

130682



130682

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por "MEJORAS EN LA FABRICACION DE EMBOLOS DE METAL LIGERO PARA MOTORES DE COMBUSTION" (tercer grupo, clase 24), a favor de Don Eugen STRASSER, ciudadano suizo, residente en Rorschach (Suiza), c/ Hauptstrasse "Seehof".

=====

Ya se han ensayado diversas aleaciones para émbolos empleando como sustancias principales los metales aluminio y magnesio, agregando al aluminio silicio para rebajar el coeficiente de dilatación térmica y cobre para alcanzar una dureza conveniente.

Tratándose del magnesio se agregaban aluminio y silicio; el primero para alcanzar una mayor dureza y el último para lograr la reducción de la dilatación térmica.

Ahora bien, con el transcurso del tiempo se ha observado experimentalmente en los émbolos de aluminio un resultado desagradable consistente en que las diferencias de temperatura que constantemente se presentan provocan una reducción de la dureza (desmezcla), el émbolo comienza a reblandecerse, con lo que se empeora las propiedades de deslizamiento, la compresión experimenta una reducción y, a consecuencia de ello, la máquina pierde potencia.

Tratándose de émbolos de magnesio era menos de temer un agarre, pero por el contrario, era más de temer una defor-



mación, por lo que se comprobó la necesidad de construirlos  
20 mucho más gruesos con relación a los de aluminio, lo que va  
a cargo del efecto útil del magnesio.

Ahora bien, según el invento se han podido obtener  
mejoras considerables por aditamentos de arsénico metálico,  
los cuales no solo comunican a los materiales del émbolo un  
25 alto grado de capacidad de pulimento, sino que también duran-  
te cierto tiempo se densifican automáticamente en la superfi-  
cie, como si entre el émbolo y el cilindro se formase una  
sustancia coloidal, y así mejoran considerablemente las pro-  
piedades de deslizamiento, la tenacidad dinámica y la facul-  
30 tad de lubricación.

Además, por la adición de arsénico se rebaja de tal  
manera el coeficiente de dilatación de los correspondientes  
metales ligeros, que puede reducirse el juego hasta ahora de-  
jado entre el émbolo y el cilindro. Esto proporciona mejores  
35 condiciones para la compresión, y, por lo mismo, una mayor  
potencia en la máquina y finalmente un ahorro no despreciable  
de combustible.

Ahora bien, para obtener estas aleaciones de magnesio  
y aluminio que contengan arsénico, pueden reunirse directa-  
40 mente los elementos o también pueden reducirse en las aleacio-  
nes definitivas unas combinaciones de arsénico y aluminio y  
combinaciones de arsénico y magnesio por electrolisis ígnea.

El conseguir una solubilidad suficiente del arsénico  
en los metales principales requiere elevar notablemente la  
45 temperatura del baño o las combinaciones químicas originadas  
se deben someter a recocidos posteriores, para comunicar a las  
aleaciones un carácter más homogéneo o para poner uniformemen-  
te en disolución las combinaciones intermetálicas incluídas



primariamente en los metales principales.

Pueden también en presencia de arsénico incorporarse  
 50 otros metales y sustancias que favorezcan o aumenten la facultad de pulimento o la densificación superficial.

N O T A

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

R e i v i n d i c a c i o n e s

1.- Mejoras en la fabricación de émbolos de metal ligero para motores de combustión, caracterizadas porque a los metales ligeros de magnesio y aluminio se incorpora arsénico me-  
 55 tállico.

2.- Mejoras en la fabricación de émbolos de metal ligero para motores de combustión, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque las aleaciones de aluminio y magnesio que contienen arsénico, se someten a temperaturas superiores a 400° Celsius.  
 60

3.- Mejoras en la fabricación de émbolos de metal ligero para motores de combustión, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque en presencia de arsénico puede agregarse otros metales o sustancias metálicas que favorezcan o aumenten la facultad de pulimento y la condensación, o densificación superficial.  
 65

4.- Mejoras en la fabricación de émbolos de metal ligero para motores de combustión, según la reivindicación 3, caracterizadas porque las aleaciones de magnesio y aluminio se someten a temperaturas de 800 a 1.000° Celsius.  
 70

La patente cuyo privilegio de invención se solicita

130682

-4-



Por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por  
"MEJORAS EN LA FABRICACION DE EMBOLOS DE METAL LIGERO PARA MO-  
TORES DE COMBUSTION" (tercer grupo, clase 24), según se descri-  
be y reivindica en la presente memoria.

Madrid, 19 de Mayo de 1933.

pp: Eugen Strasser