

12 MAY 1924



PATENTE DE INVENCION

Ref.1470.- "embrayage centrifuge"

**203483**

MEMORIA DESCRIPTIVA **203483**

sobre :

"Perfeccionamientos en los embragues automáticos,  
"especialmente para ciclomotores".

=====

SOLICITANTES: ATELIERS DE LA MOTOCICLETTE, residentes en 16 rue  
Desault, PARIS (Seine), Francia.

=====

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en los embragues automáticos capaces de actuar bajo el efecto de una fuerza centrífuga muy reducida que excede escasamente la fuerza de la pesantez, cuando está en eje horizontal.

5. Ideados estos perfeccionamientos en los embragues especialmente para su empleo en ciclomotores, dichos embragues se accionan entonces por la rueda posterior, a fin de que el motor desembragado pueda guardar un régimen superior al que corresponde a la puesta en acción del embrague lo cual facilita la marcha
10. del motor.

203483



15. En efecto, en los motores pequeños de ciclomotores, la velocidad moderada es superior a una velocidad mínima que corresponde a la marcha en cuesta. El embrague accionado de este modo, por la rueda posterior presenta entonces todas las ventajas de funcionamiento de un embrague automático y permite al motor desembragado girar a una velocidad cualquiera, sin falsa maniobra posible. Por el contrario, tan pronto como el vehículo alcanza una velocidad dada el motor está nuevamente unido a la rueda.
20. Desgraciadamente, la puesta en marcha debe producirse entre cinco y ocho kilómetros por hora, es decir, a una velocidad escasamente superior a la del paso de un **hombre**, para permitir las maniobras con el pié, estando entonces el motor desembragado y para que el desembrague no se produzca, sin embargo, a las velocidades de marcha más reducidas del motor.
25. Teniendo en cuenta la desmultiplicación realizada en dichas transmisiones, no existe, sin embargo, en el momento de la puesta en marcha más que una fuerza centrífuga muy reducida y de un par motor de arranque a vencer bastante elevado. Por el contrario, a gran velocidad, la fuerza centrífuga llega a ser peligrosa y corre el riesgo de romper el mecanismo.
30. El embrague centrífugo según la presente invención, se caracteriza esencialmente por el hecho de que tiene unos suplementos de peso que giran sobre unos ejes cuya acción se amplifica por unas palancas, con objeto de obtener el funcionamiento del embrague bajo un **esfuerzo** centrífugo que
- 35.

203483

12 MAY



40. exceda escasamente la pesantez. Como la velocidad de rotación puede después aumentar en grandes proporciones, los esfuerzos centrífugos llegarían a ser destructores. Por esta razón, y según el presente invento, se interpone entre el retroceso de los muelles previamente contraídos que permiten a las pesas descansar sobre unos topes que hay dispuestos con dicho
45. objeto, cuando la fuerza centrífuga alcanza cierta velocidad; el sistema de los brazos de palanca de multiplicación no se halla entonces cargado mas que con la tara de los muelles previamente contraídos sean cuales fueren los esfuerzos centrífugos.
50. La invención se expondrá con más claridad haciendo referencia a los dibujos adjuntos, que representan esquemáticamente una forma de ejecución dada a título de ejemplo solamente. En dichos dibujos:
- La fig. 1 es una vista en corte axial.
55. La fig. 2 es una vista en alzado representando los órganos parte en posición de desembague (mitad inferior de la figura) y parte en posición de embrague a reducida velocidad (mitad superior de la figura).
- La fig. 3 es una vista parcial en alzado correspondiente, a la fig. 2 y mostrando la posición que toman los órganos a gran velocidad de rotación.
60. La fig. 4 representa esquemáticamente, a escala más reducida, y parcialmente, un ciclomotor equipado con el embrague automático centrífugo según la presente invención.
65. En el aparato descrito y representado, el embrague es del tipo de dos mandíbulas internas simétricas, con



203483

objeto de encerrar en una campana resistente a la totalidad del mecanismo en rotación.

70. Cuando se para el vehículo, el plato 2 solidario en rotación de la rueda posterior está en descanso y las pesas 3 articuladas sobre los ejes 4 sujetos a dicho platillo se mantienen por medio de los muelles 5 en posición tensada (véase parte inferior de la fig. 2, así como las mandíbulas 6 articuladas sobre los mismos, y que llevan las empaquetaduras o patín de fricción 8. El tambor 1 es pues 75. libre y el motor que le es solidario no es accionado.

80. Cuando el vehículo, es decir, el plato 2, alcanza una velocidad bien determinada  $N$  tal que los esfuerzos centrífugos que se ejercen sobre las pesas exceden la tara de los muelles 5, estos últimos permiten a las masas separarse (véase la parte superior de la fig. 2) y su movimiento es transmitido a los revestimientos 8 bajo la desmultiplicación garantizada por la relación de los brazos de palanca al que corresponde el entre-eje 4-7, gracias a lo cual la fuerza 85. de aplicación de los patines 8 contra el tambor 1 es muy grande para un reducido desplazamiento de las masas. De este modo se obtiene una solidarización muy eficaz, para una reducida velocidad del vehículo.

90. Esta posición de los órganos corresponde a la velocidad de marcha reducida de la máquina. Si el conductor acelera, la velocidad de rotación del conjunto puede tomar unos valores muy elevados que serían susceptibles de dar lugar a una destrucción del mecanismo. Para remediar este estado de cosas, y según una característica importante del presente invento, el pivote

12 MAY



99483

95. 7 de las mandíbulas 6 no vá sujeto directamente a las pesas 3. Sobre cada masa 3 hay prevista una chapa 9 libranente atravesada por una varilla 10 que vá tambien enganchada y sujeta a otra chapa que pertenece al eje 7. Un gran muelle espiral 11 vá comprimido entre los discos 12 y 13 de que es portadora la varilla 10, siendo regulable la tensión de dicho muelle por medio de unas tuercas 14. En posición de reposo (véase fig. 2) los muelles 11 actúan de modo que el entre-eje 7-9 posee su valor máximo.

105. Si el esfuerzo centrífugo sobre las masas llega a exceder la tara de los muelles 11 para una velocidad de rotación dada  $n'$ , estos últimos se comprimen (véase fig. 3) y las masas se ponen en contacto con unos toques radiales 15 que hay previstos en el interior de las mandíbulas 6. Todo el mecanismo de los ejes y de las palancas no está cargado mas que de la tara de muelles 11, sea cual fuere la velocidad de rotación, puesto que las masas 3 descansan entonces directamente sobre el tambor 1 a través de las mandíbulas 6, lo cual anula todo el efecto de multiplicación por brazo de palanca. Se sobrentiende que la fuerza de los muelles 11 se elige lo suficiente para garantizar por sí misma el embrague.

110. En el aparato descrito y representado, el embrague es del tipo de mandíbulas; sin embargo, podría ser de cualquier otro tipo, por ejemplo de disco. Asimismo, los esfuerzos centrífugos actúan en este caso sobre las masas articuladas, pudiendo estas últimas ser reemplazadas por unas bolas, o cualquier otro dispositivo conocido.

120.



12 MAY. 1952

203483

125. La descripción anteriormente especificada se refiere a una amplificación por brazo de palanca; podría obtenerse tanto por la elección de la posición del patín sobre la masa como por cualquier otro mecanismo, dando la misma desmultiplicación angular de los desplazamientos, por ejemplo leva.

130. Por último, los elementos previamente contraindicados, que en este caso son del tipo de muelle espiral podrían ser de otro tipo cualquiera, que dieran el mismo resultado, como por ejemplo muelle de hoja, bloque de caucho, barra de torsión, etc.

135. El tope 15 de la pesa se ha previsto sobre la mandíbula 6 y dispuesto radialmente según el centro de gravedad de la pesa, en el interior de la mandíbula, lo cual ofrece la ventaja de cargar esta última con la fuerza centrífuga no multiplicada y de la previa contracción del muelle 11 más allá de la velocidad  $N'$ . Los esfuerzos son transmitidos de este modo simétricamente al tambor y el conjunto gira en bloque con las muelles 11 comprimido, sin movimiento interior alguno.

140. En lugar de esta disposición, se podría también disponer un tope sujeto directamente al disco giratorio 2 o sobre cualquier otro elemento solidario de este último.

145. Se sobrentiende que el número de los mecanismos centrífugos podrá ser superior a dos.

150. Se sobrentiende que el dispositivo descrito en este caso como aplicado a la propulsión de los ciclomotores es susceptible de otras muchas aplicaciones, con modificaciones apropiadas sin salirse por ello del área de la invención.

12 MAY



203483

N O T A

155. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 30 de noviembre de 1951, nº 620.003, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en los embragues automáticos, especialmente para ciclomotores"; caracterizándose por lo siguiente:
- 160.
165. 1º.- Perfeccionamientos en los embragues automáticos especialmente para ciclomotores, caracterizándose por el hecho de que comprenden un mecanismo de arrastre interior con pesas, solidario en rotación de la rueda posterior y un tambor exterior arrastrado directamente solidario del motor.
170. 2º.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que cada elemento centrífugo está constituido por una masa articulada en uno de sus extremos, y por una palanca porta-patín que vá a su vez articulada por un extremo sobre dicha masa, en la proximidad inmediata del pivote de este último, de modo que realice una transmisión de brazo de palanca desmultiplicando la carrera de la masa y permitiéndole actuar bajo el efecto de una fuerza centrífuga muy reducida.
- 175.

12 MAY.



- 8 -

203483

180. 3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizándose porque el referido embrague centrífugo puede funcionar entre límites de velocidad muy extensos, y caracterizándose además por el hecho de que un órgano elástico de fuerza suficiente para garantizar solo a él el embrague, vá interpuesto entre la masa y la palanca porta-patín, entrando en acción dicho órgano después que la masa ha alcanzado el extremo de su carrera determinado por un tope.

190. 4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que la palanca porta-patín vá articulada por su otro extremo sobre un punto fijo del conjunto de arrastre.

195. 5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que el tope destinado a la pesa vá previsto en el interior de la palanca porta-patín, en un punto que está en alineación radial con el centro de gravedad de la pesa.

200. 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup>, y 3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que el tope de la pesa, es portador del platillo-soporte del mecanismo centrífugo.

205. 7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizándose por el hecho de que el órgano elástico está constituido por un gran muelle espiral regulable que vá interpuesto entre la masa y el pivote de articulación del brazo porta-patín sobre dicha masa, limitando unos topes a un valor fijo la expansión de dicho muelle mientras que la masa

12 MAY



203483

no descansa sobre su tope.

210. 8º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose por el hecho de que la parte arrastrada forma una campana que encierra todo el mecanismo y cuyo eje coincide con el eje de salida del motor del vehículo.

215. 9º.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose por el hecho de que las pesas son atraídas a su posición de reposo por medio de unos muelles calibrados para garantizar el desembrague a la velocidad del paso de un hombre, estando determinadas dichas pesas para garantizar el embrague tan pronto como la velocidad del vehículo excede dicho valor.

220. 10º.- Perfeccionamientos en los embragues automáticos, especialmente para ciclomotores; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

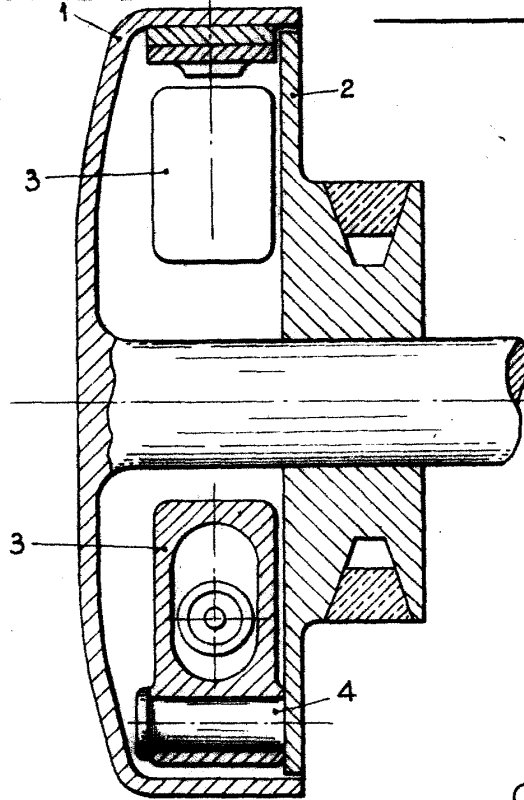
Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

12 MAY. 1952  
*[Handwritten signature]*

ARMANDO DE LA MOTOBEXINA/  
P.P. de J. GOMEZ ACEBO Y MOLES

FIG.1.



12 MAY 1952



203483

Madrid, 12 de mayo de 1952.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO / MODE

FIG.2.

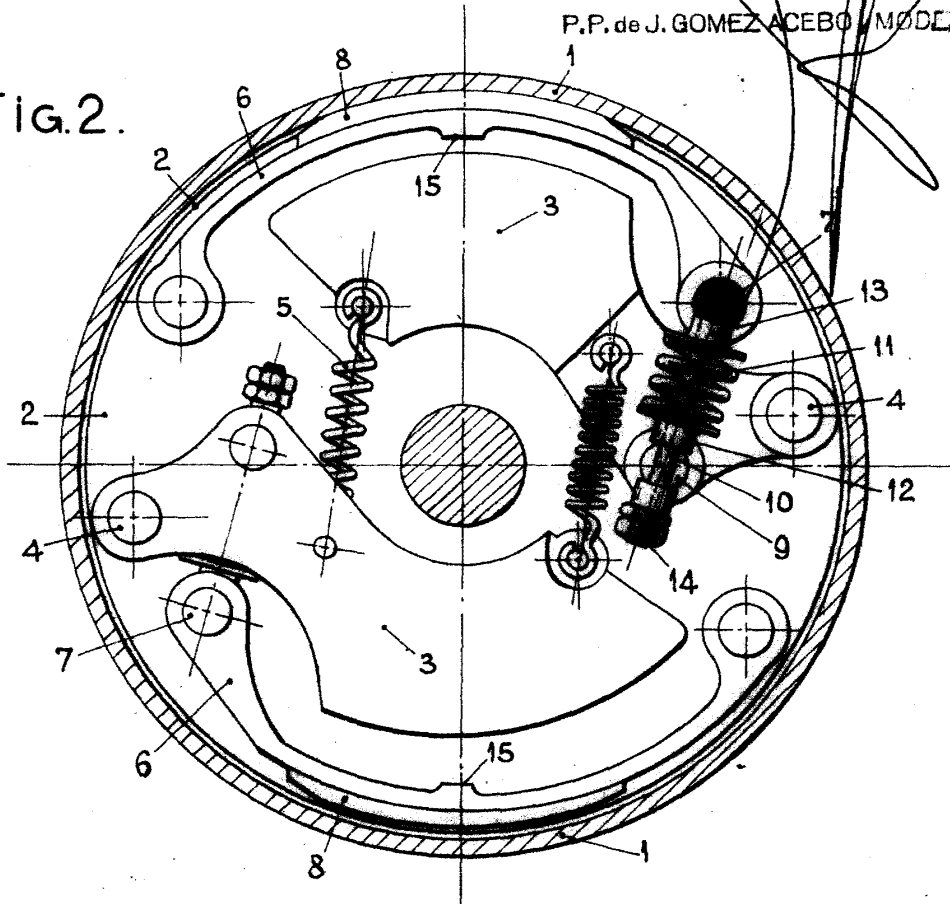
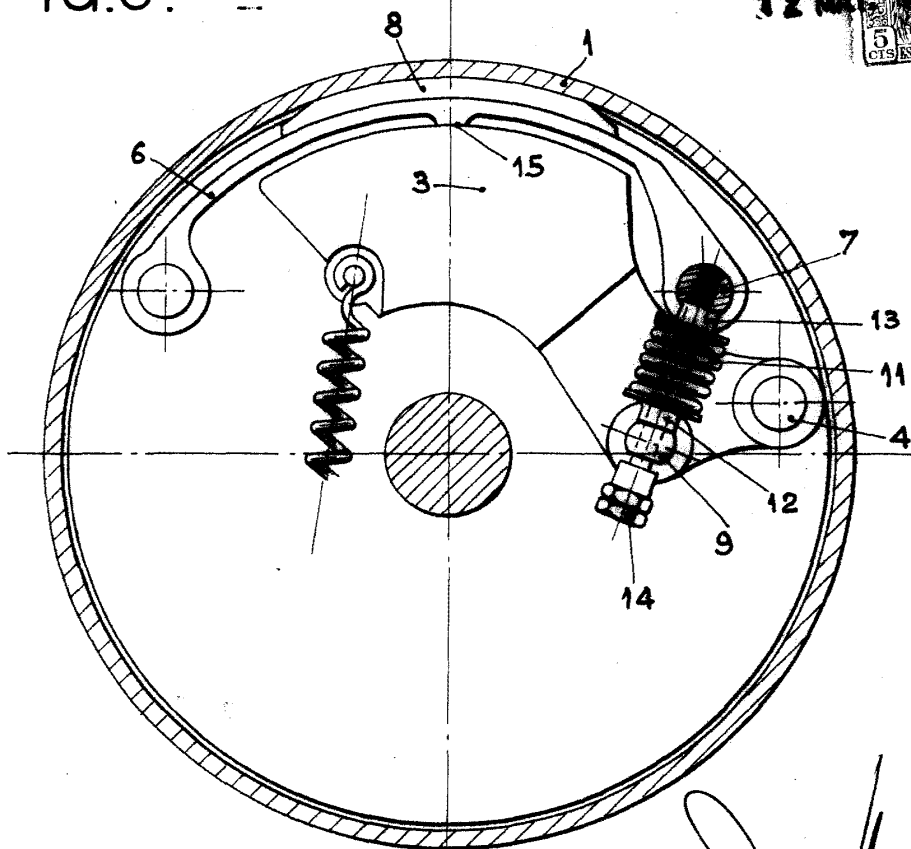


Fig.3.

203483

12 MAY 1932



Madrid, 12 de Mayo de 1932.  
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MOJET

Fig.4.

