



side en preparar dicha mezcla a modo de asegurar una combustión
5 más completa del combustible dentro del motor, mejorando al mismo tiempo su rendimiento térmico.

La invención se caracteriza esencialmente por el hecho de que a un combustible en su estado vaporoso o gaseoso se le agrega aire y oxígeno en un estado activo, por ejemplo, como ozono u oxozono. En la mayoría de los casos se utilizará el
10 ozono, y a continuación, la invención se describirá con referencia al ozono, sin embargo se comprenderá que se pueden emplear también cualquiera otra forma activa del oxígeno, sea como tal o en combinación con el ozono, quedando así incluido dentro la esencia de la presente invención. En el ozono, se
15 encuentra el oxígeno en una forma más activa (o naciente) que en el aire, y se ha comprobado que el ozono en una mezcla de combustible vaporoso o gaseoso y aire ejerce un efecto que hace la combustión dentro del motor más completa, aumentando así
20 el rendimiento térmico, de suerte que se consigue mayor potencia con una determinada cantidad de combustible.

Según la invención, el combustible se aplicará en su forma vaporosa o gaseosa. Sin embargo, la invención no se limitará al empleo de combustibles que normalmente son vaporosos
25 o gaseosos, y si se refiere al empleo de un combustible normalmente líquido, como la gasolina, entonces éste se calentará para así convertirle en su forma vaporosa o gaseosa. Otra característica de la invención consiste en poder someter un combustible vaporizado a un recalentamiento, es decir, calentamiento
30 a una temperatura superior a la que se requiere para producir la vaporización. En efecto, la temperatura a la cual se lleva a cabo este recalentamiento puede ser tal que tienda a producir cierto grado de "cracking", o sea de destilación des-



35 tructiva del combustible. Puesto que este recalentamiento se
efectúa en una realización de la invención, se supone que asi-
mismo existe una acción catalítica que favorece dicha destila-
ción destructiva,.

40 En lo que se refiere a la agregación de ozono, el
aire que ha de ser mezclado con el combustible vaporoso o ga-
seoso puede estar ozonizado o cargado de ozono antes o al mis-
mo tiempo en que es llevado en contacto con el combustible, o
bien se puede mezclar el aire con el combustible vaporoso o -
gaseoso, agregando el ozono a continuación. En un modo de rea-
lización preferido de la invención, se vaporiza y recalienta
45 un combustible líquido, tal como la gasolina, en la presencia
de aire y ozono. En otro modo de realización de la invención,
se vaporiza y recalienta un combustible líquido en la presen-
cia de aire, agregando el ozono en una fase posterior de la -
preparación. Asimismo, será factible vaporizar un combustible
50 líquido sin la presencia de aire u ozono, agregando a conti-
nuación el aire y el ozono. La invención no se limita a cual-
quier método en particular para llevar el combustible vaporoso
o gaseoso en contacto con el aire y el ozono, o a cualquier
orden en particular, en que se combinan estos elementos, aún
55 cuando se supone que ciertos métodos para efectuar este con-
tacto pueden considerarse como los más prácticos.

Según otra característica de la invención, se so-
mete una mezcla de combustible vaporoso o gaseoso, aire y ozo-
no a la acción de un campo magnético o electromagnético. Se -
60 supone que en este campo se efectúa la ionización, o que cual-
quiera ionización ya existente se incrementa como resultado -
del calentamiento y recalentamiento. Asimismo, se supone que
este tratamiento dá lugar a cierto grado de estabilización. El



65 ozono es muy propenso a descomponerse, y resulta muy importan-
te que esta descomposición no se efectue hasta que la mezcla
haya alcanzado los cilindros del motor.

70 Además es importante observar que la mezcla de -
combustible, aire, y ozono esté lo más homogénea que sea posible,
y por este motivo se puede someter la mezcla de combustible, aire
y ozono a un tratamiento de homogenización. Este tratamiento de
homogenización preferentemente se lleva a cabo durante la mis-
ma operación en la que la mezcla se somete a la acción del cam-
po magnético o electromagnético

75 Otro perfeccionamiento consiste en someter la mez-
cla de combustible, aire y ozono, preferentemente como la úl-
tima fase antes de alcanzar el motor, a un tratamiento en el
cual la mezcla se hace atravesar un campo eléctrico produci-
do por una corriente positiva continua.

80 Con el fin de poder comprender mejor la invención,
se describirá a continuación detalladamente un modo de realiza-
ción de la invención con referencia al dibujo que se acompaña
y que representa en sección axial un carburador según la inven-
ción, susceptible de ser sustituido por el carburador normal.

85 En el dibujo que se acompaña, se muestra una ca-
ja tubular (1) que forma un paso o canal (2), correspondiente
al canal pasante del carburador normal. Dentro del canal (2)
se monta un ozonizador (3). Dicho ozonizador comprende los tu-
bos (4), cada uno provisto de un electrodo central (5), cons-
tituido por un alambre. Los tubos se conectan a tierra, y se
90 aíslan los alambres. Una corriente alterna de un potencial bas-
tante elevado se aplica entre los electrodos. La tensión y la
periodicidad de esta corriente han de ser de tal índole que -
produzcan descargas eléctricas silenciosas de una manera bien
conocida. Se puede derivar la corriente a partir del carrete -



95 de encendido de un motor de automóvil, y la tensión por consi-
guiente será del orden de, digamos, 10.000 o 15.000 voltios,
siendo la periodicidad la que corresponde al carrete. Sin em-
bargo, se comprenderá que la corriente se puede producir de -
cualquier otro modo conveniente. El aire penetra por el canal
100 (2) según se indica por las flechas (6) y al atravesar el ozo-
nizador (3) queda ozonizado.

Una tobera de combustible (7) se adapta para su-
ministrar combustible en forma de un atomizador o como cierto
número de chorros finos, sobre una placa de cobre (8) provis-
105 ta de cierto número de perforaciones (9). Dicha placa (8) se
calienta por estar conectada como resistencia en un circuito
eléctrico, cuya corriente puede ser suministrada por el acu-
mulador del automóvil. La placa (8) se calienta a la tempera-
tura que vaporiza el combustible que sale de la tobera (7). En
110 el caso de la gasolina, esta temperatura puede ser del orden
de 80° C. Se puede fabricar dicha placa de cobre, latón o de
cualquier otro material apropiado.

Otra placa (10) de análoga construcción a la an-
terior (8) se calienta a mayor temperatura con el fin de pro-
ducir el recalentamiento y en algunos casos cierto grado de -
115 destilación destructiva. En el caso de la gasolina, esta tem-
peratura puede ser del orden de 180 a 210° C. Se puede fabri-
car dicha placa de cobre, y se supone que a esta temperatura
elevada, el cobre ejerce cierto efecto catalítico sobre el com-
120 bustible. Sin embargo, se comprenderá que también se puede em-
plear cualquier otro material catalítico, o que se puede pres-
cindir de la acción catalítica.

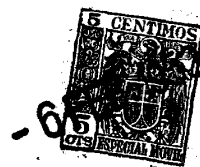
El combustible que sale de la tobera (7) choca -
contra la placa (8) y se vaporiza. Al mismo tiempo se mezcla,



125 al menos en cierta proporción, con la mezcla de aire y ozono
que penetra según se ha dicho, por el ozonizador. La segunda
placa (10) calienta el combustible en la mezcla, de suerte -
que se produce cierto grado de recalentamiento y en algunos
casos también la destilación destructiva que es favorecida por
130 el efecto catalítico de la calentada placa de cobre (10). La -
mezcla resultante ahora pasa a la próxima fase de tratamiento.

Los dos electroimanes (11 y 12) están provistos
cada uno de una zapata de polo (13) y entre las cuales se pro-
duce un campo electromagnético. Este campo se puede producir
135 también de cualquiera otra manera apropiada, por ejemplo, me-
diante imanes permanentes. Entre los polos (13) se monta de -
modo giratorio, un homogenizador en forma de una rueda alada
(14). Entre dicha rueda y las placas se monta una placa deflec-
tora (15).

140 La mezcla de combustible gaseoso, aire y ozono
desviada mediante la referida placa deflectora (15) choca con-
tra las alas de la rueda mezcladora (14), produciendo así su
rotación. Esta rotación de la rueda a su vez produce la homo-
genización de los componentes de la mezcla. Al mismo tiempo
145 se somete la mezcla a la acción del campo electromagnético, -
producido entre los electroimanes (11 y 12). Así pues, en es-
te modo de realización de la invención, la mezcla, al mismo -
tiempo en que se halle sometida a la acción del campo electro-
magnético, está también sometida a un tratamiento de homogeni-
150 zación. Sin embargo, se comprenderá que la invención no se li-
mita exclusivamente a este método para efectuar la homogeniza-
ción y la acción del campo magnético durante la misma opera-
ción, y que se pueden realizar estos tratamientos por separa-
do.



155 El electrodo (16) tiene la forma de una placa me-
tálica que se puede curvar a modo de conformar con la superfi-
cie interior de la caja (1), en tanto que el otro electrodo (17)
está constituido por una punta metálica. Dichos electrodos es-
tán conectados en un circuito de corriente continua, en el cual
160 el electrodo de punta se acopla con el polo positivo, y el elec-
trodo de placa con el negativo de la fuente de corriente. El po-
tencial aplicado entre los electrodos puede ser del orden, por
ejemplo, de 6/12/18/24 voltios, y la fuente de la corriente -
eléctrica puede ser el acumulador del automóvil. No se produ-
cen chispas entre estos electrodos. La mezcla pasa entre los
165 electrodos (16 y 17), quedando sometida a la acción del campo
producido por la corriente positiva continua.

La mezcla a continuación se dirige hacia el motor,
siendo controlada la velocidad de la circulación, como de costum-
bre, mediante una válvula (18). Se comprenderá que la circula-
ción de la mezcla a través del canal (2) se efectúa, como de -
costumbre, por la aspiración del motor.

En lo que se refiere a la velocidad del suminis-
tro de combustible, se recomienda ejercer cierto control a mo-
do de mantener una determinada y continua proporción de aire pa-
175 ra la gasolina u otro combustible. Así pues, se puede controlar
la entrada de combustible por medios mecánicos que operen en
sincronismo con la velocidad del motor, con el fin de asegurar
que la mezcla de aire y combustible sustancialmente se mantenga
180 en la misma relación predeterminada, por ejemplo, una parte
de combustible para dieciseis partes de aire para todas las ve-
locidades del motor. En un modo de realización de este dispo-
sitivo se controla la entrada de la gasolina mediante una vál-
vula u otro medio accionado por una conexión mecánica, por ejem-



185 plo, una leva excéntrica asociada con la palanca del acelera-
dor del automóvil, a modo de poder controlar la cantidad de ga-
solina admisible para el carburador, y para modificar la rela-
ción en consonancia con la velocidad del motor. Esta entrada
para el control de la gasolina se ajusta previamente de acuer-
190 do con la capacidad del motor y otros factores. Se comprenderá
que en el caso de utilizar otros combustibles en lugar de la
gasolina, se puede precisar otra relación de aire para el com-
bustible, pero en general la invención no está limitada a re-
laciones específicas de aire para el combustible, aun cuando
195 se ha comprobado que se puede mantener con ventaja una prede-
terminada relación.

En lo que se refiere al consumo de energía por el
carburador se ha comprobado que en un carburador experimental
según sustancialmente se representa en el dibujo y se describe
200 en la presente memoria, el consumo total de corriente eléctri-
ca tomada del acumulador del automóvil sobre el cual se montó
dicho carburador, ascienda a aproximadamente 60 watios. Sin -
embargo se comprenderá que la mezcla consumida variará con el
tamaño del motor y por otros factores.

205 La invención asimismo comprende un aparato (carbu-
rador) para la realización del método anteriormente descrito,
caracterizado porque comprende medios para la producción de ozo-
no, medios para la vaporización, o vaporización y el recalen-
tamiento de un combustible líquido y medios para la producción
210 de un campo magnético o electromagnético. De igual manera se
puede incluir un homogenizador, y medios para la producción de
un campo eléctrico mediante una corriente positiva continua. En
un modo de realización, este aparato puede comprender una caja



215 provista de un canal para el paso de la mezcla a preparar y dentro de dicha caja en el siguiente orden en la dirección de la circulación de la mezcla, un ozonizador, una tobera para la inyección del combustible pulverizado o en forma de chorros finos, un elemento calentado para la vaporización de la gasolina que sale de la tobera, un elemento calentado para el recalentamiento de la gasolina, dos zapatas de polo con las cuales se asocian imanes o electroimanes para la producción de un campo magnético entre dichas zapatas, un homogenizador entre las zapatas de polo que comprende una rueda alada giratoria, y una placa y un elemento de punta para la producción de un campo -
220
225 eléctrico positivo de corriente continua.

Se admiten modificaciones dentro de la esencia de las reivindicaciones.

Según se ha dicho, el ozono se suministra durante el tiempo en que se vaporiza el combustible, sin embargo también se puede suministrar el ozono en una fase posterior, pero siempre antes de que la mezcla se someta a la acción del campo magnético.
230

Las temperaturas indicadas se relacionan con las que son aplicables para la gasolina, en tanto que otros combustibles pueden requerir otras temperaturas para efectuar la vaporización, el recalentamiento y la destilación destructiva. En algunos casos será posible efectuar la vaporización y el recalentamiento durante la misma operación, es decir, la gasolina u otro combustible que sale de la tobera (7) se puede llevar en contacto con una sola placa mantenida a una temperatura lo suficientemente elevada para producir la vaporización y al mismo tiempo el recalentamiento y de igual modo la destilación destructiva, si conviene efectuarla. Los elementos ca-
235
240



245 lentadores (8 y 10) pueden ser de construcción distinta a la que
ha sido representada y descrita anteriormente. El elemento ca-
lentador (10), por ejemplo, se puede hacer en forma de un carre-
te. Se pueden utilizar otros catalizadores, efectuándose el ca-
lentamiento de los elementos (8 y 10) o de otros dispositivos
que se emplean en sustitución de los mismos, de cualquiera otra
250 manera apropiada.

El homogenizador (14) puede ser accionado positiva-
mente, siendo admisible utilizar otros medios para efectuar la
homogenización. Se ha comprobado la conveniencia de efectuar la
homogenización simultáneamente con el proceso de someter la mez-
255 cla a la acción del campo magnético, aún cuando no resulta ne-
cesario. Se puede efectuar la homogenización en una fase poste-
rior.

En las reivindicaciones adjuntas se emplea el tér-
mino "ozono" para incluir no solamente el ozono, sino también
260 cualquiera otra forma activa del oxígeno adecuada para reali-
zar el método de la invención y en particular a las formas ac-
tivas del oxígeno que se pueden obtener del aire.

Hecha la descripción que antecede, es preciso aña-
dir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden
265 variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que
es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que
se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: la PATENTE DE INVENCIÓN que se solicita

207594



recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

270

1ª.- Un procedimiento para la preparación de una mezcla de combustible y aire, en particular, para su empleo en motores de combustión interna, caracterizado porque a un combustible en su estado vaporoso o gaseoso se le agrega aire y ozono.

275

2ª.- Un procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque un combustible normalmente líquido, tal como la gasolina, se vaporiza en una atmósfera de aire y ozono.

280

3ª.- Un procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque un combustible normalmente líquido, tal como la gasolina, se vaporiza y recalienta en una atmósfera de aire y ozono.

285

4ª.- Un procedimiento, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque el recalentamiento se efectúa de tal modo que se produce la destilación destructiva.

5ª.- Un procedimiento, según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la destilación destructiva se efectúa en la presencia de un catalizador.

290

6ª.- Un procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la mezcla de combustible, aire y ozono se somete a la acción de un campo magnético o electromagnético.

295

7ª.- Un procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la mezcla de combustible, aire y ozono se somete a un tratamiento de homogenización.

8ª.- Un procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la mezcla de combustible, aire y ozono se somete a la acción de un campo magnético.



300 co o electromagnético y simultaneamente a un tratamiento de homogenización.

9^a.- Un procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque la mezcla se somete a la acción de un campo eléctrico producido por una corriente eléctrica positiva continua.

305 10^a.- Un procedimiento, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la gasolina se vaporiza en una atmósfera de aire y ozono a una temperatura del orden de 80° C y se recalienta a continuación a una temperatura dentro de los 180 a -
310 210° C., que la mezcla resultante se somete a la acción de un campo magnético o electromagnético y simultaneamente a una operación de homogenización, y que a continuación se la somete a la acción de un campo eléctrico producido por una corriente eléctrica positiva continua.

315 11^a.- Un procedimiento, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque la gasolina pulverizada o en forma de chorros finos, y en una atmósfera de aire y ozono, se lleva en contacto con un elemento calentador, que se calienta a una temperatura del orden de 80° C. que la mezcla de vapores de gasolina, aire y ozono se lleva en contacto con un segundo elemento
320 calentador que se calienta a una temperatura dentro de los 180 a 210° C., que ésta a continuación pasa entre los polos de los imanes o electroimanes, entre los cuales se produce un campo magnético, montándose entre éstos un homogenizador, pasando la mezcla luego a través de un campo eléctrico producido entre
325 un elemento de punta y una placa mediante una corriente eléctrica positiva continua a un potencial del orden de 6/12/18/24 voltios, pasando a continuación hacia los cilindros de un motor de combustión interna.

12^a.- Un aparato para la realización del procedimiento



330 to según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque comprende medios para la producción de ozono, medios para la vaporización, o vaporización y recalentamiento de un combustible líquido, y medios para la producción de un campo magnético o electromagnético.

335 13ª.- Un aparato, según la reivindicación 12, caracterizado porque también comprende un homogenizador.

340 14ª.- Un aparato, según la reivindicación 12 ó 13, caracterizado porque también comprende medios para la producción de un campo eléctrico mediante una corriente positiva continua.

345 15ª.- Un aparato, según la reivindicación 12, caracterizado porque comprende una caja provista de un canal para el paso de la mezcla a preparar y dentro de dicha caja en el siguiente orden en la dirección de la circulación de la mezcla, un ozonizador, una tobera para la inyección de la mezcla pulverizada o en forma de chorros finos, un elemento calentador para la vaporización de la gasolina que sale de la tobera, un elemento calentador para el recalentamiento de la gasolina, dos zapatas de polo con las cuales se asocian imanes o electro-
350 imanes para la producción de un campo magnético entre dichas zapatas de polo, un homogenizador entre las zapatas de polo que comprende una rueda giratoria, y una placa y un elemento de punta para la producción de un campo positivo de corriente continua.

355 16ª.- Un aparato, según la reivindicación 15, caracterizado porque dichos elementos calentadores para la vaporización y el recalentamiento del combustible están adaptados para su calentamiento eléctrico.

17ª.- Un procedimiento, según cualquiera de las rei-



360 vindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el suministro de combustible líquido correspondiente a la velocidad de un motor se controla de tal manera que en la mezcla resultante, la proporción de combustible para el aire se mantiene constante, por ejemplo, para la gasolina a 1 por 16.

365 18a.- "UN PROCEDIMIENTO, Y APARATO PARA SU APLICACION, PARA LA PREPARACION DE UNA MEZCLA ESPECIAL DE COMBUSTIBLE Y AIRE APLICABLE A MOTORES DE COMBUSTION INTERNA".

Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 6 de Febrero de 1953.

DAVID SABETAY

P.A.

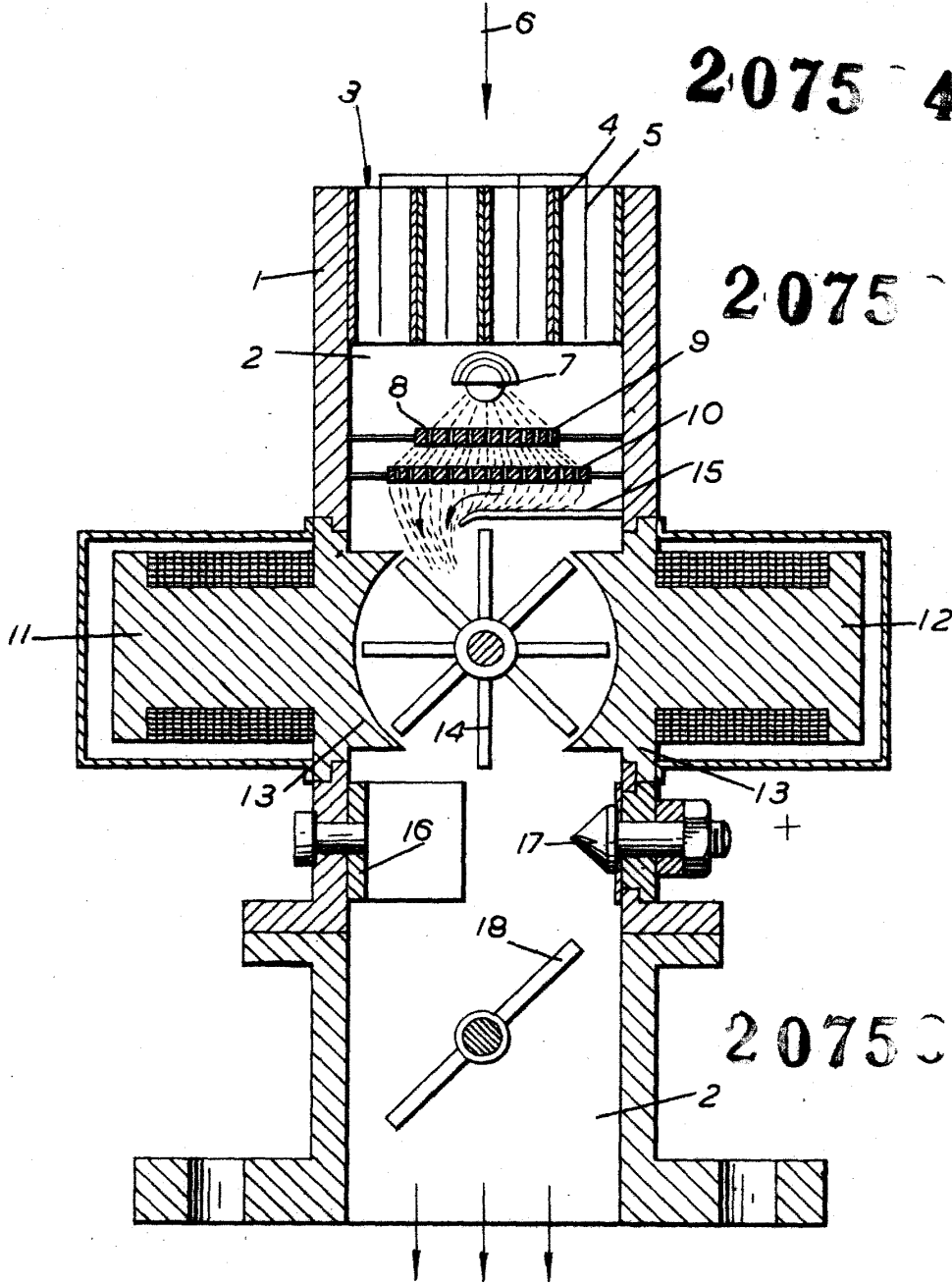
ESCALA VARIABLE



67

2075 4

2075 4



2075 4

Madrid, 6 Febrero 1953.

David Sabetay