

205269

707/neg.-

205269

- 5 SEP. 1952

- 5S



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de EDMUND UMCK, de nacionalidad austriaca,
residente en Boschetsriederstrasse 59, Munich,
Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO ARRANCADOR DE INERCIA PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".-

Los arrancadores de inercia para motores de
combustión interna deben actuar tan directamente como sea
posible sobre el cigüeñal del motor a arrancar de manera que
se asegure la sencillez de la construcción. Del lado de arras-
tre del cigüeñal, se dispone de poco sitio para colocar el



205269

arrancador de inercia y, en el otro lado, la incorporación de este arrancador es igualmente difícil por el hecho de que, por regla general, es en este caplazamiento donde están dispuestos los accesorios eléctricos tales como distribuidores, interruptores y, eventualmente, bombas de combustión, que deben necesariamente hallarse dispuestos en las proximidades inmediatas de la periferia del cigüeñal que asegura su arrastre.

5

El presente invento permite la resolución de este problema.

10

Tiene por objeto un arrancador de este tipo notable por estar dispuesto de manera que pueda ser atravesado de parte a parte por una prolongación del cigüeñal del motor de combustión interna a arrancar y esto de tal manera que dicha prolongación forme saliente más allá del arrancador y porque la parte saliente de la citada prolongación del cigüeñal tiene medios de agarre de movimiento destinados a asegurar el arrastre de los accesorios eléctricos precisados.

15

20

Se prevee particularmente, pero no exclusivamente, aplicar el presente invento a los arrancadores del tipo descrito en la solicitud de Patente depositada el 4 de Septiembre de 1.952, número .

25

El invento se considera aun, independientemente de la característica esencial enunciada anteriormente, cierto número de disposiciones constructivas relativas, especialmente, al mando del embrague, al montaje y a la protec-

205269



1952

ción de los órganos del arrancador, etc...

El invento será mejor comprendido con la lectura de la descripción detallada que sigue y con el examen de los dibujos anejos en los cuales se ha representado a título de ejemplos no limitativos, dos modos de realización del invento.

En estos dibujos:

La figura 1 representa en sección axial un arrancador eléctrico de inercia montado sobre un motor de combustión interna.

La figura 2 representa igualmente en sección axial otro modo de realización del invento.

Sobre el cigüeñal 1 del motor de combustión interna a arrancar está acunado con chavetas uno de los órganos 2 de un embrague. El cigüeñal 1 lleva una prolongación 3 que atraviesa de parte a parte el arrancador de inercia. Este está constituido por un volante de inercia 4 que constituye igualmente el otro órgano del embrague y por el rotor 5 de un bloque dinamo-motor solidario de dicho volante. El rotor 5 está montado directamente sobre la prolongación 3 del cigüeñal por medio de un cojinete radial 6, no obstante hallarse por otra parte montado, por mediación de un cojinete radial 7, sobre un manguito 8 asimismo montado sobre la prolongación 3 del cigüeñal y sometido a la acción del resorte de acoplamiento 9. El rotor 5 y el volante 4 así como el manguito 8 pueden así ser desplazados axialmente sobre la prolongación 3 del cigüeñal y, además, pueden girar

20526



libremente con relación a este. Una horquilla 10 ataca el
manguito 8 y asegura un desplazamiento axial de este mangui-
to con el fin de determinar el desembrague del acoplamiento
2, 4. La prolongación 5 es a su vez, prolongada por una par-
te en saliente 11 que lleva el órgano giratorio 12 del dis-
tribuidor eléctrico y que acciona, además, el interruptor
13.

Puede verse que a pesar de la disposición
del arrancador de inercia del lado del motor de combustión
interna opuesto a la toma de movimiento del cigüeñal, el
arrastre de los aparatos eléctricos que depende necesaria-
mente intermitentemente de la periferia de dicho cigüeñal
no están de ningún modo comprometido.

Por otra parte, el rotor 4, 5 del arrancador
de inercia está rodeado por una pared 14 que forma cárter y
que es parte integrante de una costado 15 del motor de com-
bustión interna.

En el exterior de este cárter 14 están dis-
puestas las escobillas 16 que cooperan con el colector 27,
mientras que del lado interior de dicho cárter fijado el es-
tator 17 del bloque dinamo-motor. En el exterior del cárter
14 están, además, dispuestos un condensador 18 y una bobina
de encendido 19 así como, bien entendido, el distribuidor 12
y el interruptor 13. Se encuentra igualmente en el interior
del cárter 14 la horquilla de accionamiento 10 y su palanca
10a, y el colector 27 para los enrollamientos del bloque.
Una tapa 20 es colocada sobre la pared 14 del cárter y asegu-



205269

za la protección contra los cuerpos extraños. Una vez des-
montada la tapa 20, los órganos eléctricos son accesibles,
lo cual permite asegurar su regulación y su reparación even-
tual. La pared 14 del cárter lleva, además, un cojinete 21
destinado a asegurar el montaje de la prolongación 3 del ci-
güenal 1.

5

En el modo de realización de la figura 2, la
prolongación 3 es, como precedentemente, solidaria en rota-
ción del cigüenal 1, pero puede ser desplazada axialmente
con relación al mismo. A este efecto, el cigüenal está pro-
visto de un barrenado ciego 22 en el cual ajusta, de manera
que pueda ser desplazada axialmente, la prolongación 3, sien-
do un pasador 23 que se desliza en una ranura longitudinal
del árbol 1 solidario de la prolongación 3 y asegurando la
solidarización en rotación de dicha prolongación y del ci-
güenal 1. El resorte de acoplamiento 9a está, en este caso,
dispuesto entre la prolongación 3 y el cigüenal 1; se apoya
de un lado (en la izquierda en la figura) sobre un tapón 24
roscado sobre el cigüenal o fijado a éste de otra manera y
del otro lado, (sobre la figura, en la derecha) sobre el pa-
sador 23 de la prolongación 3, de suerte que éste está soli-
citado hacia el interior del barrenado ciego del cigüenal, en
el sentido indicado por la flecha, por dicho resorte 9a. El
rotor 5 así como el volante de inercia 4 solidario del citado
rotor están montados sobre la prolongación 3 del cigüenal
por medio de cojinetes radiales 6a. Del cigüenal 1 es, por
otra parte, solidario uno de los órganos 2 del ambague.

10

15

20

25

-5SE



205269

La prolongación 3 lleva, como en el modo de realización precedente, la parte saliente 11. Por lo demás, la disposición es idéntica a la de la figura 1. Teniendo en cuenta que el órgano móvil 4 del acoplamiento está soportado por la prolongación 3, se halla sometido a la acción del resorte 9a que la mantiene en contacto bajo presión contra el otro órgano inmóvil 2 del embrague, para asegurar el desembrague, es suficiente desplazar axialmente la prolongación 3 del cigüeñal en el sentido opuesto al indicado por la flecha comprimiendo aun más el resorte de acoplamiento.

Esta disposición ofrece la ventaja de que el resorte de acoplamiento 9a, en la posición de desembrague, es decir, en su estado de máxima compresión, no ejerce ninguna presión que determine una acción de frenado sobre el rotor 5, de suerte que este, no sufriendo ninguna compresión por parte del resorte 9a en dicha posición de desembrague, puede alcanzar una velocidad de rotación crítica elevada y, por consiguiente, ceder, después de embragado, al cigüeñal 1 una gran cantidad de energía cinética cuyo almacenamiento está asegurado por dicha velocidad de rotación crítica elevada.

Además, el conjunto del arrancador y sobre todo el bloque dinamo-motor así como todos los aparatos auxiliares eléctricos tales como distribuidores, interruptores, bobinas de encendido y condensadores son fácilmente amovibles, de suerte que dicho conjunto puede ser desmontado, en el sentido opuesto al de la flecha, de la prolongación 3 del cigüeñal, después de retirar la arandela 25.



5 SEP. 1952

205269

En los dos modos de realización anteriores, el invento ha sido representado y descrito en su aplicación particular a los arrancadores del tipo descrito en la solicitud de patente citada con anterioridad. Como se ha precisado en dicha solicitud, estos arrancadores están caracterizados por el hecho de que el órgano arrastrado 2 del embrague está dispuesto en el exterior del rotor 5, del estator 17 y del órgano de arrastre 4 de dicho embrague. Se ha adoptado igualmente, en los modos de realización de las figuras 1 y 2, el modo de construcción preferido descrito en la mencionada solicitud y en el cual la superficie de fricción del órgano de arrastre 4 del embrague está constituida por una cubeta troncocónica 28 de materia flexible y elástica, fijada de manera amovible, por ejemplo por medio de tornillos 30 sobre el volante troncocónico 4 con una cierta separación radial con relación a este, llevando dicha cubeta una guarnición 29 de una materia apta para reducir el patinaje al mínimo.

Bien entendido, el invento no está en modo alguno limitado a los ejemplos descritos y representados y es susceptible de numerosas variantes, accesibles al profesional, según las aplicaciones consideradas. En particular, el número y la naturaleza de los órganos accesorios que tienen su toma de movimiento sobre la parte saliente de la prolongación del cigüeñal que atraviesa de parte a parte el arrancador, el modo de mando del embrague, el cableado del bloque dinamo-motor etc... pueden variar dentro de amplios límites sin que por ello se separen del espíritu del invento.



205269

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Alemania con fecha 6 de Septiembre de 1.931, bajo el número O 1328 Ia/46c5, se acoge a los beneficios del artículo 91 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTI años, son los siguientes:

10 19.- Un dispositivo arrancador de inercia para motor de combustión interna, que tiene un bloque dinamo-motor y un embrague, caracterizado por el hecho de que está dispuesto de manera que pueda ser atravesado de parte a parte por una prolongación del cigüeñal de dicho motor de combustión interna y por que tal prolongación del cigüeñal presenta, más allá de dicho arrancador, una parte saliente provista de medios de
15 toma de movimiento destinados a asegurar el arrastre de aparatos auxiliares, especialmente eléctricos, que están necesariamente dispuestos en la proximidad de la periferia de dicho cigüeñal.

20 20.- Un dispositivo según el punto 19, en el cual la prolongación del cigüeñal, que gira con éste, puede ser desplazada axialmente con relación a él y lleva, acuñado



205269

en traslación, el órgano de arrastre del embrague y en el que el resorte de acoplamiento está interpuesto entre el cigüeñal y su prolongación.

5 39.- Un dispositivo se-gún los puntos 19 y 29, caracterizado por el hecho de que la prolongación del cigüeñal atraviesa más allá del arrancador una pared del cárter solidaria del motor de combustión interna y que sirve de soporte a dicha prolongación, conteniendo dicha pared de cárter el estartor del bloque dinamo-motor y llevando exteriormente las 10 escobillas del colector así como los aparatos auxiliares eléctricos tales como reguladores, bobinas de encendido, distribuidores, condensadores y, eventualmente, una bomba de combustible.

15 42.- Un dispositivo del tipo descrito en la solicitud de Patente de Invención número 205.255 depositada por el mismo solicitante el 4 de Septiembre de 1.932, que tiene, además, una o varias de las características reivindicadas bajo 19 a 39.

20 59.- Un dispositivo arrancador de inercia para motores de combustión interna.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25 Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

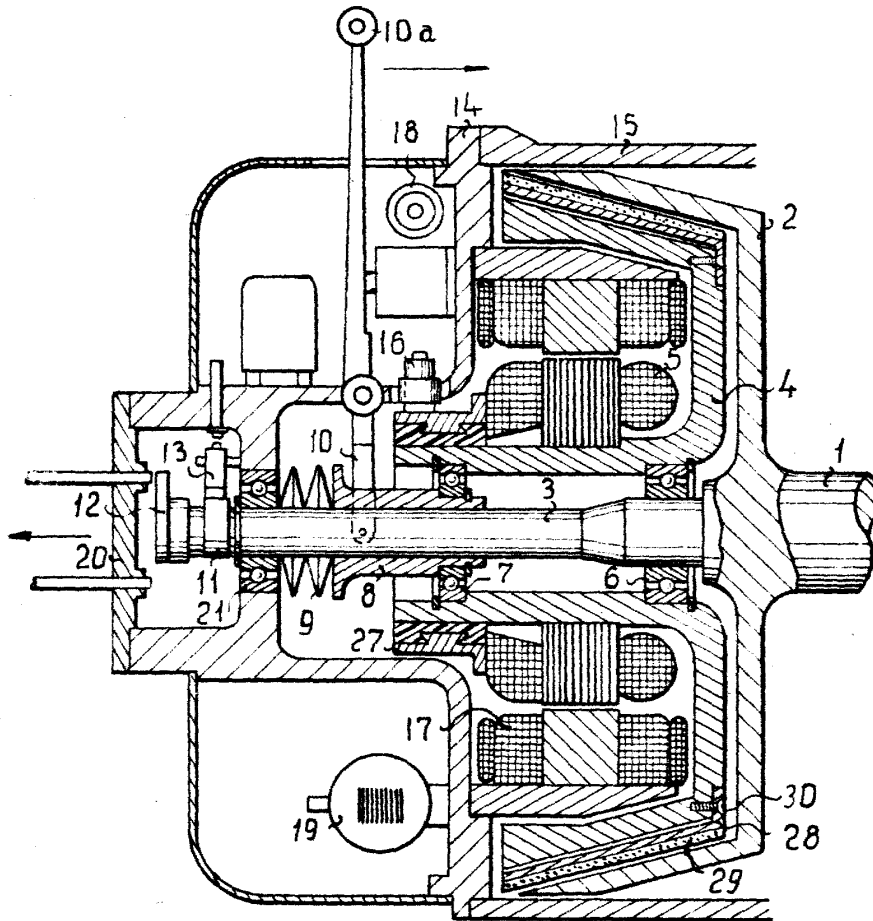
Madrid,

P. A.

Reyno de España
Por Poder,



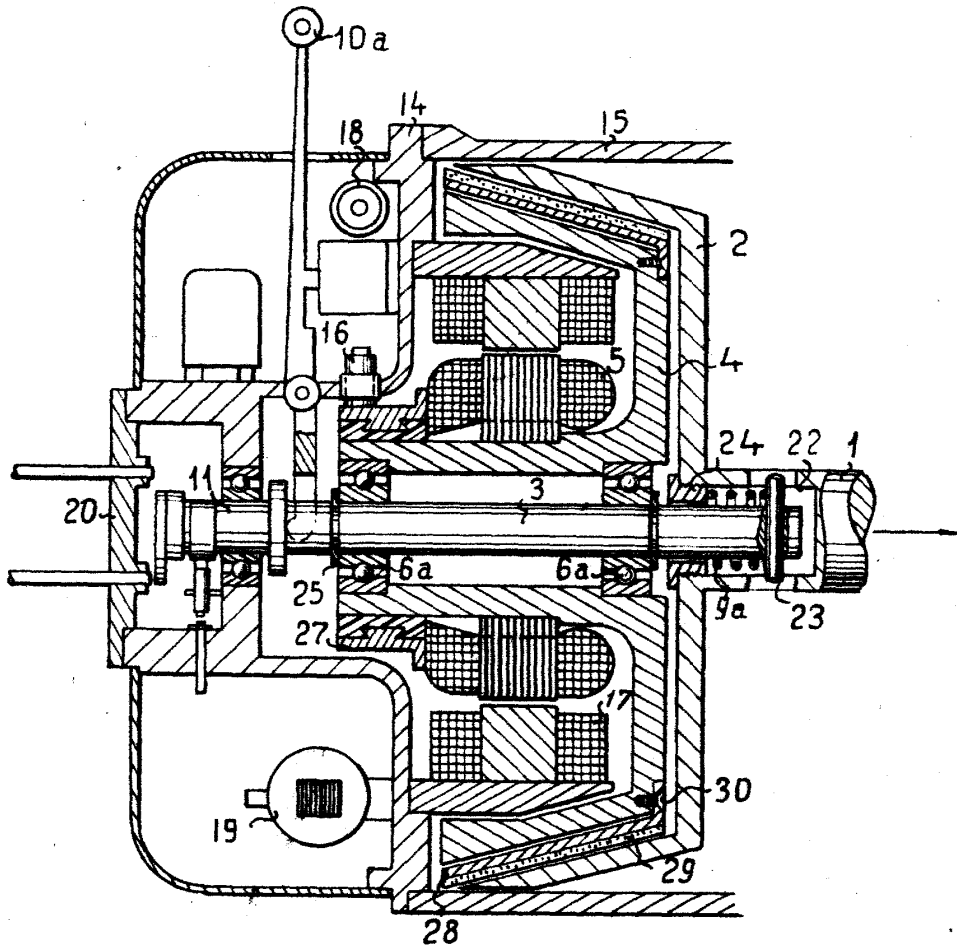
Fig. 1



P. A.
Quinto de Ezequiel
Por Poder



Fig. 2



P. A.

Edmund Uhn