

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

por "UN SISTEMA DE MECANISMO DE EMBRAGUE ACOPLABLE A EJES, MAQUINAS Y MOTORES DE TODAS CLASES, ASÍ COMO TAMBIEN A EJES O EMBARRADOS MOTRICES, POLEA RECEPTORA O SISTEMA RECEPTOR CUALQUIERA", a favor de Don Ramón Corominas Bonet, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de mecanismo de embrague acoplable a ejes, máquinas y motores de todas clases, así como también a ejes o embarrados motrices, polea receptora o sistema receptor cualquiera.

5. La característica de la invención consiste en lograr, por un mecanismo sencillo, un embrague que está calculado para conseguir un ahorro de fuerza y aumento de la misma en todos sus usos y un arranque o puesta en marcha potente y suave.

10. Permite desacoplar de sus motores, máquinas o fuente de energía o fuerza, sin pérdida alguna de tiempo y en pleno movimiento, a los elementos receptores, sean poleas, embarrados, máquinas, etc., que en muchos momentos no se requiera su funcionamiento, evitándose con ello que su movimiento improductivo sea no sólo innecesario sino perjudicial.

15. También es posible con este invento utilizar los moto-



res con la potencia mínima precisa calculada, evitándose poner motores de mayor potencia, como ocurre generalmente para asegurar el arranque en plena carga o también en previsión de esfuerzos esporádicos en el trabajo, que en un momento dado se presentan imprevistos y más forzados.

5. El mecanismo de embrague que se describe, se compone principalmente de dos o más discos, unos fijos y otros u otros móviles, cuyos discos tienen la cara de contacto dotada de material de fricción que asegure su acoplamiento.

10. Los mencionados discos, con sus mecanismos complementarios, se pueden montar directamente sobre ejes rotativos de máquinas y motores o de embarrados, sin sujetarlos a parte alguna, ni del motor ni de la máquina y sí solamente al eje en sí.

15. Los mencionados discos pueden ser de cualquier forma y tamaño, que permita asegurar su fricción enérgica al juntarse.

Dichos discos se pueden accionar a voluntad, automáticamente o en sistema combinado.

20. Se consigue la parte automática por medio de contrapesos o medios centrífugos o similares, montados sobre palancas giratorias o elementos desplazables, los cuales al ponerse en marcha el eje propulsor sobre el que van montados junto al embrague, desarrolla en ellos un movimiento de expansión centrífugo, que es causa de que los elementos móviles empujen contra

25. la parte lateral de uno de los discos del embrague, poniéndole en contacto fuertemente con los demás.

Este efecto puede ser paralizado a voluntad, mediante dispositivo combinado con el automático, o bien hacerse automáticamente al pararse el motor.

30. El mando a voluntad se consigue por medio de una palan-

171663



ca que empuja a uno de los discos laterales del embrague, y también por palanca montada en el dispositivo automático, que al mismo tiempo que neutraliza éste, obra por si misma como suplente del mismo, accionándolo entonces con la mano o con el pie.

5.

El sistema de mando por palanca no montada sobre el automático, va dispuesto sobre el eje rotativo propulsor junto al embrague, circunstancia ésta especial de la presente invención, pudiendo igualmente montarse en otra parte cualquiera propicia del motor embarrado, etc.

10.

A fin de facilitar la explicación, se acompaña al presente escrito una doble lámina de dibujos, en la cual se ha representado un caso de ejecución que se cita a título de ejemplo.

15.

En el dibujo:

la figura 1ª representa, en vista lateral esquemática, un embrague para embarrado en marcha a voluntad, montado sobre eje motriz;

20.

la figura 2ª indica, en análoga representación, un embrague para motor, con disco-polea y puesta en marcha automática; y

la figura 3ª manifiesta un embrague para cualquier uso, con dispositivo de puesta en marcha mixto, o sea automático y a voluntad.

25.

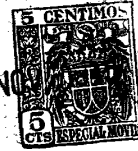
Consiste el invento en disponer sobre un eje, en la figura 1ª, un eje motriz de embarrado, un disco -1-, ligado en su movimiento con el referido eje, pero susceptible de deslizarse mediante chavetero correspondiente. Este disco lleva en su parte externa, el material de fricción -2-.

30.

El eje receptor -3- situado axialmente respecto al

171663

24 NO



primero, lleva fijo el disco -4-, cuya cara externa tiene el material de fricción -5-.

Este disco -4- tiene su hueco apropiado para recibir introducida la extremidad A del eje motriz, sin que llegue a contacto con la del eje receptor.

5.

El canto o llanta del disco -4- tiene una superficie lateral cilíndrica, sobre la cual se oprime en el momento oportuno el freno -6-, situado en la extremidad de la palanca basculante -7-.

10.

El disco -1- se traslada sobre el eje motriz, debido al sistema de empuje formado por la palanca de brazos paralelos -8-, giratoria en -9-, la cual tiene el apéndice -10- en trazado curvo excéntrico, para que en el momento oportuno llegue a empujar contra el aro de presión -11- y éste contra el disco

15.

-1-.

El eje de giro de la palanca está situado sobre la pieza tubular -12-, loca respecto al eje, pero unida por pernos -13- a otra pieza -14-, también loca, comprendiendo entre ambas a un tope -15- fijo al eje.

20.

De la pieza -14- sale hacia arriba el soporte -16- para el eje de giro de la palanca -7-.

La palanca -7- está ligada rígidamente por su extremo -7bis-, mediante un tirando V, con un punto -8bis- de la palanca -8-. Un muelle antagonista -17- mantiene las partes en posición prevista.

25.

El funcionamiento es como sigue:

En la posición de la figura está en marcha el eje motriz y parado el receptor, sin que ninguna de las partes del mecanismo participe del movimiento, a excepción del disco -1-, que

30.

gira y del tope -15-, que también lo hace.

171563



Si se quiere embragar, se hace tracción hacia abajo del extremo de la palanca -8-, por cuyo movimiento avanza el apéndice -10-, empujando al disco -1-, contra el -4-, adhiriéndose a él por fricción y transmitiendo la rotación al eje receptor -3-.

5.

Para efectuar el paro se obra en sentido contrario sobre la palanca -8-, con lo cual cesa la presión o empuje del disco -1-, y se provoca el desembrague por la caída del freno -6-, contra la llanta del disco -4-, al que detiene bruscamente. Este efecto es logrado por la ligazón de varilla -7bis- -8bis-, y además por el efecto del resorte.

10.

La otra variante de la figura 2ª indica concretamente el caso de funcionamiento automático. Los discos -1- y -4- están análogamente montados sobre el eje, sólo que en este caso se ha querido presentar la disposición conjunta de todo el dispositivo sobre un eje motor dotado de polea P.

15.

El disco -4- se dispone loco sobre este eje; el eje -1- ligeramente trasladable pero solidario de la rotación del eje. El disco -4- es apoyado por un tope fijo al eje designado por T.

20.

El muelle antagonista -17'- está ahora dispuesto axialmente, respecto al núcleo del disco -1-.

El plato de empuje -11- es accionado por codos de palancas de contrapeso -16-, que obran por fuerza centrífuga. Estas palancas tiene su eje de giro en <sup>la</sup> pieza central -16bis-, algo deslizante sobre el eje y solidaria de su rotación.

25.

Por el dibujo se comprende el funcionamiento: cuando las revoluciones aumentan, se desplazan las masas centrífugamente, y hacen avanzar el disco -1- contra el -4-, consiguiéndose la rotación de la polea P que forma cuerpo con dicho dis-

30.



171003

co; cuando la fuerza disminuye se produce la separación automática, merced a la acción antagonista del muelle, que favorece el despego de los discos.

5. La variante de la figura 3ª, manifiesta la combinación de ambos sistemas sobre un eje motriz dotado de pólea.

10. Los discos -1- y -4- se hallan montados sobre el eje, según se ha indicado para la variante de la figura 2ª; el elemento centrífugo va montado de semejante manera, así como la palanca de mando a voluntad, similar a la de la figura 1ª, pero la relación de ambos medios se hace a voluntad, por efecto del empuje de la punta -10- contra la placa -18- del soporte de palancas centrífugas, empujando el sistema y, por consiguiente, al disco -1- contra el -4-.

15. Existe, pues, una separación a-b entre la punta -10- y el disco -18-, la cual sirve para que el movimiento automático no entre en acción más que cuando la velocidad de rotación es suficiente para que llegue el disco -18-, retrocediendo, a tope con el soporte de la palanca de mando a voluntad y encontrando este apoyo, pueda ya empujar fuertemente al disco -1- contra el -4- embragando.

20. En este caso de ejecución, existen dos posiciones de fijación de la palanca de brazos -8-: una en X, para posición de paro, según representa la figura, y otra en Y para funcionamiento automático; en esta posición se provoca el avance del disco -18- de empuje para afianzar ya desde el primer instante la acción de las palancas de movimiento centrífugo, y asegurar el embrague cuando empiezan a separarse; dejando la palanca -8- sin fijar, o sea libre, se puede actuar a voluntad según la dirección Z.

30. El invento permite la puesta en marcha automáticamente

171003

24



o a voluntad, con mucha más potencia que la proporcionada por el origen generador de la misma y con la máxima suavidad. Si durante el trabajo y por una causa cualquiera momentánea se presenta una pérdida de fuerza en el origen de la misma, o se precisa una mayor potencia, se produce entonces en el embrague y automáticamente, o en su caso a voluntad, un deslizamiento de discos que proporciona la potencia "perdida" o deseada.

5. Dentro de su esencialidad, puede la invención ser llevada a la práctica en otras variaciones, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, combinando adecuadamente los elementos mecánicos que le integran y aplicarlo a motores, máquinas, ejes motrices embarrados y otros similares: por entrar todo dentro del espíritu de las reivindicaciones.

NOTA

15. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

20. 1ª.- Un sistema de mecanismo de embrague acoplable a ejes, máquinas y motores de todas clases, así como también a ejes o embarrados motrices, polea receptora o sistema receptor cualquiera, caracterizado esencialmente por constituir un conjunto compuesto de dos o más discos dotados de material de fricción apropiado, en su cara de aplicación, siendo estos discos unos fijos y otros móviles, provocándose el desplazamiento de los móviles sobre o contra los fijos por el empuje potes-

25.



1/1003

tativo o automático o combinado de estos dos mandos, que ejercen unos dispositivos de traslación que obran sobre los discos móviles en el momento oportuno.

5. 2ª.- Un sistema de mecanismo según la anterior reivindicación, en el cual el conjunto de sus piezas se adapta a cualquier eje, sea de embarrado, sea motor o máquina, o cualquier otro elemento rotatorio de las máquinas, sin necesidad que para éllo se tenga que efectuar preparación alguna especial de dicho eje o máquina.
10. 3ª.- Un sistema de mecanismo según las anteriores reivindicaciones, en el cual el mando a voluntad es logrado, preferentemente, por la acción de una palanca oscilante, dotada de muelle antagonista, la cual presente un apéndice o saliente que empuja al disco móvil sobre el fijo.
15. 4ª.- Un sistema de mecanismo según la reivindicación 3ª, en el cual existe un freno combinado con la palanca de mando, para el paro instantáneo del disco fijo al desembrague.
20. 5ª.- Un sistema de mecanismo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que el mando automático se efectúa dotando al disco móvil de un elemento empujador, accionado por fuerza centrífuga u otra relacionada con la velocidad de rotación del eje, existiendo un muelle antagonista, preferiblemente en el núcleo del disco móvil, para que en el momento de desembrague por pérdida de velocidad, se efectúe éste por separación brusca.
25. 6ª.- Un sistema de mecanismo según las precedentes reivindicaciones, en el cual el mando mixto o combinado de automatismo y voluntad, se logra disponiendo sobre el mismo eje a continuación uno de otro, los dos sistemas citados en las reivindicaciones 3ª, 4ª y 5ª, relacionados de tal manera que entre el de mando a voluntad y el automático, exista una pequeña separa-
- 30.

24 N



177063

ración que se anula cuando se manda automáticamente, se deja mantenida cuando se está en régimen de paro, y se reduce a voluntad hasta el empuje cuando se manda a mano o pedal.

5. 7#.- Un sistema de mecanismo de embrague acoplable, a ejes, máquinas y motores de todas clases, así como también a ejes o embarrados motrices, polea receptora o sistema receptor cualquiera.

10. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de nueve hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una doble lámina de dibujos.

Madrid, a 24 de Noviembre de 1945.-

RAMON COROMINAS BONET.-

p.a.

D. Ramón Corominas Bonet

Doble hoja

111003 Hojas 1-2

