

146335

146335

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

para

solicitar una PATENTE DE INVENCION, por VEINTE AÑOS, en ESPAÑA, sobre "DISPOSITIVO DE REGULACION AUTOMATICA DE LA LONGITUD DE UN VASTAGO DE MECANICA", a favor de la SOCIETE GENERALE ISOTHERMIQUE, de nacionalidad francesa, domiciliada en Paris, 35 Rue de la Tour d'Arvergne.

—○○○○—

Esta invención se refiere a un dispositivo de regulación automática de la longitud de un vástago, especialmente para el gobierno de frenos, sistema BOURBEAU y BASTIN. Es de acción doble, o sea que asegura automáticamente, no



CLARKE, MODET Y Co

5 solamente el acortamiento del vástago a medida que resulte necesario por la usura de las piezas, particularmente de las sapatas y bandaje de las ruedas, sino también su alargamiento, cuando el vástago haya quedado demasiado corto a consecuencia de un incidente cualquiera, por ejemplo si el regulador ha intervenido precedentemente, cuando el vehículo estaba fuertemente cargado.

10 La invención provee un dispositivo particularmente sencillo, constituido por un vástago en dos partes, corredeas la una dentro de la otra y enlazadas entre ellas por un regulador compuesto de tres series de rodillas que se apoyan en cubetas correspondientes, susceptibles de solidarizar las dos partes del vástago en un sentido y otro de su desplazamiento relativo, a saber :

15 1º.- Cubetas retenedoras que bloquean el conjunto durante el frenaje, de suerte que el vástago en dos partes actúa como vástago único.

2º.- Una cubeta orientada en sentido inverso de las precedentes y que tiene por cometido impedir un acortamiento intempestivo del vástago, por ejemplo durante el montaje o las diversas manipulaciones del aparato.

25 3º.- Una cubeta llamada de "ajuste del juego", orientada en el mismo sentido que las primeras, siempre solicitada hacia la posición del acubiado por un resorte de tensión determinada. Esta cubeta sirve en particular de disposit-



CLARKE, MODET Y C<sup>o</sup>

30 sitivo de frenaje, permitiendo el alargamiento del regulador en reposo únicamente bajo un esfuerzo a lo menos igual a un valor dado.

35 Las rodillas correspondientes a la cubeta orientada en sentido inverso están alojadas en las ventanillas de un ferro especial. Las rodillas concernientes a la cubeta de ajuste pueden desplazarse con respecto a la tija primitiva por otro ferro llevado por un manguito solidario de una vaina que envuelve todo el conjunto. La cubeta de ajuste se halla montada en juego dentro de dicho manguito y constantemente aplicada, con un esfuerzo determinado y permanente, función de la tensión de montaje de su resorte, contra las rodillas 26.

40 Un potente muelle, montado en la vaina, asegura, en el momento, el desahogue de las rodillas de las cubetas retenedoras y el avance de las de la segunda cubeta. Su tensión inicial de montaje es superior al esfuerzo necesario para vencer el frenaje de las rodillas de la cubeta de ajuste.

45 Para precisar bien la naturaleza de la invención, se describe a continuación, por vía de ejemplo únicamente, una forma de realización particular con referencia a los dibujos adjuntos, de los cuales :

50 La figura 1 es un corte axial longitudinal del dispositivo de regulación.

La figura 2 es un corte transversal, según II-II



CLARKE, MODET Y Co

50

55 de la figura 1.

La figura 3 representa un modo corriente de montaje del regulador sobre un sistema de gobierno de freno en vehículo ferroviario.

60 El vistazo que sostiene al dispositivo de regulación, está en dos partes que giran al mismo eje y se hallan en prolongación la una de la otra, o sea una parte primitiva 1 y un tubo 2, dentro del cual se desliza la tija 1. Esta termina con un espaldón 3.

65 El tubo 2 se prolonga por otro 4 de mayor diámetro, que encierra un cierto número de cubetas 5, llamadas "retenedoras", dependiendo su número del esfuerzo a ejercer por el regulador. Estas cubetas comprenden tantas facetas inclinadas a un ángulo conveniente, como haya caras planas en la tija 1 de sección poligonal. Entre las caras inclinadas de las cubetas y las caras planas de la tija primitiva, van alojadas unas rotillas 7.

Otra cubeta 6, cuyas caras inclinadas son giradas en sentido inverso, tiene por objeto impedir un resbalamiento intempestivo de entrada de la tija 1 en el tubo 2, por ejemplo durante el montaje o las diversas manipulaciones del aparato. Esto se consigue por el acoplado o pinzado de las rotillas 8.

75 Un muelle 9 que se apoya sobre un espaldón 10 del tubo 2, actúa sobre las rotillas 7, empujándolas hacia la



CLARKE, MODET Y CA

75

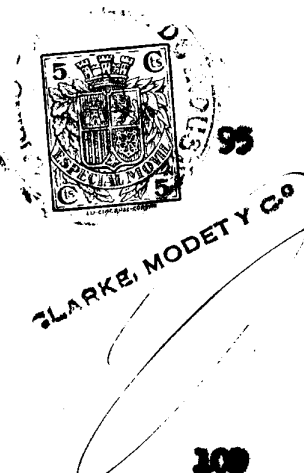
60 yación de acoplado en las cubetas retenedoras 5. Las rodillas 7 están separadas las unas de las otras por tubiques 31.

65 Se vé en 12 una horquilla de gobierno enlazada, por las tuercas 13 y el collar 14, a la vaina 15 que envuelve el dispositivo, y que termina, en su otro extremo, por un collar de ensamblaje 16 en dos piezas. Un fuerte resorte de retracción 17 existe en el interior de la vaina 15.

90 Otra serie de rodillas 25 es susceptible de ajustarse ligeramente en una cubeta 27, llamada "cubeta de ajuste", orientada en el mismo sentido que las cubetas 5. Está conectada a la acción de un resorte de tensión bien determinada 28, que se apoya en un espaldón del tubo que envuelve al regulador, y que le empuja hacia las rodillas 26.

95 Un ferro 11, provisto de ventanillas formando alojamiento para las rodillas 26, es solidario del magneto 10 que es, a su vez, solidario de la vaina 15 que envuelve el conjunto. Cuando el regulador está en reposo, el ferro 11 apoya sobre un segundo ferro 11a, actuando sobre las rodillas 8.

100 Según la figura 3, el dispositivo de mando, de tipo conocido, se compone de la biela con horquilla 12, enlazada al collar 14, y articulada en su extremidad 15a una biela 19. Esta está articulada a su vez en 20, sobre el travesaño de freno 21, opuesto al travesaño 22, que es por su parte articulado en 23, sobre el tubo 2 del regulador.



109

La bialita 19 está dispuesta de manera que, estando en reposo al varillaje de gobierno, forma con el travesaño 21 un ángulo tal que la distancia  $\lambda$  corresponde sensiblemente a la carrera de aproximación de las zapatas sobre los bandajes.

110

El funcionamiento es como sigue :

1ª.- El sistema de gobierno es demasiado largo :

Si, en el momento de un frenaje, el juego entre zapatas y bandajes resulta demasiado grande, por una razón cualquiera (usura, caída de una zapata, y hasta sencillamente luego del remplazo de las zapatas usadas), la carrera del émbolo de freno excede la prevista para un frenaje normal, lo que tiene por efecto acercar las testeras 23 y 25 de los travesaños en magnitud superior a la correspondiente a un frenado con varillaje de gobierno de longitud conveniente.

115

Durante dicho acercado, el extremo 18 de la bialita 19 se pone en contacto con la extremidad 25 del travesaño 21, rechazando luego hacia la parte baja de la figura  $\lambda$  el sistema "vainas 15, manguito 10, ferro 11, cubeta de ajuste 27", primero en la pequeña magnitud  $\lambda_1$  necesaria a la puesta en contacto de las rodillas 7 contra las caras inclinadas de las cubetas retenedoras 5, luego en el valor  $\lambda_2$  correspondiente al excedente de juego entre zapatas y bandajes, y por último, en el valor  $\lambda_3$  representando la deformación elástica del gobierno durante la aplicación del efecto de frenado.

120

125



CLARKE, MODET Y Co

130

En el momento de la soltura, las extremidades 23 y 23 de los travesaños se alejan la una de la otra. Por no estar solicitada ya de la horquilla 12, el sistema "vaina 15, manguito 10, ferre 11, cubeta de ajuste 27" se desplaza progresivamente hacia lo alto de la figura 1, bajo la acción del muelle grande 17, y en su movimiento arrastra, en la magnitud  $\lambda_1$ , la tija primitiva 1, sobre la cual se apoyan las rodillas 26 de la cubeta 27, con un esfuerzo que es función de la tensión del resorte 23.

135

140

Durante el retorno de este conjunto hacia su posición de descanso, la tija primitiva habrá resbalado sobre las rodillas 7 de las cubetas retenedoras 5, puesto que el desplazamiento se hace en sentido inverso del accionado, y debajo de las rodillas 8 de la cubeta 6, liberadas en este momento por el ferre  $\lambda_{1a}$ , habiendo este último sido rechazado por el resorte 9.

22.- El sistema de gobierno tiene una longitud conveniente.-

En este caso, las articulaciones 23 y 23 de los travesaños se aproximan, en el momento del frenado, primero en la magnitud  $\lambda_1$  que pone en contacto las sapatas y los bandajes, y luego la horquilla 12 comienza, exactamente en este momento, a regular el sistema "vaina 15, manguito 10, ferre 11, cubeta de ajuste 27" en el valor  $\lambda_1$  (durante esta operación el regulador se alarga en este mismo valor  $\lambda_1$ ), y luego en el valor  $\lambda_2$ , correspondiente a la deformación elástica del

130



CLARKE, MODET Y Cia

155 varillaje de gobierno durante la aplicación del esfuerzo.

En este movimiento, el sistema " vaina 13, manguito 10, forro 11 y cubeta de ajuste 27" se ha desplazado más hacia abajo de la figura, sobre el cuerpo del regulador, en las magnitudes de  $m + l$ .

160 En el desfrenado, las articulaciones 23 y 25 se apartarán primero por el valor  $g_1$ . Durante el trayecto, el regulador se experimentará acortamiento, porque de una parte la tija primitiva 1 queda sometida a una tracción importante, hasta recorrida de la deformación elástica  $g_1$  del sistema de gobierno, y porque, de otro lado, la tensión del muelle grande 17 es suficiente para vencer el frenaje de las rodillas 26 que restaban sobre la tija 1.

165 Las articulaciones 23 y 25 se separarán luego en la cantidad  $g_2$ , correspondiente al retorno de las rodillas 7 a su posición de descanso, durante el cual el regulador se acortará en esta misma cantidad para volver a su longitud inicial porque, en este momento, la acción de las rodillas 26 sobre la tija es superior a la resistencia en vacío del sistema de gobierno.

175 Por último, las articulaciones 23 y 25 recuperarán su posición de salida antes del frenado, restableciendo así la distancia  $g_3$  entre las extremidades del travesaño 21 y de la biclita 19.

38.- El sistema de gobierno es denariado corte.-



CLARKE, MOSELY & Co

180

En el frenado, las sapatas se pondrán en contacto con los bandajes de las ruedas antes de que el árbol haya recorrido su carrera normal, es decir antes de que el extremo de la bielita 19 se haya puesto en contacto con el traveseño 21.

185

No estando en tensión el regulador, y no hallándose frenada su tija excepto por las rodillas 22, se alargará hasta que la salida de la tija del árbol haya alcanzado su valor normal. En este instante, las articulaciones 23 y 25 se habrán acercado de la distancia  $g$ , y las condiciones habrán vuelto a ser las mismas que en el caso de un sistema de gobierno a longitud normal.

190

Idénticamente, si se quiere alargar a más el vistago, por ejemplo para sustituir una sapata usada, bastará provocar una tracción sobre la misma, por ejemplo mediante una barra encajada en una parte conveniente de la varilla de gobierno. Bastará luego un solo tirón de freno para ajustar el varillaje a la longitud apetecida.

195



CLARKE, MODETT & C<sup>o</sup>

REIVINDICACIONES

REIVINDICACIONES

200

1a.- Dispositivo de regulación automática de la longitud de un vistago en dos partes, desdoblándose una tija prismática y una tija tubular la una dentro de la otra, enlazadas

205

210

215

entre ellas por tres series de rodillos que se acoplan en cubetas correspondientes y susceptibles de solidarizar las dos tijas en un sentido u otro de su desplazamiento relativo, caracterizado porque las cubetas de la primera serie, o cubetas rectoras están fijadas al extremo de la tija tubular y orientadas para oponerse al alargamiento del vástago; la cubeta de la segunda serie fija también al extremo de la tija tubular y orientada en sentido inverso de las precedentes, se opone a un acortamiento del vástago, y la cubeta de la tercera serie, o cubeta de ajuste del juego, orientada como las primeras, está montada con cierto juego, controlado por un muelle, dentro de un manguito conectado a un fuerte muelle de retracción con tendencia para volverle al extremo de la tija tubular, siendo dicho manguito solidario de un fero que actúa directamente o por el intermedio de un segundo fero sobre las diferentes rodillas, de las cuales asegura el acople o la liberación y pudiendo ser desplazado por un tope exterior al vástago.



CLARKE, MOEY & CO  
220

225

21.- Dispositivo de regulación automática del vástago según reivindicación 18, caracterizado porque la cubeta de ajuste del juego es constantemente aplicada contra las rodillas por un muelle, cuya tensión de montaje asegura un esfuerzo determinado, caracterizándose además por el hecho de que el muelle de retracción del manguito asegura, cuando el dispositivo está en reposo, el desprendimiento de las rodillas

de la segunda cubeta, siendo su tensión inicial de montaje superior al esfuerzo necesario para vencer el frenaje de las resillas de la cubeta de ajuste del juego.

890

34.- "DISPOSITIVO DE REGULACION AUTOMATICA DE LA LONGITUD DE UN VASTAGO DE MECANICA", conforme a la presente memoria y al dibujo adjunto.



19 Mar 1988  
CLARKE, MODET Y C<sup>o</sup>

A large, stylized handwritten signature in cursive script, written in black ink.

\*\*\*\*\*

Fig. 1

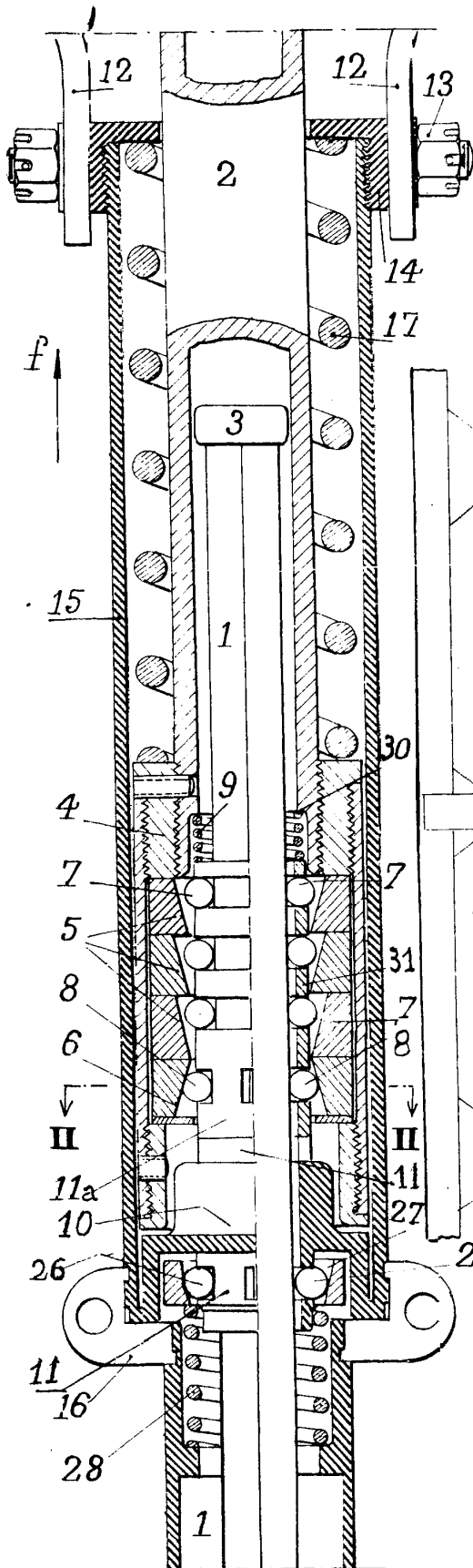


Fig. 2

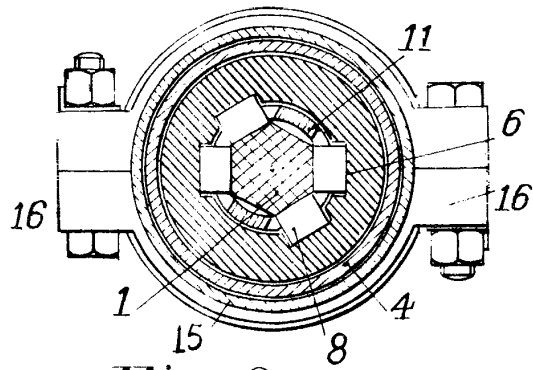
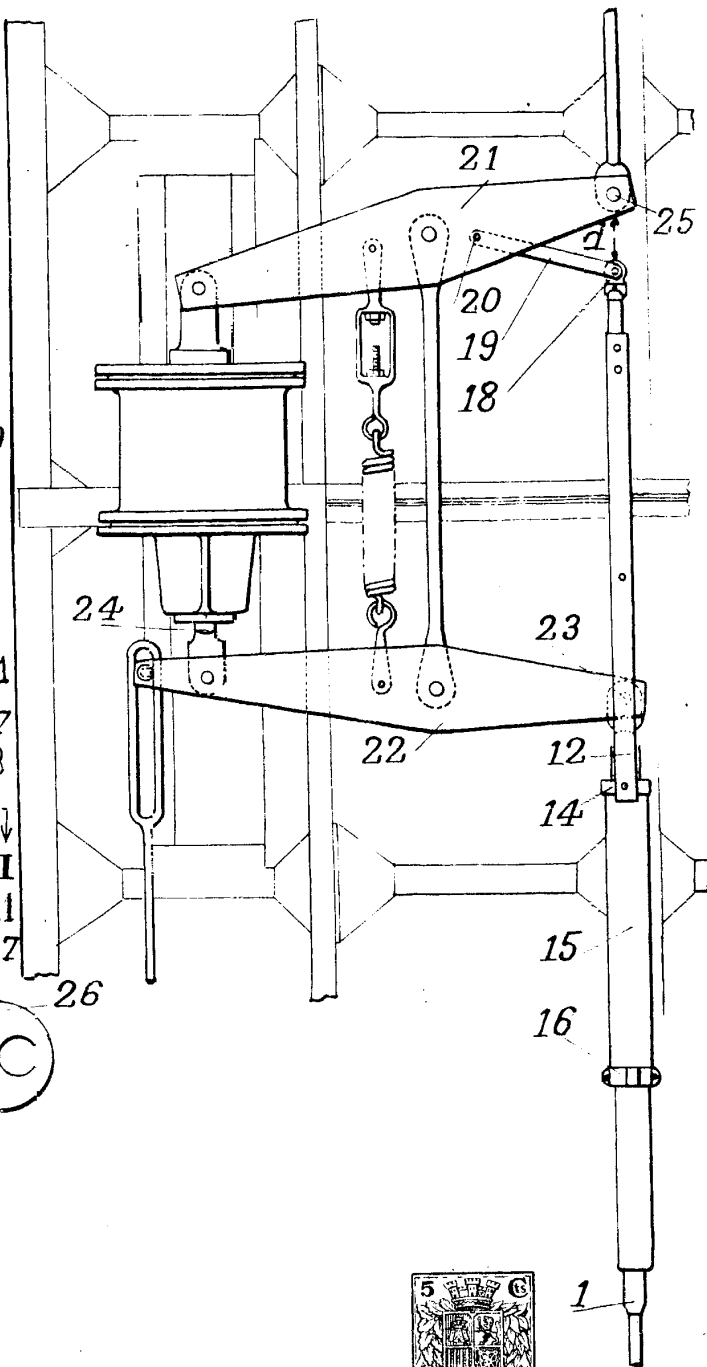


Fig. 3



*Handwritten signature or scribble at the bottom of the page.*