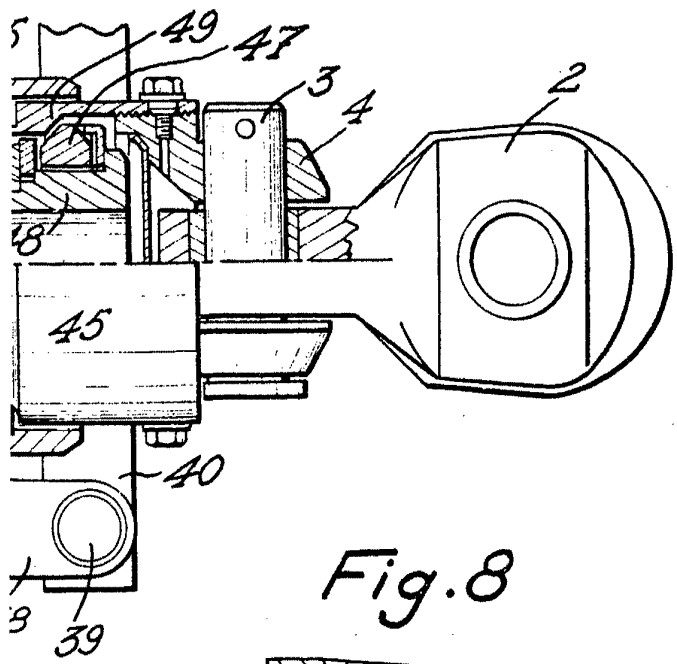


Fig. 8

Fig. 4

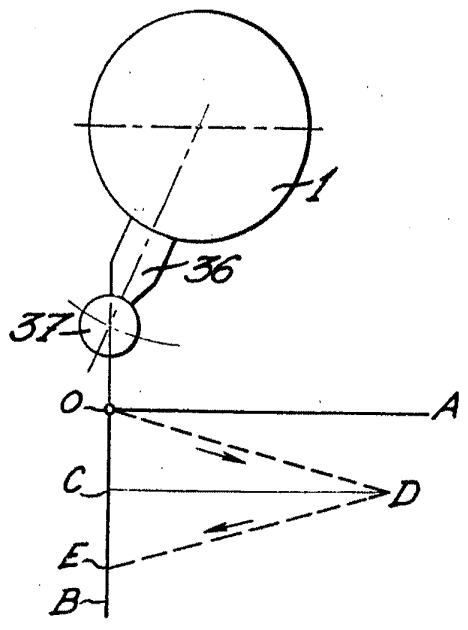
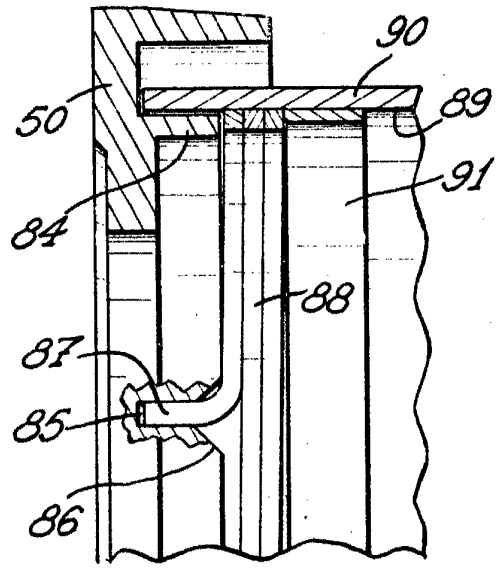
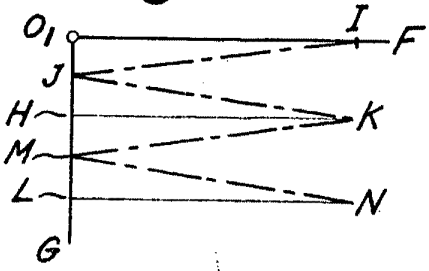
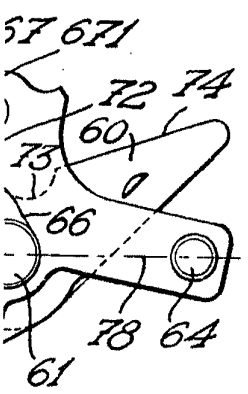


Fig. 5



México,
 A. A.
 BUREAU DE PABLOS

