

174849
174849

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar una
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N
por VEINTE AÑOS en
E S P A Ñ A

por : "Mejoras en los arrancadores de inercia"

a favor de la
Sociedad llamada : AIR-EQUIPEMENT.



174849

El presente invento se refiere a los arrancadores de inercia utilizados para el arranque de motores de explosión, es decir a los arrancadores que constan de un volante que se le puede hacer girar a gran velocidad antes de acoplarle al motor que se debe poner en marcha, y de un reductor de velocidad capaz de transmitir el movimiento de rotación del volante del dispositivo de acoplamiento al motor bajo el control de un limitador de fuerzas apareadas, de fricción generalmente.

Con el fin de evitar principalmente que en el paso de los puntos muertos del motor que se debe poner en marcha y de las variaciones de resistencia resultantes, el dispositivo de acoplamiento no llegue a girar momentáneamente más de prisa que el dispositivo que le acciona, se ha propuesto ya acelerar este último en los instantes requeridos merced a un dispositivo elástico de compresión variable en función del momento resistente y que obra sobre un órgano que gira a la velocidad del dispositivo de acoplamiento o a una velocidad poco diferente. Tal dispositivo elástico tiene además por efecto atenuar el choque en el acoplamiento almacenando



cierta energía que restituye más adelante. En las realiza-
ciones que se conocen de este género, el dispositivo elás-
tico y el limitador de fuerzas apareadas son órganos distin-
tos colocados en puntos diferentes de la transmisión entre
5 el volante y el dispositivo de acoplamiento.

Por otra parte, el limitador de fuerzas apareadas por
fricción utilizado, es a veces del tipo de capacidad variable
de arrastre por la acción de unos muelles que se ponen más o
menos tensos según la intensidad del momento resistente y
10 que hacen variar así, en el mismo sentido que dicha intensi-
dad, la fricción entre los órganos conductores y conducidos
del limitador. Se ha propuesto especialmente, unir por ranu-
ras en el dispositivo del arrancador un manguito móvil lon-
gitudinalmente hacia dicho dispositivo en oposición de un
15 muelle y que lleva exteriormente un paso de rosca que engrana
con una tuerca inmóvil longitudinalmente y portadora de una
rampa de separación de los órganos de presión y arrastre por
fricción , interpuesta entre los muelles del limitador de
fuerzas apareadas y los discos de fricción de este último.
20 En dicho dispositivo, el objeto deseado es limitar la capaci-
dad del limitador de fuerzas apareadas en función del momento
resistente, y los muelles no tienen suficiente flexibilidad
para que el dispositivo del arrancador pueda acompañar al del
motor. La construcción de discos de levas con interposición
25 de rodillos es por otra parte delicada y costosa.

El presente invento se refiere a un arrancador del
tipo considerado, que se distingue especialmente porque com-
prende una combinación de ambos dispositivos precitados, a
saber un limitador de fuerzas apareadas de capacidad de arras-
30 tre variable en función del momento resistente, y que es ca-

174849



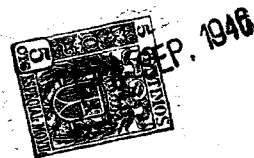
1948

paz a la vez de acelerar el dispositivo del arrancador, por el aflojamiento de sus muelles, cuando llega a disminuir el momento resistente.

5 En una realización preferida, el dispositivo de acoplamiento va unido por medio de ranuras a un manguito coaxial, roscado exteriormente, fijo axialmente, y que engrana con una tuerca móvil longitudinalmente en el que van acañados los discos conducidos del limitador de fuerzas apareadas cuyos muelles, relativamente flexibles, van interpuestos entre dichos discos y una pestaña de la citada tuerca.

10 Como ejemplo, de ningún modo limitativo, se ha representado esquemáticamente y en corte en la Fig. única del dibujo un arrancador que comprende un dispositivo con arreglo al invento.

15 En dicho ejemplo de realización, el arrancador comprende un volante 1 que acciona en rotación un motor eléctrico 2, por medio de engranajes 3, 4, 5 y que va unido por un juego de engranajes reductores 5, 4, 6, 7, 8, 9 y 10 con un tambor 11 centrado en el carter. Toda esa parte del mecanismo es de tipo conocido. El interior del tambor 11 presenta 20 unas ranuras 12 en las que se encajan los discos conductores 13 del limitador de fuerzas apareadas entre los cuales se interponen los discos conducidos 14 acañados en un anillo 15 ranurado exterior e interiormente. Dicho anillo 15 va enman- 25 gado en las ranuras exteriores 16 de un manguito 17 aterrajado interiormente, de paso rápido, y atornillado en otro manguito 18, coaxial al tambor 11, y roscado exteriormente. Dicho manguito 18 ^{lleva} en un extremo un reborde 19 que sirve de tope axial al anillo 15 y a los discos 13 y 14; el extremo opuesto del 30 manguito 17 presenta también un reborde 20, que sirve de punto



de apoyo a unos muelles helicoidales 21 dispuestos en círculo
alrededor del manguito 17 entre dicho reborde 20 y los discos
13 y 14, contra los que aprietan por mediación de una rodaja
25 metida entre las ranuras 16. El manguito interior 18 tro-
5 pieza por su reborde 19 contra una pestaña 24 del tambor 11
y va fijado longitudinalmente mientras que el manguito exte-
rior 17 puede moverse longitudinalmente y destornillarse en
el manguito 18, comprimiendo así, más o menos, los muelles 21.
El manguito 18, que es hueco, lleva en su interior unas ranu-
10 ras 26 que encajan por deslizamiento en unas ranuras corres-
pondientes del dispositivo de acoplamiento 27 al motor que se
debe poner en marcha. El dispositivo 28 de maniobra de dicho
dispositivo de acoplamiento es de tipo común.

El conjunto se gradúa de forma que en reposo los mue-
15 lles 21 se compriman a la mitad aproximadamente de su compresión
máxima. Cuando el dispositivo de acoplamiento 27 en-
grana con el del motor a arrancar, su rotación es frenada brus-
camente y los discos 13 y 14 del limitador de fuerzas aparea-
das resbalan los unos sobre los otros; debido a este acorta-
20 miento de marcha del dispositivo 27 y del manguito 18 que le
va ligado, el manguito tuerca 17 gira más de prisa que el man-
guito 18 y se atornilla en este último comprimiendo más los
muelles 21 y aumentando así la capacidad de transmisión del
limitador de fuerzas apareadas. La flexibilidad de los muelles
25 21 se ha escogido bastante grande para que su compresión máxima
no se obtenga sino por un movimiento angular bastante impor-
tante de ambos manguitos 17 y 18. Cuando por ciertas influen-
cias, y sobre todo inmediatamente después del paso de los pun-
tos muertos del motor a arrancar, el dispositivo de acoplamiento
30 del motor tiende a girar más de prisa que el dispositivo



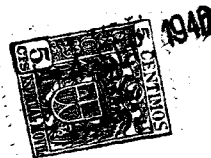
27 y a despegarse de éste, el empuje de los muelles 21 no está ya equilibrado por el aprieto del dispositivo sobre el del motor, de suerte que los muelles 21 se aflojan y mueven longitudinalmente el manguito tuerca 17, lo que debido a reversibilidad del paso de rosca que reúne el manguito 17 con el manguito 18, se traduce por una rotación del manguito 18 y por consiguiente por una aceleración de su movimiento y de la rotación del dispositivo 27 que va ligado al mismo. De este modo, no solamente los muelles 21 hacen variar la capacidad de arrastre del limitador de fuerzas apareadas en función del momento resistente, sino que también aceleran, por su aflojamiento, la rotación del dispositivo de acoplamiento cuando disminuye el momento resistente.

Naturalmente, el invento no se limita de ningún modo a las formas de realizaciones representadas y descritas que tan solo se dan como ejemplo.

- N O T A -

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamenta. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Francia con fecha 31 de Julio de 1945 bajo el n° 500.987 acogíendose, 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 : "Mejoras en los arrancadores de inercia" caracterizándose por lo siguiente.

1.- Arrancador de inercia del tipo que consta de un



limitador de fuerzas apareadas por fricción y de un dispositivo elástico capaz de acelerar el dispositivo de acoplamiento cuando el momento resistente varía bruscamente, que se caracteriza por una combinación de ambos dispositivos de tal modo que los mismos muelles, de flexibilidad suficiente, son los que al tenderse más o menos, hacen variar la capacidad de transmisión del limitador de fuerzas apareadas y los que, por su aflojamiento, aceleran el dispositivo de acoplamiento.

2.- Arrancador según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el dispositivo de acoplamiento va reunido por unas ranuras con un manguito coaxial, rescado exteriormente, fijo axialmente, y que engrana con una tuerca móvil longitudinalmente en la que van acunados los discos conducidos del limitador de fuerzas apareadas cuyos muelles, relativamente flexibles, van interpuestos entre dichos discos y una pestaña de la citada tuerca.

3.- Arrancador de inercia, en substancia como se ha descrito y representado en el dibujo adjunto.

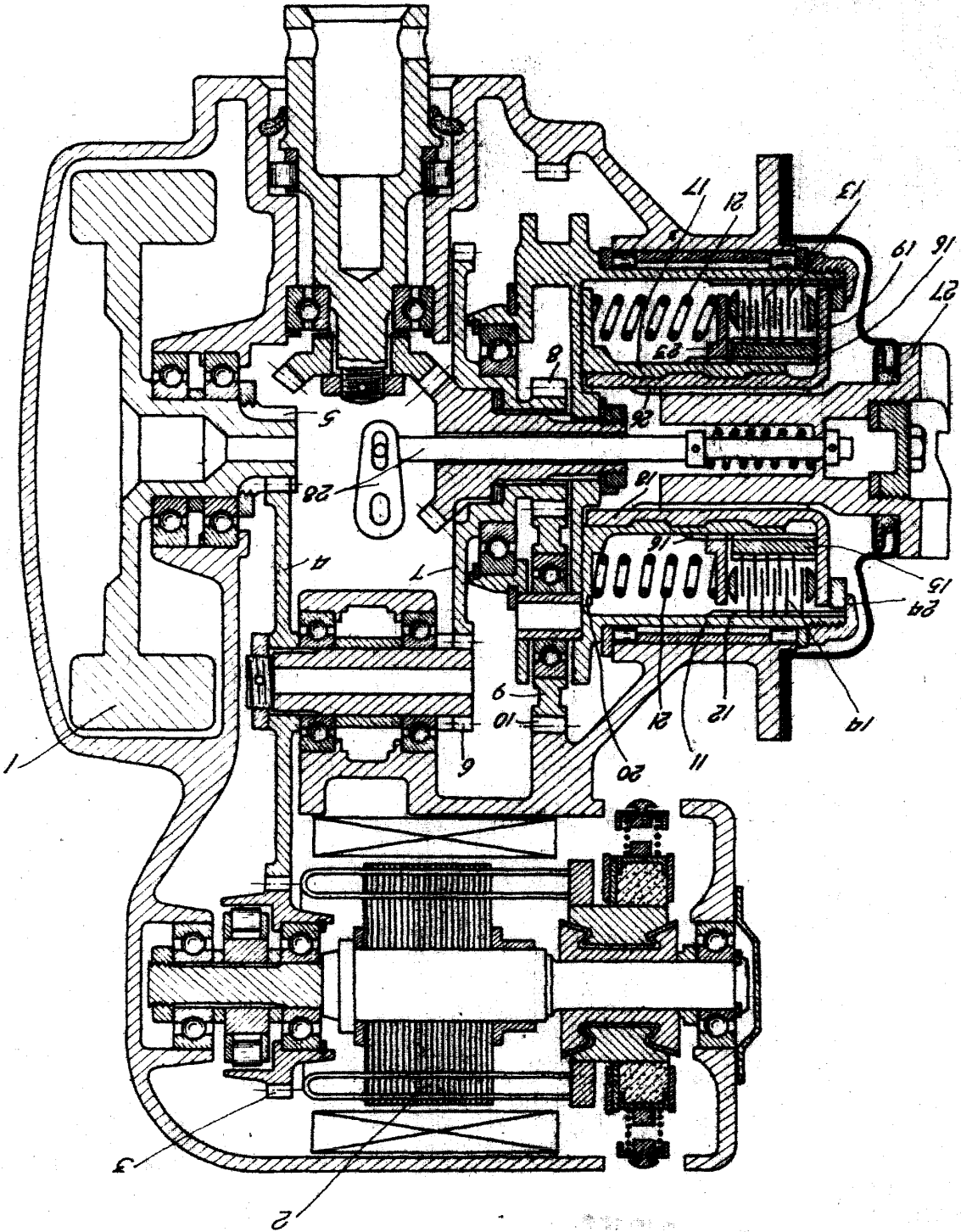
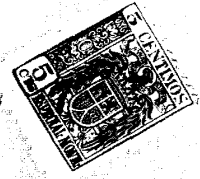
1 - 4 SEP. 1948

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

cdle

174849

174849



Handwritten signature or initials.