



14 1362

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un
segundo certificado de adición

a la PATENTE DE INVENCION Nº 141.004

a favor de la

Razón Social "AMMONIA CASALE" S.A., de nacionalidad suiza,
residente en LUGANO-MASSAGNO (Suiza)

por:

"MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS EMPLEADOS PARA ALIMENTAR LOS
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, CON MEZCLAS DE AMONIACO, HIDROGENO
Y AZOE, OBTENIDOS POR DESCOMPOSICION PARCIAL DE AMONIACO". (Clase 12).
Con la PRIORIDAD DE LA ADICION ITALIANA de 22 de Enero de 1936.

=====

En la solicitud de la patente principal nº 141.004, dep-
ositada el 28 de Enero del corriente año, hemos propuesto emplear
como combustible para los motores de combustión interna, las
mezclas de amoniaco, hidrógeno y azoe que se obtienen por descompo-
sición parcial del amoniaco; hemos también descrito un dispositivo
mediante el cual dichas mezclas pueden ser preparadas, y, después de
adicionárseles la cantidad de aire necesario para su combustión,
son enviadas a alimentar los motores para los cuales están destina-
das. En la sucesiva solicitud del primer certificado de adición
nº 141.162 depositada el 8 del mes que cursa, hemos precisado que
pueden obtenerse mezclas convenientes para la alimentación de toda
clase de motores, descomponiendo de 3,4% a 18,2% del amoniaco
empleado.

La presente solicitud del segundo certificado de adición,
se refiere a mejoras que hemos introducido en el dispositivo arriba
mencionado.



= 2 =.

Estas mejoras se describen más adelante con referencia al dibujo esquemático adjunto, en el cual, las partes del dispositivo que ya figuran en la patente principal mencionada, llevan las mismas letras que llevaban en el dibujo adjunto, a la solicitud de patente principal, de modo que también consta en el dibujo adjunto:

A es un recipiente que contiene amoniaco líquido, el cual, pasando por el tubo L llega al recipiente B (vaporizador de amoniaco) en donde es vaporizado; el amoniaco gaseoso, así obtenido, es llevado por el tubo M al aparato C donde es parcialmente descompuesto en ázoe e hidrógeno. La mezcla de amoniaco gaseoso, hidrógeno y ázoe así producida, pasa por el tubo N, llega al dispositivo de cambio térmico K y de éste a la compuerta automática G, de donde pasa a la tubería de alimentación H; en esta tubería, el conjunto se mezcla con el aire comburente, que llega por el tubo D (al cual, este aire llega atravesando el filtro E). I, I1, I2 es la tubería por la cual son evacuados los gases de escape al exterior según el recorrido indicado por las flechas; las dimensiones de la parte J de esta tubería permiten alojar en su interior el aparato C aun dejando libre una sección suficiente para el paso de los gases de escape.

El primer perfeccionamiento que hemos introducido, consiste en un segundo dispositivo de calentado del recipiente B; este calentado se efectúa preferiblemente mediante agua caliente procedente del enfriamiento de los cilindros del motor. Así, por ejemplo, en el caso de coches automóviles, este agua podrá derivarse de la tubería que lleva el agua caliente al radiador y ser luego devuelta al radiador mismo. En el dibujo adjunto, el dispositivo de calentado en cuestión, está representado por el recipiente Q situado exteriormente del vaporizador B; el agua caliente circula en el espacio anular comprendido entre B y Q entrando por la parte superior y saliendo por la inferior como indican las flechas. Una compuerta (que no está indicada en el dibujo) permite regular, así como interrumpir, dicha circulación de agua. Desde luego que esta circulación puede también regularse automáticamente mediante un termoregulador.



Un segundo perfeccionamiento consiste en que el dispositivo, como se describía en la solicitud de patente principal mencionada, ha sido previsto de una tubería P que lleva una compuerta Q que une el tubo R con la parte superior del recipiente A. La tubería P sirve para poner en equilibrio de presión el tubo R (y pues también en los aparatos se efectúa la vaporización y la descomposición parcial del amoniaco) y el recipiente A. Esta disposición es muy util en ciertos casos, especialmente cuando se quiere tener en el interior del recipiente A una presión superior a la tensión de la del vapor que el amoniaco posee a la temperatura a que se encuentra A. Para este fin se hace aumentar la temperatura en B (por ejemplo, empleando el calentado auxiliar por agua caliente de que se ha hablado antes), con lo cual, la cantidad de amoniaco vaporizada en B y parcialmente descompuesta en C, aumenta hasta llegar a ser mayor que la cantidad de mezcla simultáneamente consumida por el motor, y por consiguiente aumenta también la presión en el interior de B, M, C, N, K y R; abriendo la compuerta Q se obtendrá esta misma presión también en A. Todas estas operaciones pueden ejecutarse durante la marcha del motor y sin que ésta sufra transtorno alguno. Es fácil hacerse cargo de que la posibilidad de aumentar a voluntad la presión en el interior del recipiente A permite emplear el dispositivo en cuestión también para la alimentación de motores en los cuales la mezcla de amoniaco, hidrógeno y ázoe debe ser admitida en los cilindros bajo una presión relativamente elevada, como por ejemplo en el caso de los motores del tipo Diessel. En todos estos motores la mezcla comprimida, obtenida de la manera que acabamos de describir, podrá también servir para admitir en los cilindros una parte del amoniaco en estado líquido (disposición no indicada en el dibujo). Para este fin, se empleará preferentemente una tobera de pulverización; el amoniaco que habrá que admitir en estado líquido podrá proceder del recipiente mismo, de donde llega el amoniaco destinado a ser parcialmente descompuesto, o bien de otro recipiente, del cual podrá hacerse aumentar la presión a voluntad, obrando de manera análoga a la que acabamos de describir para el

85

recipiente A.



90

Un tercer perfeccionamiento consiste en proveer la tubería R de un separador de agua S para separar y recoger el agua que se condensa en dicha tubería. Una condensación de agua, puede, por ejemplo, realizarse en esta tubería cuando el amoniaco empleado no es perfectamente anhidro, o bien contiene oxígeno disuelto, y también cuando el catalizador colocado en C contiene pequeñas cantidades de óxidos que son lentamente reducidos por el hidrógeno; es conveniente separar el agua que se condensa en la tubería R, ya que de otro modo pudiera llegar a la compuerta G, y aun cuando siempre en cantidad muy pequeña, impedir que ésta, y por consiguiente el motor mismo, funcionaran regularmente.

95

100

Un cuarto perfeccionamiento consiste en que el dispositivo descrito en la solicitud de patente principal, en cuestión, ha sido provisto de un dispositivo de cambio térmico T colocado interiormente en J, en el cual, mediante el calor recuperado de los gases de escape, el amoniaco gaseoso procedente de B es llevado a una temperatura prácticamente igual a la que funciona el aparato C. De ello se desprende que todo el catalizador contenido en C puede indicar su actividad, y que es posible reducir al mínimum indispensable la cantidad de catalizador que debe emplearse.

105

110

Un quinto perfeccionamiento consiste en que el regulador de nivel, del cual estaba provisto el aparato descrito en la solicitud de patente principal, ha sido substituído por una compuerta automática U que deja pasar el amoniaco de A a B, mientras que le impide pasar de B a A. Se ha comprobado en efecto que dicha compuerta es suficiente para mantener el amoniaco al nivel necesario en el vaporizador B. En efecto, si por ejemplo, el consumo de mezcla de amoniaco, hidrógeno y ázoe disminuye, y por consiguiente tiende a aumentar la presión en B, la compuerta U queda cerrada mientras que sigue la vaporización del amoniaco ya contenido en B; por efecto de esta vaporización, una parte del dispositivo de cambio térmico, se encuentra en contacto con amoniaco gaseoso en lugar de amoniaco líquido; la transmisión de calor decrece y conduce a una disminu-

115



120

ción de la cantidad de amoniaco vaporizado, y de la cantidad de mezcla producida. Lo contrario se produce cuando aumenta el consumo de mezcla. La compuerta U es pues suficiente para mantener el amoniaco en el vaporizador B a un nivel tal, que la cantidad de amoniaco vaporizado (y por lo tanto también la de la mezcla producida) corresponda a la cantidad de mezcla consumida por el motor en el mismo espacio de tiempo.

125

Este último perfeccionamiento tiene importancia sobre todo desde el punto de vista económico, dado que la compuerta, aun funcionando con tanta seguridad como el regulador de nivel, es menos cara que éste.

130

Se ha por fin comprobado, que el calentado del aire comburente, del cual se habla en la patente principal, es en la mayoría de los casos superfluo, de modo que puede prescindirse del empleo del recuperador de calor que había sido previsto para este fin, y que no ha sido representado en el dibujo adjunto.

135

Por el contrario se ha reconocido la utilidad de que, cuando en los motores para los cuales está destinada la mezcla de amoniaco, hidrógeno y azoe, se efectúa la ignición por medio de bujías; éstas están provistas de un dispositivo de calentado. Con este fin, se emplean preferiblemente resistencias eléctricas enrolladas sobre estas mismas bujías. Se ha comprobado en efecto que, cuando un motor es puesto en marcha después de una prolongada parada que les ha permitido enfriarse a los cilindros, una parte del vapor de agua producido por la combustión, puede condensarse sobre las bujías y hacerles imposible el funcionamiento. Para eliminar esta condensación basta calentar las bujías antes de poner en marcha el motor; en cuanto se ha terminado la puesta en marcha, es superfluo un calentado ulterior de las bujías.

140

145

150

Nuestra invención no debe entenderse limitada a las formas de construcción que hemos descrito, pudiendo evidentemente emplearse los perfeccionamientos que hemos inventado, dándoles a los dispositivos en cuestión formas constructivas distintas de las que hemos determinado. Tales perfeccionamientos podrán además emplearse



según las circunstancias, separadamente o bien en combinación.

155

En cuanto al dibujo, como hemos dicho mas arriba, es puramente esquemático y lo hemos adjuntado únicamente para hacer mas facil la comprensión; por consiguiente hemos considerado superfluo indicar en él ciertos órganos y aparatos cuya necesidad es evidente a los ojos de un técnico, como los destinados a hacer variar en una medida correspondiente al consumo, la cantidad de aire comburente y la cantidad de mezcla enviados al motor, aun conservando entre estas dos cantidades, la relación necesaria para obtener una combustión perfecta.

160

N O T A.

165

El segundo CERTIFICADO DE ADICION a la PATENTE DE INVENCIÓN n^o 141.004, que se solicita, por "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS EMPLEADOS PARA ALIMENTAR LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, CON MEZCLAS DE AMONIACO, HIDROGENO Y AZOE, OBTENIDOS POR DESCOMPOSICION PARCIAL DE AMONIACO" (Clase 12), con la PRIORIDAD de la ADICION ITALIANA de 22 de Enero de 1936, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes REIVINDICACIONES:

170

1^a. = Mejoras en los dispositivos empleados para alimentar los motores de combustión interna, con mezclas de amoniaco, hidrógeno y ázoe, obtenidos por descomposición parcial del amoniaco, caracterizadas por el hecho de que: el

175

a).- el vaporizador de amoniaco está provisto de un dispositivo que permite calentarlo también con calor que no sea el recuperado de la mezcla de amoniaco, hidrógeno y ázoe.

180

b).- el que una tubería provista de una compuerta une el recipiente que contiene el amoniaco líquido con la tubería por la cual pasa la mezcla de amoniaco, hidrógeno y ázoe, después de salir del dispositivo de cambio térmico colocado en el interior del vaporizador de amoniaco.

c).- en que la tubería por la cual la mezcla de amoniaco, hidrógeno y ázoe pasa después de salir del dispositivo de cambio térmico situado en el interior del vaporizador, de amoniaco, está

185

provista de un separador de agua.



d).- en que un dispositivo de cambio térmico permite calentar con calor recuperado de los gases de escape el amoniaco gaseoso procedente del vaporizador de amoniaco.

190

e).- en que la tubería que une el recipiente que contiene el amoniaco líquido con el vaporizador de amoniaco, está provista de una compuerta de cierre automático que le impide al amoniaco pasar del vaporizador a dicho recipiente, mientras que le permite pasar del recipiente al vaporizador.

195

f).- en que las bujías de ignición están provistas de un dispositivo de calentado.

200

2ª.- Mejoras en los dispositivos empleados para alimentar los motores de combustión interna, según la reivindicación 1ª, caracterizadas por el hecho de que se emplea solamente uno o alguno de los dispositivos o aparatos mencionados en la reivindicación precedente bajo las letras de a) a f) (incluída).

3ª.- Cualquier dispositivo conforme a lo indicado en la descripción o ilustrado en el dibujo que se adjunta.

205

4ª.- "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS EMPLEADOS PARA ALIMENTAR LOS MOTORES DE COMBUSTION INTERNA, CON MEZCLAS DE AMONIACO, HIDROGENO Y AZOE, OBTENIDOS POR DESCOMPOSICION PARCIAL DE AMONIACO" (Clase 12). Con la PRIORIDAD DE LA ADICION ITALIANA de 22 de Enero de 1936.

210

Todo conforme a lo descrito en la precedente Memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara, y a título de ejemplo se representa en la hoja de dibujos que se acompaña.

Madrid, 20 de Febrero de 1936.

Por autorización de la Razón Social interesada.

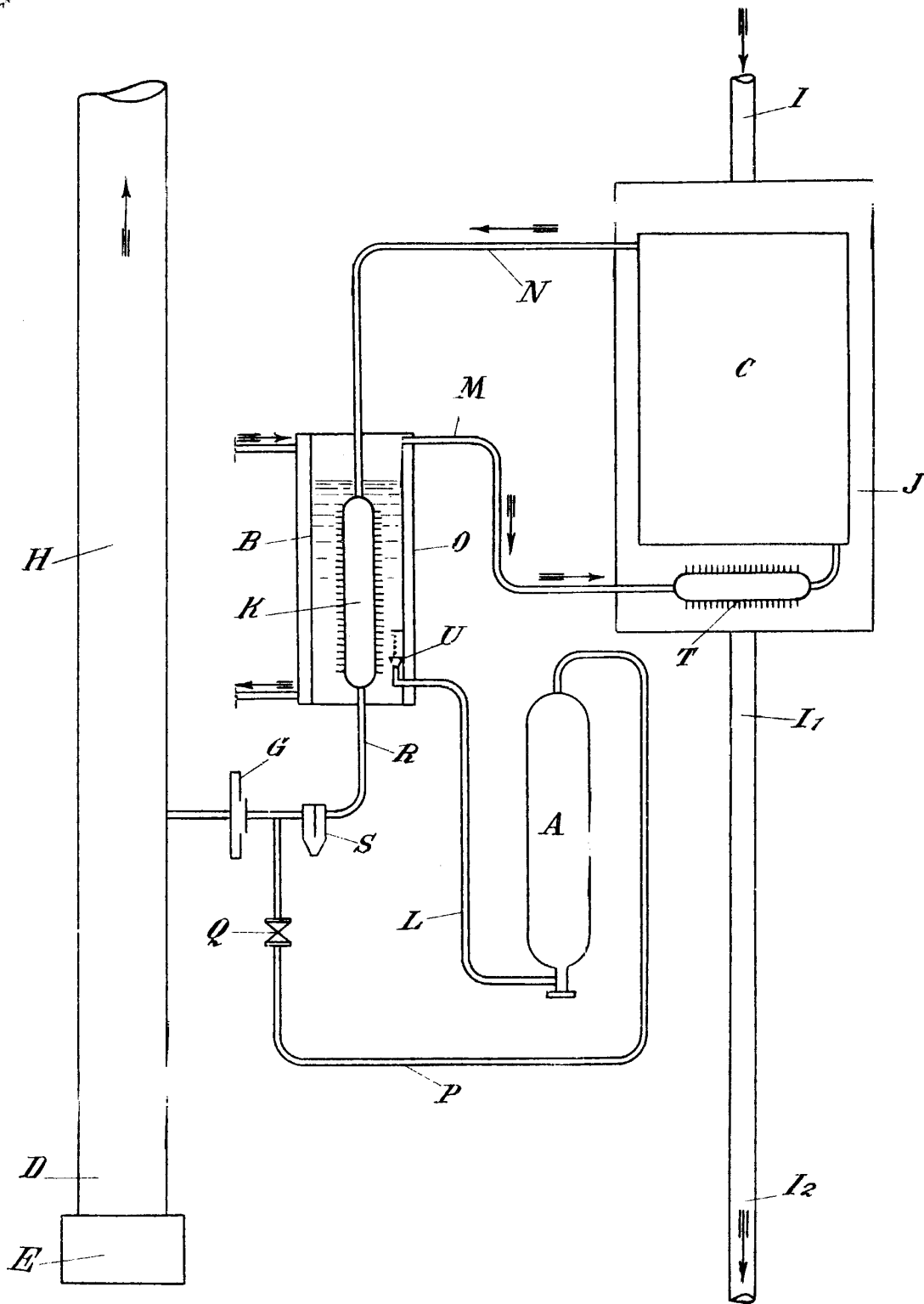
Modesto Polo
[Signature]

141362



"AMMONIA CASALE" (S.A.).

HOJA UNICA.



ESCALA VARIABLE.

Madrid, 20 de Febrero de 1936.

Amador