

300

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

159564



-5 DIC. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DON JESUS MARIA DE YRAOLA Y PALOMQUE,  
de nacionalidad española, residente en Calle del  
Teniente Ochoa, 8, pral., Segovia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UN  
COMBUSTIBLE LIQUIDO PARA MOTORES DE  
EXPLOSION".-

-0-

La carencia de carburantes de tipo usual  
(gasolina, gas-oil, etc.) para motores de explosión  
en las circunstancias actuales o la gran dificultad



942

159564

existente en su adquisición, han dado como resultado el ensayo de diversas formas de substitución de dichos combustibles.

5 El resultado de estos ensayos ha de estimarse hasta la fecha como no satisfactorio, bien por deficiencia en el rendimiento, bien por el elevado coste de obtención.

10 Se ha intentado también suplir la falta de carburantes líquidos mediante la instalación de gaseógenos (aparatos generadores de gas). Si bien esta solución es la adoptada más generalmente, ello ha de atribuirse simplemente al hecho de que por el momento se carece de otro remedio mejor. El empleo generalizado de estos aparatos no ha de considerarse como una solución satisfactoria ni mucho menos ideal.

15 El presente invento, que tiene por objeto ofrecer un procedimiento para la obtención de un combustible líquido para motores de explosión, parte de una idea fundamentalmente distinta de la que hasta ahora ha servido de base para los experimentos. Utiliza como materia prima la esencia de trementina, tan abundante en España, cabiendo aún el remedio de suplir con substitutivos de fácil elaboración los usos que en la actualidad se dan a este producto.

25 Como es sabido, la esencia de trementina, obtenida de la miera de pino o de abeto, tiene por componente principal el pineno, de fórmula  $C_{10}H_{16}$ , siendo



159564

isómera del mismo. Su densidad a 15°C alcanza 0,860. Pertenece a la serie terpénica de fórmula general  $C_nH_{2n-4}$ .

5 El objeto principal del presente invento es el de ofrecer el procedimiento de transformar este cuerpo terpénico en un hidrocarburo o mezcla de hidrocarburos que ofrezca como fórmula general la de los de la serie bencénica;  $C_nH_{2n-6}$ , solución única y racional de transformarlo en un perfecto combustible líquido.

10 Para ello, la esencia de trementina obtenida por destilación de la miera (preferiblemente no a fuego directo, sino con vapor no directo para evitar accidentes y carbonización parcial y para mejor regulación de la temperatura), se alcaliniza a fin de neutralizar el ácido acético, que pasa a los residuos.

15 Es conocida ya la alcalinización en cuestión, aunque en alguna patente existente no se han expuesto los fines de la misma. Por ello el solicitante no considera como suya la iniciativa de esta operación, aunque sí el hecho de que para efectuarla se haga uso simultáneo de  $CaCO_3$  y  $K_2CO_3$ .

20 Una vez alcalinizada de esta forma la esencia de trementina, se la somete a una operación de destilación fraccionada, destilación que, preferiblemente, se realiza en tres fases, de 93 - 130 - 163°C, pudiendo ampliarse la tercera fase hasta 150°C si no se quiere obtener residuo.



159564

Los gases de destilación, antes de su filtración y licuación, se hacen pasar en estado caliente por tubos de gres en los cuales se han dispuesto metales fermentos, como estano, níquel, cobre, hierro nativo, etc., cuya acción catalítica activa de tal forma la reacción, que se rompe el triple anillo de enlace del pineno, con las subsiguientes alteraciones en el orden cíclico del hidrógeno y del carbono en función de los restos, resultando por consiguiente y por oclusión de los metales fermentos, una densidad rebajada hasta el límite de 0,806, después de haber alcanzado un poder rotatorio específico de 40,32°, con índice de refracción 1,4648 a 25°.

Una vez filtrados y condensados los gases, se le añade en frío al producto obtenido, sucesivamente, acetato de plomo, alcanfor y éter amílico.

El empleo de sal de plomo para rebajar el índice de octano de un combustible e, incluso, el empleo del alcanfor, son ya conocidos, pero aquí también el solicitante insiste en el empleo simultáneo de los tres productos antes mencionados (acetato de plomo, alcanfor y éter amílico).

Una vez terminado este tratamiento, la esencia de trementina (terpénica), ha quedado convertida en hidrocarburo (bencénico).

El combustible líquido obtenido puede llenar todos los empleos requeridos:



159564

Con su densidad de 0,860 puede emplearse en toda clase de motores terrestres o marítimos, como substitutivo ideal de la gasolina.

5 Con su densidad de 0,806 está indicado su uso en los motores de aviación.

Aumentando su densidad hasta 0,960, mediante la adición de aceites de semillas más pesados, se obtiene un combustible adecuado para motores Diesel y similares.

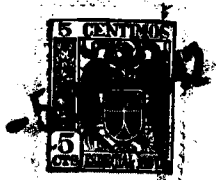
10 El combustible del invento se distingue por no poseer acción oxidante, produciendo los residuos de combustión un efecto lubricante en las piezas de los motores expuestas a la explosión.

15 El poder calorífico del mismo, aunque no llega al de otros hidrocarburos empleados corrientemente (gasolina, por ejemplo), alcanza con sus 7.850 calorías un valor muy estimable y superior, desde luego, al de otros combustibles considerados técnicamente como adecuados para motores (alcohol, por ejemplo).

- O - N O T A - O -

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

25 1ª. - Un procedimiento para la obtención de un combustible líquido para motores de explosión, partiendo de la esencia de trementina obtenida de la



159564

miera de árboles resinosos, caracterizado porque dicha  
esencia de trementina, después de saturada en frío  
con carbonato cálcico y carbonato potásico, precisa-  
mente, se somete a una destilación fraccionada en la  
5 forma conocida, haciendo pasar los gases calientes a  
través de tubos de gres en los que se han colocado  
metales fermentos que por su acción catalítica destru-  
yen el triple anillo de enlace del pineno, dando lugar  
a las consiguientes alteraciones en el orden cíclico  
10 del hidrógeno y el carbono en función de los restos y,  
añadiendo al producto de la condensación de los gases  
que han sido tratados catalíticamente en esta forma  
ya conocida, una vez frío, acetato de plomo, alcanfor  
y éter amílico, sucesivamente y precisamente estos  
15 cuerpos, obteniéndose de esta forma un hidrocarburo  
o mezcla de hidrocarburos de la serie bencénica.

2º. - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la destilación fraccionada se realiza precisamente a las fa-  
20 ses de 93-130-163º, pudiendo extenderse la tercera fase hasta 180ºC si no se quiere obtener residuo.

3º. - Un procedimiento según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque mediante la adición de aceite de semillas de densi-  
25 dad más elevada, se obtiene un combustible líquido apto para motores diesel o similares.

4º. - Un procedimiento para la obtención



1942

159564

de un combustible líquido para motores de explosión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 5 DIC. 1942

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder