

201449

251449

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

Que se solicita por 20 años para España, a favor de
Fábrica Española de Magnetos S.A., de nacionalidad es-
pañola, residente en Madrid, Hnos. García Noblejas
nº 19.

Por: "Martillo de apertura rápida y cierre lento para
aparatos de encendido de motores de combustión
interna".

De la que es inventor D. Vincenzo Pelagatti.

Con prioridad de la patente italiana nº 11.311 depo-
sitada en fecha 24-7-58.

Madrid

251449



MEMORIA DESCRIPTIVA

De la Patente de Invención, que se solicita por 20 años. A favor de Fábrica Española Magnetos S.A., de nacionalidad española, residente en Madrid, Hnos. García Noblejas nº 19.

Por% "Martillo de apertura rápida y cierre lento para aparatos de encendido de motores de combustión interna".

De la que es inventor D. Vincenzo Pelagatti.

Con prioridad de la patente italiana nº 11.311 depositada en fecha 24-7-58.

=====

1 La presente invención se refiere a los martillos para aparatos de encendido de motores de combustión interna, de los que están constituidos esencialmente por un contacto móvil para la apertura y el cierre del circuito de
5 encendido de baja tensión, y un patón deslizante sobre una leva en rotación que manda dicho contacto.

La apertura por medio del martillo del circuito primario de encendido, alimentado por la batería, provoca como es sabido, las condiciones electromagnéticas necesarias para que se verifique una sobre-tensión inducida
10 en el circuito secundario dirigida a la bujía

Es sabido además, que, a igualdad de otras condiciones, la tensión inducida resultará tanto mayor cuanto mayor sea



25 14 49

la rapidez de interrupción del circuito primario.

15 Al fin de realizar, por medio de los martillos
una rápida apertura del circuito, y por otra parte
un lento cierre para evitar el rebote y las vibracio-
nes del contacto móvil sobre el fijo, en los disposi-
tivos normales de encendido, el patón se presenta con un
20 solo contacto de trabajo, y la leva es del tipo asimé-
trico, o sea, que presenta un perfil con rápida varia-
ción en correspondencia a la fase de apertura y un per-
fil muy suave en correspondencia a la fase de cierre.

25 El empleo de levas asimétricas no es, sin embar-
go, actualmente ni práctico ni económico.

El elevado costo es debido en especial al pro-
cedimiento de trabajo y particularmente a la operación
de rectificación.

30 El objeto del presente invento, es superar estas
desventajas con la adopción de martillos, que permitan
el empleo de levas simétricas constructivamente más
sencillas y económicas. En efecto, es posible efec-
tuar con este tipo de leva, la operación de rectifica-
ción de dos en dos, empleando una muela de suficiente
35 anchura, con el consiguiente notable ahorro de tiem-
po y ventajas de ejecución.

40 Según la invención, el patín del martillo, ya no
se presenta puntiagudo sino que está en forma de abra-
zar por un cierto trecho a la leva de tipo simétrico
por la cual se desliza.

25 14 49



- 3

Además, el martillo está dispuesto respecto a la leva con las extremidades del tapón, que distan de diferente manera del centro de rotación, de manera que las velocidades anulares resulten diferentes según que el patón toque la leva con una o con otra de las extremidades.

Esto hace que el funcionamiento del dispositivo está definido únicamente por los extremos del tapón, por lo que éste puede venir aligerado en la zona central, deduciendo la superficie deslizante, exclusivamente a las zonas extremas.

La invención, exclusivamente a título de ejemplo, será ilustrada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

55 -Las figuras 1 y 2 se refieren al análisis del movimiento de un martillo de tipo convencional.

-Las figuras 3 y 4 se refieren al análisis del movimiento de un martillo realizado según la invención.

60 - las figuras de la 5 a la 8 muestran varios tipos de martillos realizados de acuerdo con el invento.

Con referencia a las figuras 1 y 2 se ha indicado con (c) al perfil de la leva (O), con (O) el centro de rotación y con (P) el patón deslizante; el cuerpo del martillo gira con centro de rotación (O') y tiene un contacto movable (M) a la distancia

25 14 49



- 4

(r_m) de (O'); además, se ha indicado con (r_p) el brazo del patín y con ($S\phi$) = $R_0 - R\phi$ la disminución radial de la leva después de la rotación genérica ϕ .

70

Admitida una velocidad angular (W_0) constante para la leva y una pendiente polar ($dS/d\phi$) de la leva misma, la velocidad angular del martillo resulta de la siguiente fórmula.

$$w_m = \frac{w_0}{r_p} \frac{dS}{d\phi}$$

75

De la fórmula se revela que la velocidad de apertura del contacto móvil, dada por $v_m = v_m r'_m$ depende a igualdad de r_m de la pendiente polar, de la leva y de la dimensión del brazo del patín r_p .

80

Los corrientes dispositivos de encendido emplean martillos con patín de contacto en forma de punta, o sea con r_p constante, leva asimétrica, con pendiente polar mayor en correspondencia de la apertura del circuito y más suave en correspondencia del cierre de modo que se obtenga una elevada velocidad solamente en la fase de apertura del martillo.

85

El patín con superficie de contacto extendida según la invención, se comporta como si estuviese desdoblado en dos, y esta esquematización está representada en la figura 3, en la cual r_{pA} ed r_{pB} representan precisamente los dos brazos del patín correspondientes a las extremidades de la superficie

90

251449



- 5

deslizante.

El desplazamiento radial del patín en forma de punta resulta de la fórmula: $S = a \frac{r_p}{r_m}$ siendo a la apertura de los contactos.

95

En el caso de la figura 3 los desplazamientos radiales máximos serán diferentes y dados por las fórmulas:

$$S_{Amax} = a_{max} \cdot r_{pA} / r_n ; S_{Bmax} = a_{max} \cdot r_{pB} / r_m$$

100

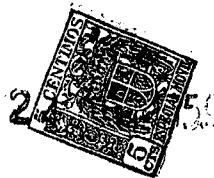
Desenvolviendo el perfil de la leva en un plano, como muestra la figura 4, se observa que con el movimiento de la leva según se indica por la flecha f , la apertura se inicia en el punto A' por la acción del patín A, mientras el cierre terminará en el punto B' al dejar de apoyar el patín B sobre la leva. En consecuencia, aún siendo el perfil de la leva completamente simétrico, los puntos A' y B' se encuentran localizados sobre pendientes diferentes y en particular la pendiente resulta mayor al principio de la apertura (punto A'), como se desea, que al final del cierre (punto B').

105

110

Por esto, proporcionando oportunamente los dos brazos r_{pA} ed r_{pB} se puede corregir la doble ventaja de aumentar la velocidad de apertura del circuito por acción del martillo, y disminuir la de cierre, y éste, actuando en ambos casos sobre los dos factores de los cuales depende: pendiente polar de la leva y brazo del

115



patín. En efecto, la apertura tiene lugar con pendiente máxima y brazo mínimo, mientras el cierre se obtiene con pendiente mínima y brazo máximo.

120 En el martillo de la figura 5, están indicados con 1, 2 y 3 respectivamente, el contacto móvil, la lámina metálica y el cuerpo, sujetado por el perno 4. El muelle 2 además de mantener en contacto el patín con la leva C tiene, como es sabido, la función de conexión eléctrica.

125

Según la invención, el patín 5 presenta un desarrollo periférico acentuado y el contacto leva-patín ya no está localizado por un punto.

El punto A al cual corresponde el radio r_{pA} es el que actúa en fase de apertura; el punto B, al cual corresponde el radio r_{pB} , / mayor que r_{pA} es el que actúa en fase de cierre.

130

Este tipo de martillo se desarrolla conforme al esquema de las figuras 3 y 4.

135 El martillo de la figura 6 se diferencia del de la figura 5 únicamente por el patín; sobre este último en efecto, resulta realizado un surco central de aligeramiento 6, en consideración del hecho de que solo las extremidades de la superficie del patín, caracterizan el funcionamiento en fase de apertura y de cierre.

140

La figura 7 se refiere a un martillo del tipo de balancín con el patón realizado de acuerdo con la invención.

En la figura 8 el patín está aligerado.

Describe suficientemente la invención, se hace
145 constar que las disposiciones indicadas son suscepti-
bles de otras variaciones, sin que por ello se altere
el principio fundamental del invento, por lo que se
solicita Patente de Invención de: "Martillo de aper-
tura rápida y cierre lento para aparatos de encendido
150 de motores de combustión interna", caracterizándose por
las siguientes notas reivindicatorias:

NOTAS

1ª.- "Martillo de apertura rápida y cierre lento
para aparatos de encendido de motores de combustión in-
155 terna", caracterizado por el hecho de que lleva esencial-
mente un contacto móvil para la apertura y el cierre del
circuito de encendido de baja tensión, y un patín deslizan-
te sobre una leva en rotación para el mando de dicho con-
tacto, y de que el patín (5) presenta un desarrollo parifé-
160 rico acentuado de manera que abrace por un cierto trecho
(C) sobre la cual se desliza, (la leva).

2ª.- "Martillo de apertura rápida y cierre lento
para aparatos de encendido de motores de combustión inter-
na", según la reivindicación 1ª, caracterizado por el he-
165 cho de que las extremidades (A-B) del patín resultan a
diferente distancia del perno (4) del mismo martillo.

3ª.- "Martillo de apertura rápida y cierre lento
para aparatos de encendido de motores de combustión in-
terna", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado

251449

170

por el hecho de que la superficie de contactos patín-leva está limitada a las zonas extremas (A-B) del patín que presenta un surco de aligeramiento (6) en correspondencia a la zona contral de contactos.

175

4a.- "Martillo de apertura rápida y cierre lento para aparatos de encendido de motores de combustión interna", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la leva para accionar el martillo es del tipo simétrico y presenta el perfil de apertura igual al perfil de cierre.

180

5a.- "Martillo de apertura rápida y cierre lento para aparatos de encendido de motores de combustión interna".

Tal y como se describe en la presente Memoria, se reivindica en las anteriores Notas y queda representado en los dibujos que se acompañan.

Esta Memoria consta de 8 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos hojas de dibujos.

Madrid, 22 de julio de 1959



LACRUZ
P. P.

251449

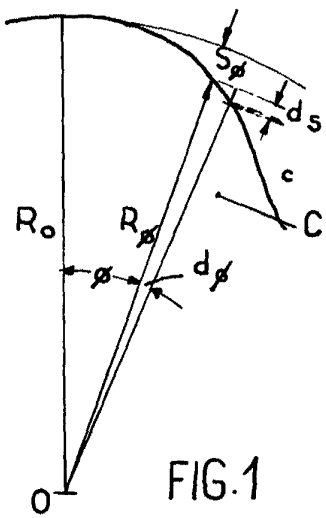


FIG. 1

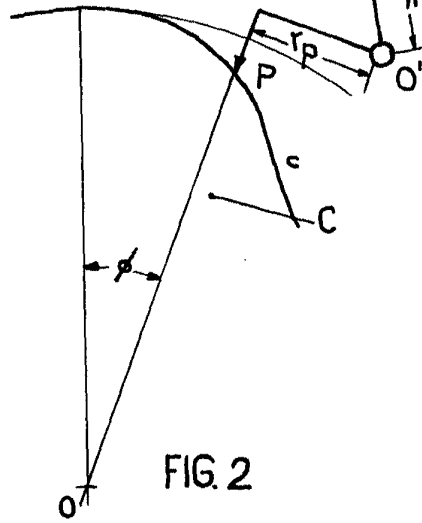


FIG. 2

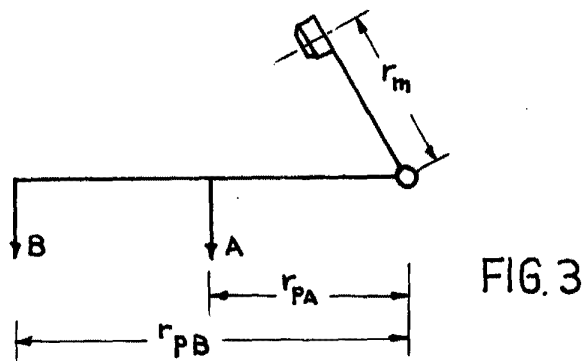


FIG. 3

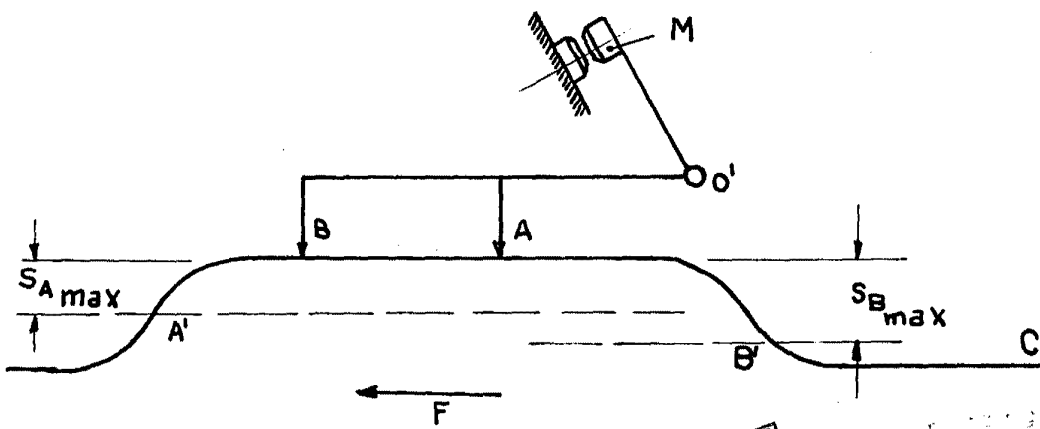


FIG. 4



LACRUZ
P.P.

5443

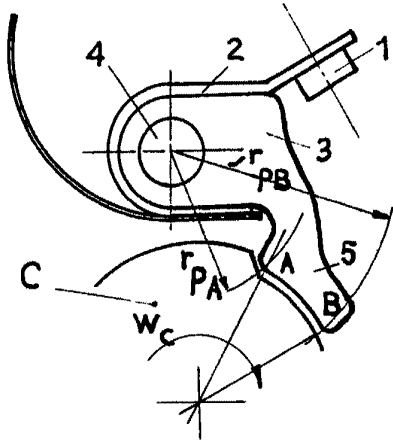


FIG. 5

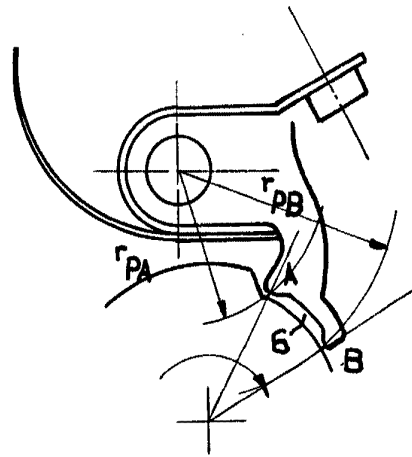


FIG. 6

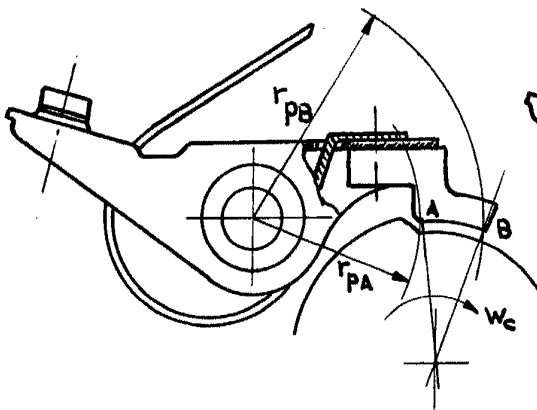


FIG. 7

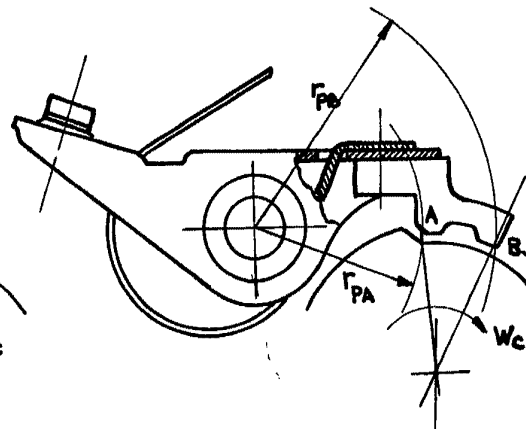
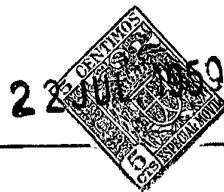


FIG. 8



LACRUZ
P.P.

A handwritten signature or scribble in black ink, located at the bottom right of the page, below the text "LACRUZ P.P."