

229082

- 4 JUN



229082

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

por veinte años

a favor de Don Pedro SOLÉ Forná
y Don Vicente MATEU Bernad ,
ambos de nacionalidad española y residentes en Barcelona,
calle de Ribas, número 8, por :

"DOBLE ACOPLAMIENTO DE EMBRAGUE POR FRICCIÓN".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 Los acoplamientos de fricción se emplean como acopla-
mientos móviles, principalmente cuando se trata de acoplar
en marcha, esto es, para unir un árbol en reposo con otro
que se halla en movimiento. Estos acoplamientos permiten
5 un embrague gradual y sin choques del árbol conducido,
transmiten paulatinamente el movimiento a las máquinas
operadoras y evitan así que ocurran averías en las máquinas
que reciben el movimiento del árbol conducido a causa de
hallar éste una resistencia brusca y excesiva.

229082

- 4 J.R.



El acoplamiento sobre de fricción objeto de esta patente de invención consta duplicadamente de dos partes que ajustan una en otra (alternativamente cada uno de los acoplamientos simples), produciéndose el contacto en una superficie de rotación y quedando las dos partes apretadas una contra otra. Con esta presión recíproca, más o menos intensa, de las dos partes de uno u otro de los acoplamientos elementales, se dispone de un medio para mantener la fuerza que ha de transmitirse en los límites que permiten los órganos que median en dicha transmisión, y procurar la iniciación suave y sin choques del movimiento del árbol conducido, lo cual es muy difícil o imposible de conseguir con los acoplamientos de dientes.

Si se pone en movimiento la parte de acoplamiento fija sobre el árbol motor, arrastrará consigo la parte correspondiente al árbol conducido, mientras el momento de la resistencia que se origina en este último sea menor que el momento de frotamiento que se engendra entre las dos partes del acoplamiento que están en contacto. En cambio, si el momento de la resistencia llega a ser mayor que el momento del frotamiento, el árbol conducido permanecerá parado y las dos partes que constituyen el acoplamiento se deslizarán una sobre otra. Esta circunstancia que caracteriza al nuevo mecanismo, es muy ventajosa en los casos en que la resistencia aumenta bruscamente, como ocurre por ejemplo, cuando entre los órganos de impulsión de las máquinas operadoras se presentan cuerpos extraños de gran dureza, de modo que de continuar funcionando el árbol conducido, ocurriría alguna avería en alguno de dichos órganos.

En los dibujos adjuntos se ilustra un ejemplo de rea-

229082

- 4 JUN



lización del dispositivo que nos ocupa, con una aplicación a un cambio de velocidades.

En dichos dibujos, la figura 1 es una sección axial del conjunto del embrague que se patentó; las figuras 2 y 3, 4 y 5, 6 y 7, son dos detalles en planta y alzado respectivamente de las tres piezas esenciales del acoplamiento, a saber: plato de embrague, mordaza de embrague y disco abridor.

10 Siguiendo los mismos se designa por 1 y 5 a los platos detallados en las figuras 2 y 3, por 2 y 4 a las mordazas detalladas en las figuras 4 y 5 y por 3 al disco abridor detallado en los planos 6 y 7.

15 Consiste el mecanismo, en esencia en un eje 6 en el que se disponen por el siguiente orden los elementos que se citan: Plato embrague giratorio loco sobre el eje 6, mordaza 2 situada en su interior solidaria al citado eje, disco abridor 3 giratorio loco sobre el también citado eje dotado de un movimiento con mando de desplazamiento axial, y ahora nuevamente se repiten en posición opuesta a los anteriores la 20 mordaza 4 y el plato de embrague 5.

25 Los platos de embrague 1 y 5 presentan la superficie cilíndrica interior 7 cuyo diámetro A (figura 2) es ligeramente superior al diámetro B exterior del de las mordazas de embrague (figuras 4 y 5) cuando sobre ella no actúa ninguna fuerza extraña.

Las mordazas de embrague 2 y 5 son piezas provistas de un núcleo o cubo 8 (figuras 4 y 5) que se ajusta al eje 6 por medio de un sistema cualquiera de fijación, por ejemplo, dos clavijas cónicas que se introducen por los taladros 9 y 9'. Rodeando al cubo de la mordaza se halla una llanta cilíndrica 16 partida unida por una estrecha zona 10 ó puente al

229082 - 4 J



subo y dotado de una cierta flexibilidad que posibilita su expansión aumentando su diámetro B gracias a la entalla cónica 11.

5 La tercera pieza o conjunto de piezas, esencial de este nuevo mecanismo es el disco abridor 3 constituido por un cilindro macizo perforado por su centro, (figuras 6 y 7), para permitir el paso del eje, con una regata central 12 sobre la que ha de actuar el dispositivo de mando que lo haga desplazar, estando provisto de dos cuñas 13 y 14 opuestas
10 entre sí y diametralmente, situadas una en cada base del cilindro constitutivo del disco, dimensionadas de tal forma que permiten su introducción en las regatas cónicas 11 de las mordazas, ensanchándolas.

15 Descrito ya el mecanismo en su conjunto y piezas esenciales, vamos a pasar a su funcionamiento.

Puesto en movimiento el eje, por medio de la polea 15, por ejemplo, y situado el disco abridor 3 equidistante de los platos de embrague 1 y 5, las cuñas 13 y 14 están introducidas en las correspondientes regatas 11 aunque sin ejercer sobre ellas presión alguna, por lo que en esta posición
20 tan solo giran las mordazas de embrague, solidarias como se ha dicho al eje 6 y el disco abridor que aunque es giratorio loco sobre el eje, es arrastrado y obligado a girar por las cuñas 13 y 14.

25 Desplazando el disco abridor, ya sea hacia la izquierda, o ya sea hacia la derecha, se introducen respectivamente las cuñas 13 y 14 en sus respectivas ranuras cónicas 11, expansionándose la banda 16 que friccionando sobre la superficie de embrague 7 del plato 1 ó 5 según el desplazamiento
30 haya sido a izquierda o derecha, obliga a girar al respecti-

229082 - 4 JU



vo plato por arrastre, cesando automáticamente en su movimiento al retirarse nuevamente el disco abridor a su posición intermedia o bien a la posición opuesta.

5 Vemos, que con tan sólo desplazar a izquierda o derecha el disco 3 se origina la rotación por embrague a fricción de los platos 1 ó 5 respectivamente.

Entre las múltiples y variadas aplicaciones que caben darse a este doble embrague citaremos un cambio de velocidades: Si adosamos a los discos 1 y 5 los piñones 17 y 18 con los que se transmite el movimiento al eje intermedio de un cambio de velocidades, directamente con el 17 y a través de un eje con piñón auxiliar inversor el 18, tendremos en el eje de salida de la caja de cambio, dos conjuntos de velocidades de rotación idénticas pero de sentido contrario que corresponden a que se haya embragado con el piñón 17 ó con el 18.

Por lo demás, descrito ya el nuevo mecanismo y visto su funcionamiento, resta tan sólo añadir que en su realización práctica, podrá variarse todo cuanto le sea accesorio o circunstancial relativamente a su esencialidad.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Doble acoplamiento de embrague por fricción constituido por un eje en el que se disponen por el siguiente orden los elementos que a continuación se citan: Plato de embrague giratorio loco sobre dicho eje, mordaza de embrague situada en el interior del plato y solidaria al eje, disco abridor giratorio loco sobre el también citado eje, dotado de un movimiento con mando de desplazamiento axial y nuevamente repetidos la mordaza y el plato de embrague

229082 - 4 J



pero situados simetricamente a los anteriores respecto al eje de simetría del disco abridor.

2 - Doble acoplamiento de embrague por fricción, según la reivindicación 1, caracterizado porque los platos de embrague están provistos de un cubo para la rodadura interior del eje y presentan una superficie cilíndrica interior cuyo diámetro es ligeramente superior al exterior del de las mordazas de embrague cuando sobre ellas no actúa ninguna fuerza extraña.

3 - Doble acoplamiento de embrague por fricción, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las mordazas de embrague son piezas provistas de núcleo o cubo que se ajusta al eje del mecanismo por medio de un sistema cualquiera de fijación, tal como dos clavijas cónicas, por ejemplo, y rodeando a dicho cubo se halla una llanta cilíndrica partida, con entalla cónica, unida por una estrecha zona o puente al cubo y dotada de una cierta flexibilidad que posibilita su expansión con aumento de su diámetro.

4 - Doble acoplamiento de embrague por fricción, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco abridor está constituido por un cilindro macizo, perforado por su centro para permitir el paso libre del eje, provisto de una regata central sobre la que actúa un dispositivo con mando que lo obliga a desplazar, poseyendo dos cuñas salientes, opuestas entre sí y diametralmente situadas una en cada base del disco, dimensionadas de tal forma que permitan su introducción en las regatas cónicas de las mordazas, provocando en ellas su ensanchamiento, y el embrague por fricción entre la mordaza y el plato, ya sea el izquierdo o el derecho, poseyendo este disco en su desplazamiento, a más de las

229082 - 4 JUN



dos posiciones extremas de embrague, una tercera intermedia de desembrague total por ambos platos.

5 - Doble acoplamiento de embrague por fricción.

5

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 7 y con sus líneas numeradas, a su vez de cinco en cinco y de una hoja con dibujos, anexa.

Barcelona, 4 Junio 1956.

P. A.
CONSEJO DEL RIO CUYAS
& P.

Damián Ríos

2. Radio Sole Formis
 3. Livino Mario Rovani

229082

haja lenca

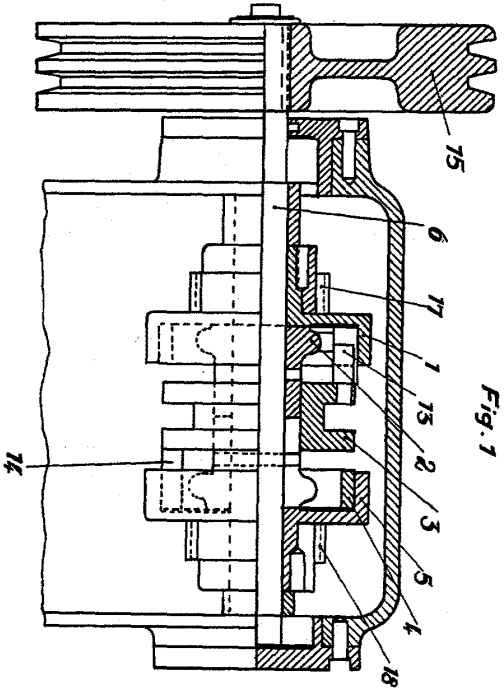
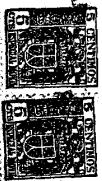


Fig. 1

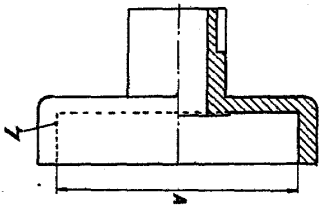


Fig. 2

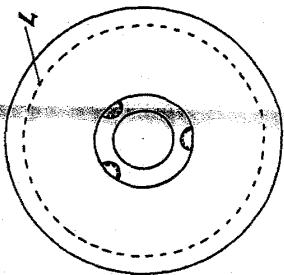


Fig. 3

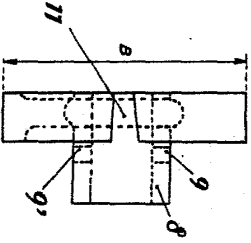


Fig. 4

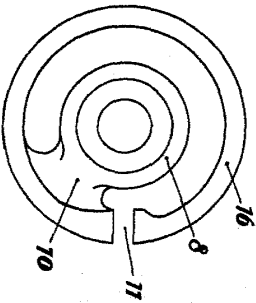


Fig. 5

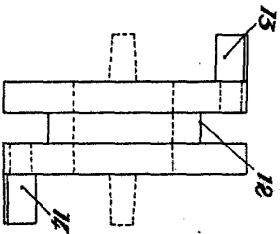


Fig. 6

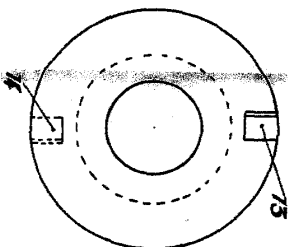


Fig. 7

Escalo variable.

Trasmissione a pignone M12
 R. A.
 BREVETTO DEL SIG. GIANNI
 R. P.
 Rovani ingegnere