

195498 16



195498

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de la razón social española ANGLO-ESPAÑOLA DE ELECTRICIDAD, S. A., domiciliada en Barcelona, Avenida José Antonio, 525, por "EMBRAGUE AUTOMÁTICO ACCIONADO POR LA FUERZA CENTRÍFUGA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un embrague automático accionado por la fuerza centrífuga, el cual permite reducir resistencias en el acoplamiento, permitiendo un par de arranque graduable a voluntad, suave o brusco según convenga, siendo el ajuste entre eje motor y polea a accionar de una realización que posibilita un resbalamiento en el giro en caso, de una resistencia superior a la que permite el embrague, lo cual hace de tal embrague un elemento de gran utilidad, en muy diversas máquinas, por ejemplo continuas, centrifugadoras, etc.
- 5.
- 10.

105498



- Dicho embrague está constituido, en esencia, por un plato solidario del eje giratorio o motor, en cuyo plato van montadas las zapatas de embrague, formadas por unas piezas arqueadas, de curvatura equivalente
5. a la de una llanta solidaria de la polea a accionar, cuyas piezas están articuladas giratorias en el referido plato, y hallándose montadas en el mismo en sentido opuesto, es decir que las mismas describen arcos de sentido inverso.
  10. En este mismo plato y frente a la parte media de las piezas que forman las zapatas de embrague, las cuales presentan en la superficie de freno o acoplamiento una tira de material adherente, tal como cuero, ferodo o similar, se halla colocada una articulación para sendos
  15. brazos provistos de un contrapeso o masa graduable, presentando dichos brazos unos rodillos próximos al punto de su articulación, los cuales entran en contacto con la cara interior de la zapata de embrague cuando, en virtud de la fuerza centrífuga, los pesos tienden a separarse
  20. del centro de giro, presionando los referidos rodillos la zapata y obligándola a comprimirse contra la llanta solidaria de la polea, resultando esta compresión y, por tanto el embrague, más seguro, cuanta mayor es la velocidad del eje, que ocasiona el desplazamiento de los pesos
  25. indicados, los cuales pueden graduarse sobre su brazo soporte al efecto de variar la presión de las zapatas contra la llanta mencionada, y con la particularidad que según sea el sentido de giro del eje se llegará al acco-

195498<sup>16</sup> NO



plamiento o arrastre por el embrague más o menos rápidamente, o sea en forma más brusca o más suave según convenga a la máquina a accionar.

5. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de un embrague de las características indicadas.

10. En dicho dibujo, la figura 1 es una vista en alzado parcialmente seccionada del embrague; y la figura 2, una vista frontal del mismo.

15. Este embrague está formado por una pieza dividida en un manguito -1-, que se acopla al árbol motor -2-, y en dos aletas laterales -3-, en las que van articuladas por -4- las piezas arqueadas -5- que forman las zapatas de embrague, en las que van dispuestas las tiras de cuero o similar -6-, para la perfecta adhesión de las referidas zapatas -5- con una llanta o aro -7-, solidario a través de los tornillos o similar -8- de la polea a accionar -9-. La llanta -7- forma parte de un cuerpo cilíndrico -10-, dispuesto concéntrico con el árbol motor -2-, y montando libre sobre el mismo a través de cojinetes apropiados figurando en esta misma pieza -7- unos orificios -11- para paso del aceite del engrase.

20.

25.

En las mismas aletas -3- se halla articulada mediante un pasador -12-, los brazos -13-, portadores en su extremidad de un peso -14-, la distancia del cual al



105498

punto de articulación -12- puede variarse por medio de los orificios -15-, destinados a recibir el eje soporte de aquel peso -14-. En estos brazos -13- va dispuesto un rodillo -16-, el cual queda situado próximo a la articulación -12- y frente a una zona de mayor dureza -17- formada en la zapata -5-. El rodillo -16- gira libremente sobre su eje y puede desplazarse, al igual que el peso -14-, angularmente teniendo por centro el punto -12-.

El funcionamiento del embrague descrito es, en líneas generales, el siguiente: Por ser la pieza -1- y -3- solidaria del árbol motor -2-, al iniciar éste su giro, los pesos -14- tienden, en virtud de la fuerza centrífuga desarrollada, a separarse del centro del embrague, dando ello lugar al desplazamiento angular de los brazos -13- teniendo por centro el basador -12-, con la consiguiente presión del rodillo -16- contra la superficie dura -17- de la zapata de freno -5-, la cual, por estar articulada en -4-, se ve obligada a apoyarse fuertemente contra la llanta -7- solidaria de la polea -9-, estableciendo en este momento el embrague perfecto o sea solidarizándose el eje motor -2- y la referida polea -9-.

Cuanto mayor es la velocidad del árbol -2- tanto más grande es la fuerza con que los pesos -14- presionan las zapatas -5-, las cuales se adhieren mediante la tira -6- a la superficie interior de la llanta -7-.

Como se comprende, el resultado óptimo se obtiene por formar los brazos -13- una palanca de segundo grado, en la que el peso -14- representa la potencia,

105498

16



la articulación -12- el punto de apoyo y el tornillo -13- el punto de aplicación. Cuanto menor es la distancia entre -12- y -16-, en igualdad de condiciones, mucho mayor es la fuerza obtenida.

5. Para variar la presión de las zapatas -5- contra la llanta -7-, quedan previstos en los brazos -13- los orificios -15-, los cuales permiten trasladar los pesos -14-, los cuales, al irse aproximando al punto -12- pierden eficiencia desde el punto de vista de la presión que el rodillo -16- ejerce contra las zapatas -5-.

10. Con este embrague se consigue un acoplamiento de una determinada rigidez, que permite, no obstante el resbalamiento cuando la resistencia que ofrece la polea -9- por alguna causa determinada es superior a la resultante de la fuerza centrífuga. Esto evita roturas o flexiones tanto del embrague como de los restantes elementos. Corrientemente y en condiciones normales de trabajo, el acoplamiento obtenido es perfecto, ya que el mismo se obtiene con elementos adecuados, y en especial
15. después de haber sometido a un cuidadoso cálculo las masas -14- a emplear para la obtención de una presión uniforme y eficiente sobre las zapatas -5-.

20. Cabe destacar, que sin disminuir en lo más mínimo la carga que puede arrastrar el embrague, puede hacerse que la aceleración en el arranque sea más o menos rápida según el sentido de giro, puesto que, por ejemplo en el caso representado en el dibujo, al girar hacia la izquierda la fuerza de la aceleración al actuar sobre
- 25.

5498



- el peso móvil se descompone en la fuerza de arrastre y la de inercia del paso, siendo esta contraria a la fuerza centrífuga, con lo que resulta la aceleración más lenta, o sea un arranque más suave; y en cambio,
5. en el mismo caso representado al girar hacia la derecha, la última fuerza de la citada descomposición o de inercia, se suma a la centrífuga, haciendo la aceleración más rápida, o sea el arranque más brusco. En relación con la aplicación a mecanismos, se tiene que el
10. primer caso, es por ejemplo, muy propio para continuas de hilar, y el segundo, para centrífugas, aunque ambos pueden tener múltiples y variadas aplicaciones.

- Con este embrague se consigue pues, una suavidad o brusquedad en el acoplamiento según convenga, siempre
15. dentro de la elasticidad propia del mismo, facilitándose el par de arranque, dado que se vence de un modo paulatino la inercia de la polea y piezas dependientes de la máquina, en consonancia con la aceleración del eje motor.

- Serán independientes del objeto de la invención
20. los materiales, formas y dimensiones, tanto absolutas como relativas del embrague y de sus elementos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.



105498

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Embrague automático accionado por la fuerza centrífuga, que consiste esencialmente en una pieza a modo de manguito que se coloca unida al eje motor, la cual presenta dos aletas laterales, en las que se disponen articuladas y en sentido inverso dos piezas arqueadas que forman las zapatas de embrague, las cuales presentan una curvatura equivalente a la de una llanta que rodea a las piezas indicadas, cuya llanta es solidaria de la polea a accionar, presentando aquella llanta una prolongación en forma de casquillo concéntrico al eje motor, cuyo casquillo actúa de cojinete, y siendo portadoras las zapatas de embrague de unas tiras de material adherente, y figurando próximas a la parte media de las zapatas mencionadas, una segunda articulación montada sobre las aletas de la pieza solidaria del eje, cuya articulación está destinada a permitir el desplazamiento angular de unos brazos portadores en sus extremos de unos pesos, figurando en estos mismos brazos, cerca del punto de articulación a las aletas referidas, unos rodillos que se apoyan, cuando la fuerza centrífuga obliga a los pesos a separarse del centro del embrague, contra una superficie de mayor dureza de la cara interior de las zapatas, presentando los referidos brazos



una pluralidad de orificios para permitir graduar la distancia entre los pesos y el punto de articulación al efecto de aumentar o reducir la presión del rodillo contra las zapatas, y estando colocadas las articulaciones de estas zapatas y las de los brazos portadores de los pesos diametralmente opuestas y en sentido contrario tanto aquellas zapatas como los brazos indicados. y consiguiéndose el embrague al presionar fuertemente las zapatas contra la referida llanta como consecuencia del empuje que sufren aquéllas por parte los rodillos, los cuales a su vez son obligados a desplazarse por efecto de la fuerza centrífuga, que impele a los pesos extremos a alejarse del centro común.

5. 2. Embrague automático accionado por la fuerza centrífuga.

10. La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

15. Barcelona, a 16 de noviembre de 1950.

ANGLO-ESPAÑOLA DE  
ELECTRICIDAD, S. A.

I. PONTI  
P. P.

Fig. 1

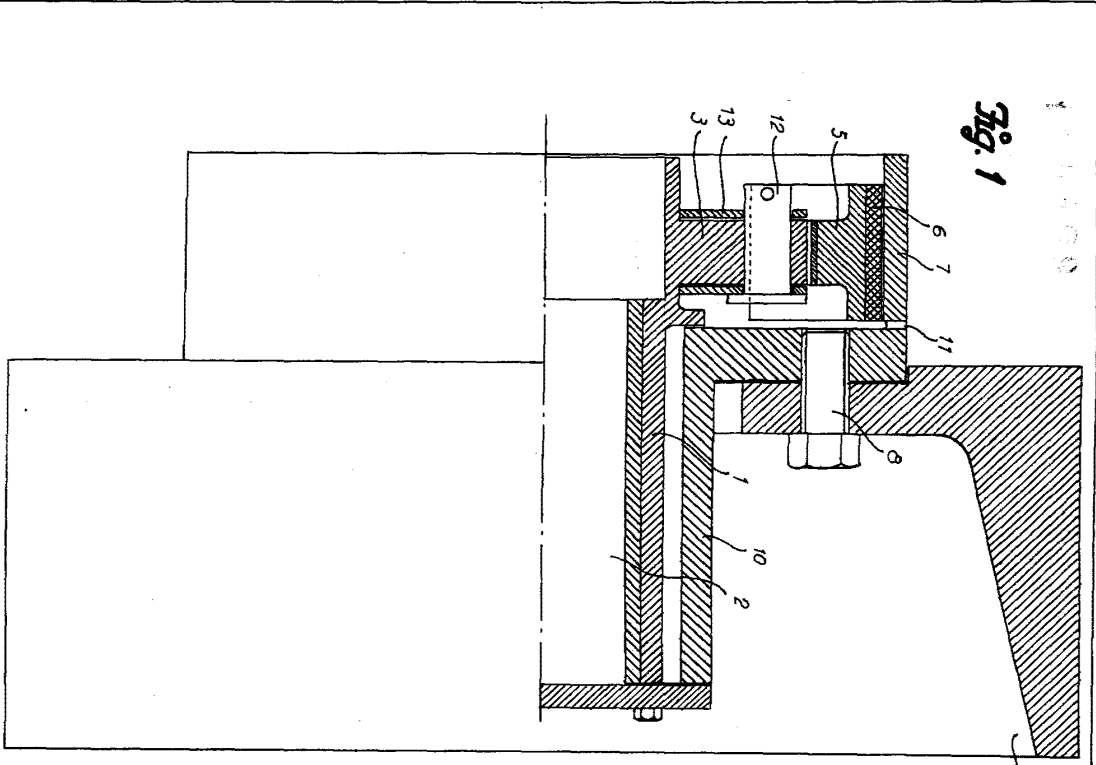
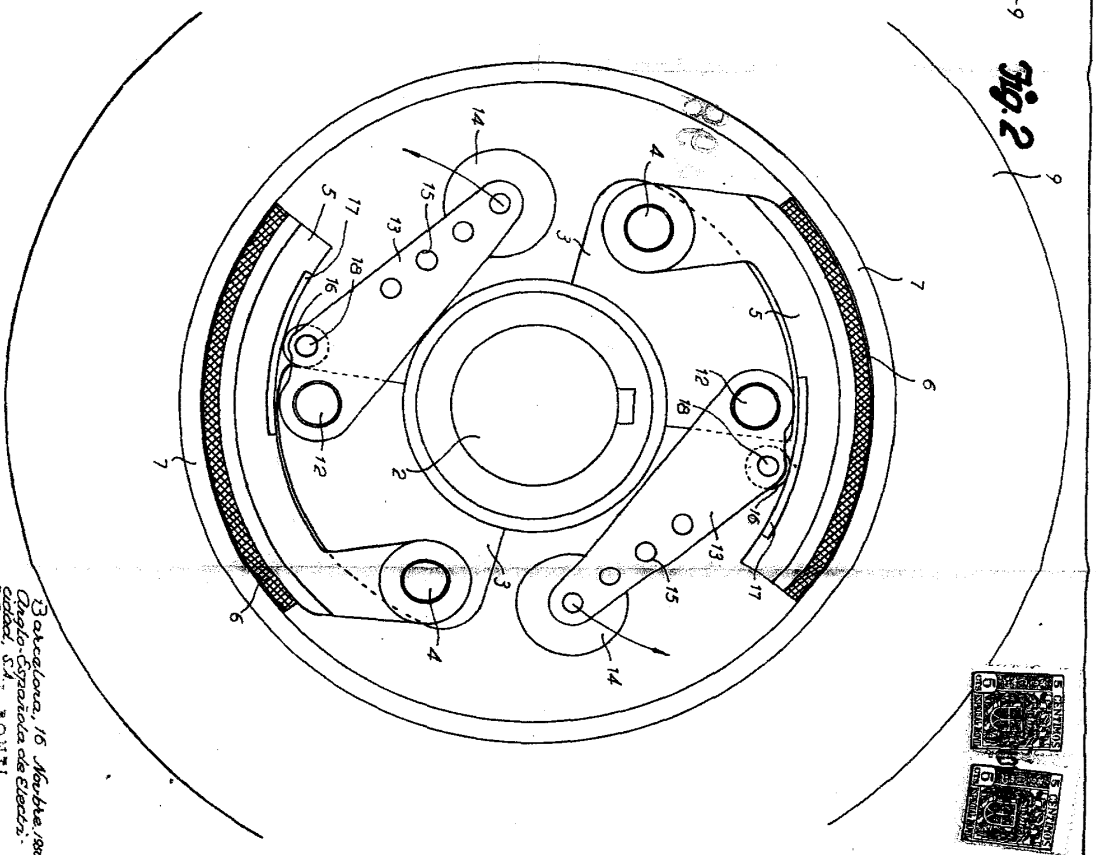


Fig. 2



Calceclara, 16. Murbeta, 800  
 Anglo-Española de Electricidad,  
 S. A. PONTI.