

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA 150947

descriptiva sobre " UN APARATO EQUILIBRADOR ".

POR

ROBERT CHARLES PINGET, de nacionalidad francesa.

DE

PARIS.

FRANCIA.



150947



10           Estos aparatos comprenden necesariamente elementos de formas trascendentes, que hacen la construccion de los mismos dificil y costosa.

15           La exactitud de la equilibracion en todas las posiciones no siempre es una necesidad practica; por eso se han concebido aparatos que aseguran una equilibracion practicamente exacta por ejemplo en ambas posiciones extremas y más o menos aproximado en las posiciones intermedias.

20           El objeto de la presente invencion es constituir un aparato de esta clase que, además de la equilibracion en las posiciones extremas, también asegure el equilibrio en una posicion media. Con arreglo al invento, esta posicion se encuentra proxima a la mitad de la carrera del vidrio, comprendiendo el aparato, además de los elementos elasticos propiamente dichos, no más que un numero reducido de piezas moviles, todas de construccion elemental, como: eje, palanca, redillo, etc...

25           Se comprende que la primera de estas condiciones asegura la ventaja de una aproximacion mayor del equilibrio en las posiciones intermedias, y que la segunda lleva a una construccion más economica.

30           Con arreglo al invento, el aparato puede concebirse, particularmente, pero no exclusivamente, segun dos formas principales de ejecucion: la primera, por ejemplo, comprende un solo sistema elastico motor simple por brazo, y la segunda comprende un sistema elastico motor doble por brazo.

35           Segun un modo de ejecucion ventajoso, el aparato se construye de manera que la reaccion del sistema elastico constituido por un muelle en espiral se transmite en un punto de un brazo situado entre su punto de articulacion y su extremidad que sostiene el vidrio, por el extremo de una pequeña biela cuyo otro extremo queda articulado al extremo de una palanca giratoria  
40           cuyo eje queda sometido a la accion del muelle en espiral, que-



150947

45 dando el todo dispuesto de manera que cualquier movimiento del vidrio ocasione movimientos de rotacion en sentido opuesto, por una parte, del brazo-sustentaculo y, por otra parte, de la palanca accionada por el muelle.

Es evidente que, para sostener vidrios de grandes dimensiones y por consiguiente pesados, se pueden emplear por ejemplo dos aparatos identicos, pero simétricos y gemelos.

50 Otros detalles y particularidades del invento aparecerán en el curso de la descripcion de los planos adjuntos a la presente memoria, que representan esquematicamente y por via de ejemplo unas formas de ejecucion de un aparato segun el invento.

55 La fig. 1 representa esquematicamente un aparato que comprende un solo sistema elastico motor simple por brazo.

La fig. 2 representa esquematicamente un aparato que comprende un sistema elastico motor doble por brazo.

60 La fig. 3 representa los diagramas de las reacciones de los aparatos en el vidrio, obtenidos en las dos formas de ejecucion que se acaban de definir.

La fig. 4 representa una forma de aparato doble constituido mediante dos aparatos de una o de otra forma, simetricos y gemelos.

65 Como se ve en la fig. 1 que representa la primera forma de ejecucion del aparato, el vidrio representado en B en la posicion alta y en 1' en su posicion baja y cuyo movimiento vertical se guia por correderas laterales (no representadas), descansa en un rodillo 2-2' por medio de una culata inferior 3-3' que constituye un carril de rodadura para este rodillo.

70 Este rodillo queda sostenido en falso por un brazo 4-4' articulado en 5, que se mueve en un plano vertical lateral respecto a la culata y al vidrio. El eje 5 gira en un soporte constituido por la caja 6, por ejemplo constituida por un palastro provisto de patillas 7 de sujecion a la pared que se



75

encuentra debajo del vano

150947

80

El sistema elastico que debe realizar la reaccion capaz de sostener el vidrio por medio de un rodillo 2, se constituye por un muelle en espiral 8 contenido dentro de la caja y dispuesto en el sentido apropiado, cuyo extremo exterior está sujetao a una espiga hecha de una sola pieza con la caja y cuyo extremo interior ha sido hecho solidario en rotacion con un eje 10 que puede girar libremente en la mencionada caja 6.

85

Este eje 10 ofrece un prolongamiento en el cual está acufiado uno de los extremos de la palanca 11, siendo el otro extremo unido por una pequeña biela 12 en un punto 13 del brazo, situado entre el rodillo y su articulacion de base.

90

Todos los organos que se acaban de definir están representados por líneas continuas en la posicion que ocupan cuando el vidrio está levantado.

Cuando el vidrio está bajado, se ve facilmente que los ejes de las piezas 11 y 12 ocupan las posiciones 11' y 12' representadas por líneas de puntos.

Para mayor claridad, el muelle 8 ha sido representado solamente en la primera posicion.

95

Hay que notar que, segun el invento, la disposicion del aparato es tal que si el descenso del brazo se efectua como en la figura, en un sentido opuesto a él de las agujas de un reloj, el arrastramiento de la palanca 11 es tal que su rotacion alrededor de su eje 10 debe hacerse en sentido opuesto al primero, es decir, en la figura, en el sentido de las agujas de un reloj que también ha de ser el sentido de enrollamiento del muelle.

100

Queda facil demostrar que para un vidrio de un dado peso que debe moverse entre dos posiciones dadas también, es siempre posible determinar, por una parte, las oblicuidades del brazo 4 y de la palanca 11 asi como las posiciones relativas de los puntos de articulacion 5-10-13 y la longitud de la palanca 11, y

105

150947



por otra parte, el muelle, tales que los esfuerzos ejercitados por este ultimo en las posiciones extremas produzcan en el rodillo una reaccion igual al peso del vidrio.

110 Eso, como se ve, llena la primera condicion de asegurar el equilibrio del vidrio en ambas posiciones extremas.

Si se traza el diagrama (fig. 3) que representa en abscisa los movimientos del vidrio y, en ordenada, las reacciones verticales producidas por el rodillo en el vidrio, los puntos H y B corresponden respectivamente a las posiciones alta y baja del  
115 vidrio; las reacciones en estos puntos serian, segun lo que se acaba de decir, iguales al peso P del vidrio.

Se ve facilmente que, como consecuencia de la disposicion de la figura para las posiciones inmediatamente vecinas de estas  
120 posiciones extremas, estas reacciones seran diferentes de P y tales que procediendo de la posicion H hacia la posicion B, estas reacciones seran mayores de P, inversamente, menores de P procediendo de la posicion B hacia la posicion H.

En otros terminos, a proximidad de la posicion H existe una  
125 preponderancia del sistema elastico sobre el peso del vidrio que tira a hacer subir el mismo, y a proximidad de la posicion B, existe una preponderancia del peso del vidrio sobre el sistema elastico que tira a descender. Estas condiciones son favorables en la practica porque aseguran la estabilidad a la vez del  
130 cierre y de la abertura completas del vano.

Dado que el diagrama de las reacciones queda necesariamente representado por una curva continua, esta debe necesariamente tener una forma senoidal como la representada por la curva de  
135 linea continua de la figura que recorta el diagrama h, b en un punto m intermedio entre h y b, correspondiente a la posicion M que constituye una tercera posicion de equilibrio del vidrio.

Segun el dispositivo conforme al invento, este equilibrio se encuentra a proximidad del medio de la carrera del vidrio y eso

150947



también constituye una ventaja práctica del sistema.

140 El diagrama de la fig. 3 muestra que para todas las posiciones diferentes de H, B y M, la aproximación de la equilibración se mide por la distancia vertical correspondiente que separa la curva senooidal de la horizontal h b.

145 También se ve que es ventajoso reducir los máximos s y t de estas distancias.

La segunda forma de ejecución (fig. 2) se diferencia de la primera solamente por el hecho de que el brazo 4 se encuentra además accionado directamente por un segundo muelle en espiral 13, teniendo este muelle su extremo exterior 14 sujeto a la  
150 caja 6, mientras que su extremo interior está sujeto en un prolongamiento del eje 5 en cuyo otro extremo está acoplado el brazo 4, siendo el sentido de enrollamiento del muelle 13 inverso del sentido de enrollamiento del muelle 8.

Se puede fácilmente demostrar, trazando un diagrama de los  
155 esfuerzos, que esta disposición permite obtener un diagrama conforme a los trazados de líneas de puntos en h, m', b de la fig. 3, el cual asegura por consiguiente una aproximación de equilibrio mayor de la obtenida por un muelle único.

Es evidente que es posible equilibrar un vidrio no solo por  
160 un aparato de uno u otro tipo, sino por varios aparatos también, del mismo tipo o de dos tipos cuyas acciones se sumarían.

La fig. 4 representa por vía de ejemplo un aparato constituido por dos aparatos simétricos y gemelos dispuestos en una caja común.

165 Queda bien entendido que los diferentes modos de ejecución del invento que se acaba de describir se dan solo a título de ejemplo no limitativo, pudiendo el invento ser llevado a la práctica en una manera diferente, según las condiciones de utilización.

150947



170

- N O T A -

Los puntos de invencion propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta PATENTE DE INVENCION de VEINTE AÑOS son los siguientes:

175

1°- Un aparato para equilibrar el peso de piezas moviles como los vidrios de los vanos de ventanas, particularmente de los vanos de ventanas de vehiculos, caracterizado por el hecho de que comprende al menos un brazo giratorio sometido a la accion de un sistema elastico constituido por un muelle en espiral y dispuesto en tal forma que la pieza a equilibrar se encuentre equilibrada en ambas posiciones extremas y en una posicion intermedia bastante proxima a la posicion media.

180

185

2°- Un aparato equilibrado como el reivindicado en el punto 1°, caracterizado por el hecho de que la reaccion del sistema elastico constituido por un muelle en espiral se transmite, en un punto de un brazo situado entre su punto de articulacion y su extremidad que sostiene el vidrio, por el extremo de una pequena biela cuyo otro extremo está articulado al extremo de una palanca giratoria cuyo eje está sometido a la accion del muelle en espiral, quedando el todo dispuesto de manera que cualquier movimiento del vidrio ocasione movimientos de rotacion en sentido opuesto por una parte, del brazo sustentaculo, y por otra parte, de la palanca accionada por el muelle.

190

195

3°- Un aparato equilibrador como el reivindicado en el punto 2°, caracterizado por el hecho de que el mencionado brazo está, además, sometido, por medio de su eje, a la accion de un segundo muelle helicoidal.

200

4°- Un aparato equilibrado como el reivindicado en los puntos que anteceden, caracterizado por el hecho de que se constituye por un numero cualquiera de aparatos independientes o que cooperan unos con otros.

5°- Un aparato equilibrador, tal y como queda descrito en



la presente Memoria, representado en los planes que se acompa-  
ñan y con los fines que se han especificados.

La presente Memoria Descriptiva consta de ocho hojas escri-  
tas a maquina de un solo lado.

205

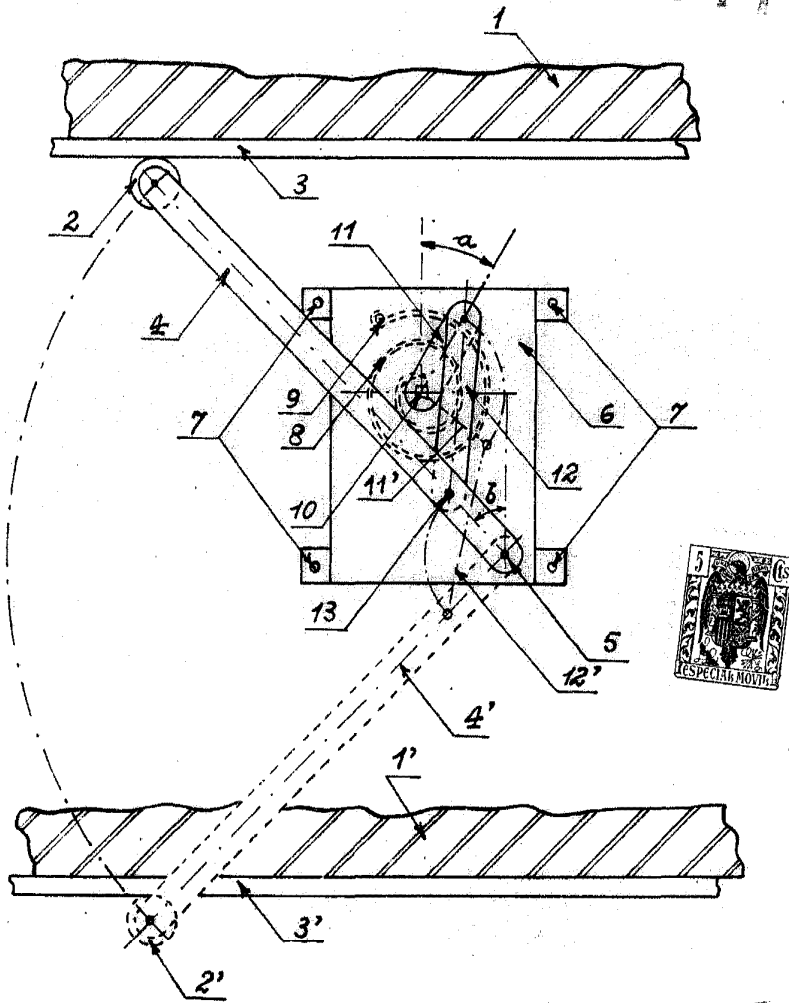
**Madrid, 22 de Noviembre de 1902.**

**REUNION ONDARRO EN SU PUNTO.**

POR PODER,  
de J. Gómez Aceba

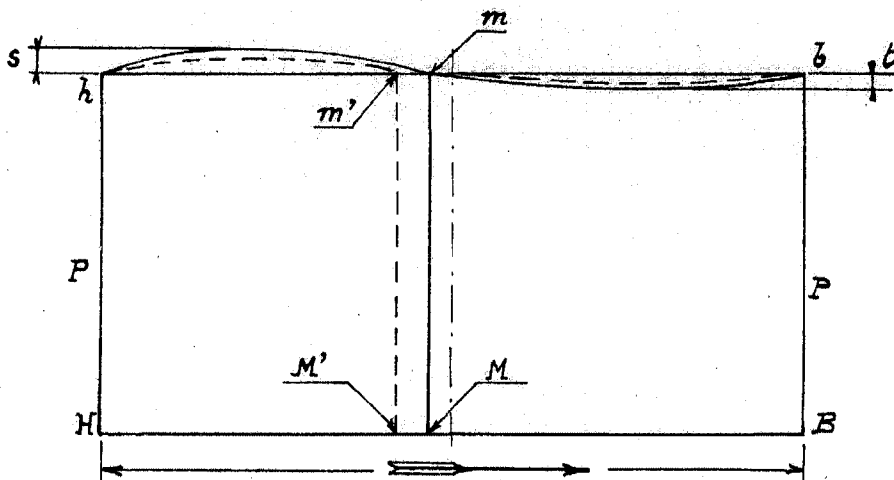
150947

Fig. 1 150947



ESCALA VARIABLE

Fig. 3



Madrid, 21 Noviembre 1940.

FOR PORDER  
de J. Gómez Acaba

*[Handwritten signature]*

Fig. 2

1947

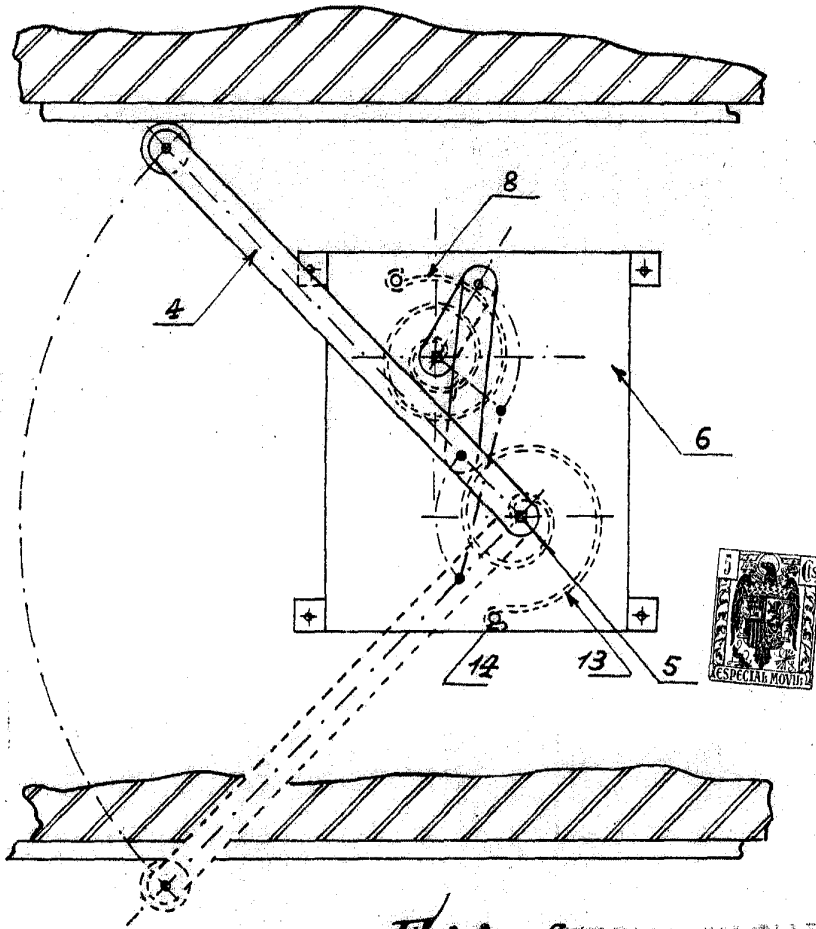
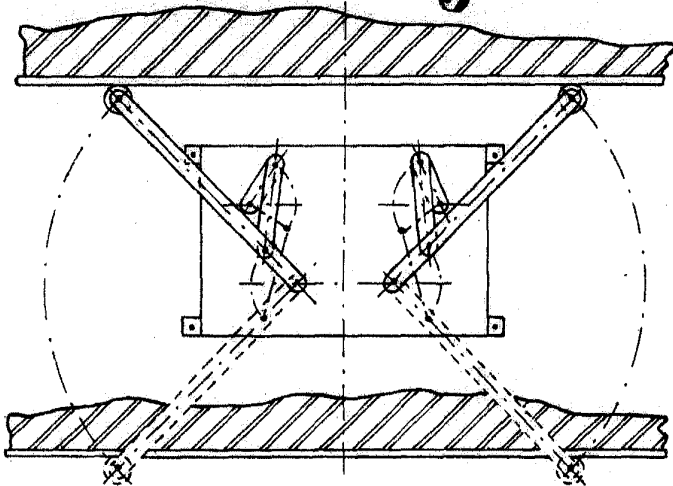


Fig. 4 ESCALA VARIABLE



Madrid, 21 Noviembre 1940.  
POR PODER  
de J. Gómez Acosta