



205985

205985

E/ND-1

PATENTE de INVENCION

que por veinte años, se solicita, como propia y nueva a favor de don GERMAN ARANA ORMAZA-BAL, de nacionalidad española y domiciliado en San Sebastian (Guipuzcoa), Calle Campanario num; 1, -3º izda. que ha de recaer sobre un
ACOPLAMIENTO DE EMBRAGUE Y DESEMBRAGUE.

Memoria descriptiva.

5

El presente registro de Patente de Invencion, tiene por objeto garantizar la explotacion exclusiva, en todo el territorio Nacional Español, de un acoplamiento que aplicado a los extremos de dos ejes, motor y conducido, permite su embrague o desembrague en marcha a voluntad, o por la misma maquina, o tambien funcionar automaticamente, en los casos, que se requiera.

10

La característica principal del acoplamiento que se pretende patentar, consiste en el poco esfuerzo y recorrido que es preciso realizar pudiendo obtener el acoplamiento, aun para las mayores potencias, y consiguiéndose una gran relacion entre el pequeño trabajo



- dos)-

15

de mando del embrague y el esfuerzo que el mismo debe transmitir, ventaja importante cuando se trata de embragar potencias de cierta consideracion.

F u n c i o n a m i e n t o :

20

En la figura 1, se ve un conjunto general del embrague, constituido por el eje motor 1, provisto de su manguito de acoplamiento 2, enchavetado al mismo. Alineado con el eje 1, pero independiente de el y del manguito 2, se halla el eje conducido 3, el cual lleva enchavetado el tambor 4 fijo al mismo, el cual a su vez lleva el plato de embrague 5 girando loco sobre el tambor 4. En el eje 3 y pudiendo deslizarse en sentido axial sobre una chaveta corredera se halla el plato de embrague 6, que embraga con el plato 5, mediante la superficie de friccion de que va provisto, que puede ser conica o de cualquier otra forma. La presion para que el embrague de friccion se realice entre los platos 5 y 6 se obtienen mediante el resorte 7 que actua presionando el plato 6 contra el 5. El plato 6 lleva una ranura 8 sobre la que se alojan unos dientes que mediante un mecanismo normal de horquilla y palanca, que no se ha señalado en el dibujo, realiza el desembrague del plato 6 separandolo del plato 5.

25

30

35

El cable 9 arrollado con varias espiras sobre el tambor 4 esta amarrado por sus dos extremos; uno sobre el manguito 2 y el otro sobre el plato de embrague 5.

40

Cuando el plato 6 esta separado del plato 5, este, gira loco sobre el tambor 4 y el manguito de acoplamiento 2 que corresponde al eje motor arrastra al cable y al plato 5 sin arrollarse sobre el tambor 4 por no existir fuerza de retencion sobre el extremo del cable. Cuando el plato 6 que esta parado presiona sobre el plato 5 que gira, lo frena en su movimiento produciendo un esfuerzo de retencion sobre el extremo del cable proporcional a la presion del resorte 7

45

Al ser retenido el extremo final del cable correspondiente al plato 5, se arrolla el cable sobre el tambor 4, con un angulo $\alpha = 2 \cdot n \cdot n$, radianes siendo n, el numero de



50 vueltas con que esta arrollado. Segun se deduce de la
 teoria del rozamiento de cuerdas o cables flexibles so-
 bre tambores, el esfuerzo que es necesario aplicar al ex-
 tremo del cable correspondiente al mangon 2 para que el
 cable se deslice sobre el tambor es igual a

$$S_1 = S_2 C^{U \alpha}$$

55 siendo S_1 el esfuerzo en el mango 2, S_2 el esfuerzo de
 retencion en el extremo del plato 5, C la base del sistema
 de logaritmos naturales = 2,718... U el coeficiente de ro-
 zamiento entre el cable o medio flexible y el tambor y α
 el angulo en radianes abrazados por el cable sobre el tam-
 bor.

60 En el caso de que el esfuerzo tangencial transmitido
 por el mangon 2 al extremo del cable sea menor que S_1 , ocu-
 rrrira que el cable 9 arrastrara al ~~extremo del~~ tambor 4 ,
 tambien en su movimiento, produciendose el embrague entre
 el eje motor 1 y el eje conducido 3.

65 De la formula precedente que relaciona los esfuerzos
 en los extremos del cable 9, se deduce la interesantisima
 condicion de que podemos reducir cuanto queramos el esfuer-
 zo de retencion en el embrague de los platos 5 y 6, que
 es S_2 , sea cual sea el valor del esfuerzo a transmitir en-
 tre los ejes 1 y 3, o sea S_1 , sin mas que aumentar el an-
 gulo α , es decir el numero de vueltas de arrollamiento
 70 del cable 9 sobre el tambor 4, con la ventaja de que esta
 variacion es exponencial y por lo tanto muy rapida cuando
 se varia el numero de vueltas arrolladas.

75 Resumiendo el funcionamiento del embrague, se puede
 decir que gracias a la aplicacion del arrollamiento del
 medio flexible sobre el tambor, podemos obtener una reduc-
 cion del esfuerzo y condiciones de embrague entre los ejes
 1 y 3 tan grande como se desee. Como ejemplo citable, po-
 demos indicar que una potencia de 100 HP, entre dos ejes
 80 1 y 3 podria ser embragada y desembragada mediante un



- cuatro -

embrague entre los platos 5 y 6 , correspondiente a una potencia de 1,5 HP, aproximadamente.

85 Las disposiciones constructivas de los mecanismos, cuya patente se solicita pueden ser variadisimas, basadas todas ellas en el mismo principio fundamental. Los terminos en que queda redactada la presente memoria, son ciertos y fiel reflejo del acoplamiento de embrague y el de
90 desembrague, que se pretenden registrar como Patente de Invencion y dichos terminos deben ser tomados en sentido amplio, nunca en el limitativa.

El peticionario se reserva el derecho a obtener los oportunos registros complementarios, por las mejoras que la practica, la fabricacion y el uso continuo del invento
95 de referencia, pudiera irle aconsejando en el futuro.

N O T A d e

R E I V I N D I C A C I O N E S .

100 Se reivindica, como de la propia y nueva invencion, a favor de don German Arana Ormazabal, de nacionalidad española y domiciliado en San Sebastian, por los extremos que a continuacion pasamos a relatar:

105 PRIMERO : Por un acoplamiento de embrague y desembrague, caracterizado por un medio flexible que sujeto por uno de sus extremos al mangon del eje motor, o al eje motor mismo, se arrolla sobre un tambor solidario del eje conducido y se sujeta por su otro extremo a un plato que girando loco sobre el citado tambor puede ser embragado o desembragado por embrague de friccion o de cualquier clase con el eje
110 conducido.

SEGUNDO : Por un acoplamiento de embrague y desembrague, segun la reivindicacion anterior, caracterizado por un medio flexible (cuerda, cable, correa o cualquier otro) , sujeto por un extremo al mangon solidario al eje motor o a este mismo eje motor, por cualquier procedimiento.
115

TERCERO : Por un acoplamiento de embrague y desembrague,

205985



- cinco -

120 segun reivindicaciones anteriores, caracterizado por un medio flexible que sujeto por un extremo al eje motor, se arrolla sobre un tambor solidario del eje conducido, arrastrando a este en su movimiento cuando se realiza un esfuerzo de retencion sobre el extremo final del medio flexible.

125 CUARTO : Por un acoplamiento de embrague y desembrague, segun reivindicaciones anteriores, caracterizado por la sujecion del extremo final del medio flexible a un plato que gira loco sobre el tambor solidario del eje conducido.

130 QUINTO : Por un acoplamiento de embrague y desembrague, segun las reivindicaciones precedentes, caracterizado por la existencia de un mecanismo de embrague de friccion o de cualquier otra clase entre el plato que sujeta el extremo final del medio flexible y el eje conducido.

SEATO : Por un ACOPLAMIENTO DE EMBRAGUE Y DESEMBRAGUE.

135 Tal y como queda descrito en la memoria precedente y para los fines que en ella, se dejan especificados, la cual consta de cinco hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se une otra de planos, en tamaño y forma reglamentarios, para la mejor comprension de lo que se desea patentar.

140 Madrid, a veintisiete de octubre de mil novecientos cincuenta y dos.

P.A. de don German Arana Ormazabal,

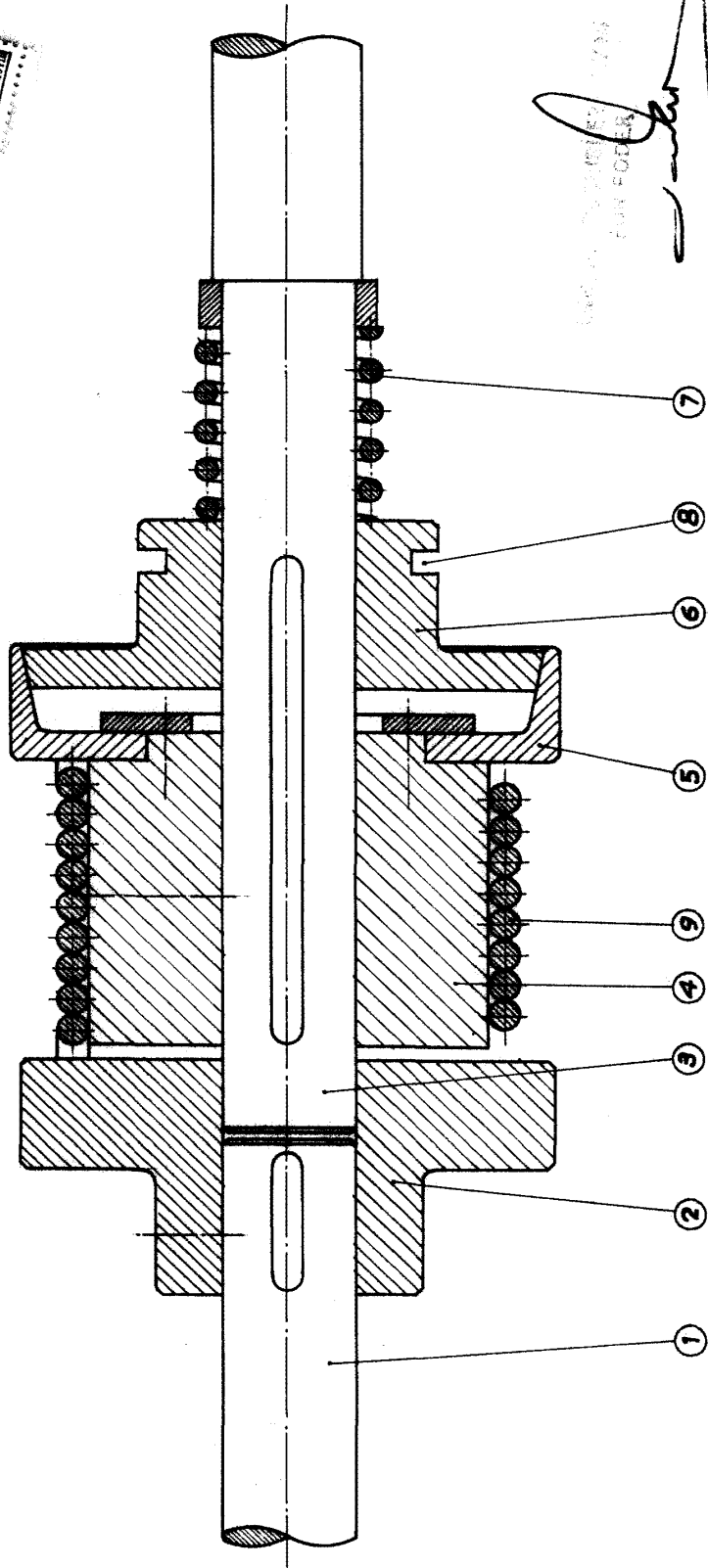
J. Rodriguez de Rivas.

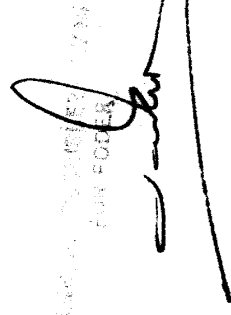
P.P.

143.



Fig. 1




 Germain Arana Ormazabal
 Inventor

Escala variable

San Sebastian 18 de Octubre de 1952