

154380

P. 1.395 :

Gen IV.

154380

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



24 SEP. 1941

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de Emil SCHIMANEK, de nacionalidad húngara, residente en Universidad Técnica, Budapest, HUNGRIA, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA REGULAR LA RELACION
"DE MEZCLA DE GASES".

=====:

La presente invención se refiere a un procedimiento para la regulación de la relación de mezcla de dos o mas gases, consistiendo esencialmen-



mente en que las presiones de los gases para mezclar
son hechas depender automáticamente una de otra y
respectivamente de una presión de compensación.

5 En la práctica ocurre frecuentemente que la
relación de mezcla tenga que ser regulada de forma que
la composición de la mezcla quede invariada o sea re-
10 gulada de forma variable, de acuerdo con determinados
requisitos. Hasta aquí, la relación de mezcla de ga-
ses se regulaba siempre mediante variación y respec-
tivamente regulación de la sección de paso. Sin em-
bargo, es sabido que la cantidad de gas que pasa por
una abertura depende tanto de la magnitud de dicha
15 abertura como de la caída de presión que impele el
gas. Por lo tanto, cuando las presiones de los ga-
ses varían antes del lugar de mezcla o en el mismo
lugar de mezcla, una tal regulación provocada median-
te variación de la sección resulta insegura y hasta
frecuentemente inutilizable. Este inconveniente
es eliminado según la invención por el hecho de ha-
20 cerse depender una de otra las presiones de los ga-
ses, de modo que su caída de presión coopere en la
regulación y respectivamente sea utilizada para la
misma.

25 La invención es especialmente adecuada pa-
ra el accionamiento de los motores de explosión que
funcionan con una mezcla de gases, como por ejemplo
gas de altos hornos, gas de alumbrado y similares
con aire, pero especialmente para los motores de ex-



5 plosión provistos de generador de gas, ya que precisa-
mente en los motores de explosión es de gran impor-
tancia, para el mantenimiento de un buen rendimien-
to, el que se observe rigurosamente la necesaria re-
lación de mezcla entre gas combustible y aire. Es-
pecialmente en los motores que funcionan con genera-
dor de gas la regulación según la invención es de
gran importancia, porque a consecuencia de la varia-
ble resistencia de paso por el generador, el depura-
10 dor de gas y similares, la presión del gas de gene-
rador se encuentra expuesta antes de la cámara de mez-
cla a grandes oscilaciones, las cuales, si no son te-
nidas en cuenta, ponen en peligro el funcionamiento
del motor y respectivamente empeoran el rendimiento
15 del mismo. Cuando, por ejemplo, en caso de prolon-
gado funcionamiento o de combustible de mala cali-
dad, el depurador del gas se obstruye y a consecuen-
cia de ello aumenta la resistencia al paso,, el motor
aspira demasiado aire con relación al gas, de forma
20 que a veces la mezcla puede hasta dejar de ser ex-
plosiva. Por lo tanto, la invención ofrece también
para los motores de explosión un medio para regu-
lar según las necesidades la relación de gas y aire,
consiguiendo así en todas las circunstancias de fun-
cionamiento un buen rendimiento del motor.
25

Según la invención la regulación puede efec-
tuarse de modo que sean equilibradas automática y re-
cíprocamente las presiones de los gases para mezclar



y que la relación de mezola sea determinada por la magnitud, también regulable, de las secciones de salida. Sin embargo, las presiones de los gases para mezolar pueden también ser reguladas directa y automáticamente, de acuerdo con la relación de mezola, de modo que la relación cuantitativa de las cantidades de gases que van hacia el lugar de mezcla sea determinada por la relación de las caídas de presión que impelen los gases hacia dicho lugar. La presión de un gas puede así ser empleada para la regulación de la presión de los demás gases que van hacia la mezola, pudiéndose mantener constantes todas las presiones o regular como se quiera la relación de las diferentes presiones de gas.

15 Cuando las cantidades de los gases para mezclar son iguales entre sí, sus presiones pueden ser reguladas sobre el mismo valor y respectivamente ser equilibradas una con respecto a otra, pasando los gases por aberturas de misma sección hacia el lugar de mezcla. Sin embargo, si las cantidades de los gases para mezclar son desiguales, esta relación puede ser tomada en cuenta con la magnitud de las aberturas de salida, mediante la regulación de la correspondiente relación de presión o mediante ambas medidas simultáneas. Pero en todos los casos hay que emplear en la regulación, según la invención, la presión de los gases antes de la mezcla.

Según la invención la relación de mezola



puede también ser variada de manera previamente de-
terminada de acuerdo con los requisitos de cada ca-
so, por ejemplo mediante variación de la relación
de las caídas de presión que impelen los gases ha-
5 cia el lugar de mezcla. Esto puede efectuarse equi-
librando recíprocamente las presiones de los gases
para mezclar de modo que la acción de una fuerza
adicional que coopera en el estado de equilibrio varíe
la relación de la mezcla, por ejemplo en caso de con-
10 sumo de gas de distinta magnitud y respectivamente
de distinta valor absoluto de las presiones. Una
tal regulación corresponde al requisito, que se exi-
ge de los motores de explosión, de que a un número
inferior de revoluciones y a marcha en vacío la mez-
15 cla tiene que contener relativamente más gas combus-
tible. Asimismo se puede tener en cuenta, al em-
plear gas de generador, el empeoramiento de la cali-
dad de gas que, como es sabido, se verifica con el
menor consumo de gas.

20 La variación de la cantidad de mezcla de
acuerdo con las necesidades distintas de gas de mez-
cla puede realizarse, según la invención, variando
solo la presión de un gas mediante voluntaria estran-
gulación, mientras que la presión del otro gas y
25 respectivamente de los otros gases es regulada au-
tomáticamente en dependencia de la presión variada
voluntariamente.

Al regularse la relación de mezcla se pue-



den también considerar variaciones de uno o de varios gases de la mezcla, aumentando automáticamente, al empeorar un gas, la cantidad del mismo que tiene que ser llevada conducida a la mezcla con relación a la cantidad de los otros gases. Una tal variación de un gas puede realizarse variando su temperatura o su calidad y respectivamente su poder calorífico.

En el dibujo de la invención está explicada con referencia a ejemplos de ejecución. Las figuras 1 y 4 muestran distintos dispositivos para la regulación de la relación de mezcla de dos gases, mientras que las figuras 2 y 3 muestran un dispositivo para la regulación de la relación de mezcla de tres y respectivamente de cinco gases. Las figuras 5 y 6 representan ejemplos de ejecución de la invención empleados en una instalación compuesta de generador y de motor de gas.

La figura 1 muestra un dispositivo para la regulación de la relación de mezcla de una mezcla compuesta de dos gases, por ejemplo eventualmente de una mezcla de aire y gas combustible. Uno de los gases, por ejemplo el aire, entra por el tubo 5, en la dirección de la flecha, en la cámara 9 que comunica por una válvula 8 con la cámara 3. Desde esta cámara el aire entra por el tubo 10 en la cámara de mezcla 11. La cámara 3 está separada de la cámara 2 por una membrana 1 que realiza la regulación de las presiones. En esta cámara 2 entra



el gas del conducto de gas por el tubo 4, y desde allí por el tubo 7 en la cámara de mezcla 11, desde donde la mezcla de aire y gas entra por el conducto 12 en el cilindro del motor.

5 En los dos conductos 7 y 10 que conducen a la cámara de mezcla 11 y respectivamente en las cámaras 2 y 3 la válvula 8, accionada por la membrana 1, regula la misma presión. La regulación se realiza de la manera siguiente: cuando la presión del aire en la cámara 3 es mayor que la presión del gas en la cámara 2, la membrana 1 se mueve hacia la izquierda y cierra la válvula 8, de modo que la presión del aire es disminuida en la cámara 3, hasta que la membrana 1 lleva la válvula 8 a una posición tal en la cual la presión en las cámaras 10 2 y 3 se iguala. El movimiento de la válvula 8 puede convenientemente ser frenado por una catarata 13, dependiendo el frenado de la hermeticidad del cierre realizado por el émbolo 13 o de la magnitud de una 15 abertura (no representada).
20

La figura 2 muestra un ejemplo de un dispositivo para la regulación de una muestra compuesta de tres gases, eventualmente de una mezcla de aire con dos gases distintos, por ejemplo con gas de generador y gas de alumbrado. El aire entra como en el ejemplo de realización de la figura 1 por 25 el conducto 5 en la cámara 9 y llega desde allí, a través de la válvula 8, a la cámara 3, separada de



la cámara 2 por la membrana 1. Desde la cámara 3
el aire entra por el conducto 10 en la cámara de mez-
ola 11. El gas de generador entra por el conducto
4 en la cámara 2 y llega por el conducto 7 a la cá-
5 mara de mezcla 11. El gas de alumbrado entra desde
el conducto 14 en la cámara 15 y, por una válvula 16,
en la cámara 17, separada de la cámara 2 por una mem-
brana 18, y llega desde aquí por el tubo 19 a la cámara
de mezcla 11. El funcionamiento de este disposi-
10 tivo es el mismo que en la figura 1, con la diferencia
de que este dispositivo es de acción doble y que la
presión del gas del generador en la cámara 2 regula
no solo la presión del aire en la cámara 3, sino
también la presión del gas de alumbrado en la cámara
15 17, regulando la válvula 16 accionada por la membra-
na 18 en la cámara 17 la misma presión que en la cámara
2. En las cámaras 2, 3, y 17 reina, por lo tanto,
la misma presión.

20 Las paredes que delimitan la cámara 2 pue-
den también estar constituidas por varias membranas,
de modo que puede ser regulada una mezcla **compuesta**
por cualquier número de componentes gaseosos.

25 La figura 3 muestra un ejemplo de realiza-
ción para la regulación de una mezcla compuesta de
cinco gases. Aquí, por ejemplo, el gas regulador
puede ser gas de generador, mientras que los gases
regulados pueden ser por ejemplo aire, gas de alun-
brado, gas de altos hornos y gas pobre.



La regulación es realizada aquí también por la presión que reina en la cámara 2. En esta cámara 2 entra el gas por el conducto 4 cuya presión tiene que ser utilizada para la regulación, por ejemplo el gas de generador.

Desde la cámara 2 este gas entra por el conducto 7 en la cámara de mezcla 11. Los gases, cuya presión tiene que ser regulada en dependencia de la presión en la cámara 2, entran por los conductos 25, 26, 27 y 28, a través de las válvulas 33, 34, 35 y 36, en las cámaras 21, 22, 23 y 24. Estas válvulas son accionadas por las membranas 29, 30, 31 y 32 de la manera descrita en la figura 1, de modo que la presión es regulada sobre un mismo valor en todas las cámaras 2, 21, 22, 23 y 24. Por lo tanto, el gas sale de estas cámaras por los conductos 7, 40, 41, 42 y 43 con la misma presión hacia la cámara de mezcla 11.

Para hacer posible una rápida regulación de la presión ya con movimientos mínimos de las membranas, también la presión misma empleada para la regulación puede ser sometida a una regulación. La figura 4 muestra un ejemplo de una tal regulación. Según el ejemplo de ejecución de la figura 4, dos válvulas 8 y 20 están unidas a la membrana 1 de modo que son accionados en sentido contrario. Por lo tanto, en este ejemplo de ejecución el gas conducido por el conducto 4 llega primero a la cámara 44



10408

5 desde donde, regulado por una válvula 20, entra en la cámara 2 y luego, por el conducto 7, en la cámara de mezcla 11. De este modo las presiones de las cámaras 2 y 3 son igualadas mucho mas rapidamente, ya que al moverse la membrana hacia la derecha se abre la válvula 8 y se cierra la válvula 20 y al moverse la misma hacia la izquierda, por el contrario, se cierra la válvula 8 y se abre simultáneamente la válvula 20. Este movimiento contrario di-

10 ra hasta que las presiones se han igualado.

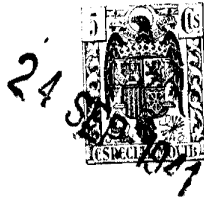
Los medios sensibles a la presión que realizan la regulación están representados en forma de membranas en los ejemplos de ejecución del dibujo. Sin embargo, pueden también emplearse otros medios,

15 como por ejemplo émbolos o similares.

En los ejemplos de ejecución del dibujo las presiones son reguladas sobre el mismo valor. Cuando los gases tienen que ser mezclados en cantidades iguales, las secciones, por las cuales los gases entran en la cámara de mezcla son de igual magnitud. Cuando tienen que mezclarse cantidades desiguales de gases, ello puede conseguirse calculando de distinta dimensiones las secciones de entrada en la cámara de mezcla, pudiendo eventualmente ser también regulables estas secciones. Sin embargo,

20 la disposición puede también ser tal que la regulación de las presiones determine ya la relación de la mezcla.

25



La disposición puede también ser tal que la presión de un gas sea mantenida en equilibrio con la suma de las presiones de varios gases, de modo que al suprimirse uno o varios gases la presión del otro gas u otros gases aumente automáticamente. Este es por ejemplo el caso cuando la cantidad de gas de que se dispone no basta momentáneamente y hay que crear una compensación con un gas empleado a modo de ayuda. Este caso se verifica por ejemplo en los motores de explosión alimentados por generadores cuando en comienzo de funcionamiento la producción de gas en el generador es insuficiente. Para este caso la invención hace posible de manera sencilla el empleo adicional de un gas, por ejemplo contenido en botellas.

La invención hace además posible la variación de la composición de la mezcla de manera prevista por adelantado. Esto es por ejemplo necesario en el funcionamiento de un motor de gas, en el cual con cargas inferiores y a un bajo número de revoluciones del motor es ventajosa una mezcla más rica en gas que con plena carga y a elevados números de revoluciones. Esto puede conseguirse según la invención haciendo que la membrana 1 (figura 1) sea cargada por un muelle de presión dispuesto en el interior de la cámara 3. En este caso, la membrana 1 se equilibra solo cuando la presión del gas en la cámara 2 se iguala al valor de la presión



del muelle y de la presión del aire en la cámara 3. La presión del aire en la cámara 3 es por lo tanto siempre inferior del valor constante de la fuerza del muelle a la presión de gas producida en la cámara 2, lo cual naturalmente se manifiesta con mayor intensidad a cargas inferiores, es decir a un valor absoluto inferior de las presiones. Esto tiene como consecuencia que con pequeñas cargas llega menos aire a la mezcla. La deseada variación de la composición del gas puede conseguirse mediante una correspondiente elección de la presión del muelle, teniendo en cuenta las presiones del tubo de aspiración que se verifican con marcha en vacío y a plena carga y respectivamente las presiones de la cámara de mezcla.

Una tal forma de ejecución de la invención ofrece especiales ventajas para las unidades de máquinas compuestas de generador de gas y de motor de gas. En las figuras 5 y 6 está por lo tanto representada esquemáticamente la disposición de una tal unidad provista de un dispositivo según la invención.

El motor 80 comunica por el tubo de aspiración 81 con la cámara de mezcla 11, en la cual entra el gas por el conducto 51 y el aire por el conducto 50. El gas es producido en el generador 58 en el cual entra por el conducto 55 el aire por gasificar. Delante del generador de gas 58 se encuentra dispuesta una válvula de estrangulación 57 accionable a vo-



16

luntad. La cantidad de mezcla que llega al motor y por lo tanto el rendimiento y el número de revoluciones del motor son modificados mediante una palanca 70 accionable a mano o con un pedal. Desde el generador el gas pasa por el conducto 51 a la cámara de mezcla. El aire necesario para la producción de la mezcla pasa por el conducto tubular 56 y 50 y es regulado por la válvula de estrangulación 49. Los conductos 55 y 56 están unidos formando un conducto común 54. La válvula de estrangulación 49 dispuesta en el conducto 56 y que regula la cantidad de aire es regulada mediante las varillas 68, 69 por la membrana 1 en dependencia de las presiones que se producen en las cámaras 2 y 3. La cámara 2 comunica con el conducto 51 por el conducto 48, 52, mientras que la cámara 3 comunica con el tubo 50 por el conducto 53.

El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente: con la regulación de la válvula de estrangulación 57 dispuesta delante del generador puede ser modificada la presión en el generador y en el conducto 51. Cuando la válvula de estrangulación 57 está abierta por completo, entonces entra en el generador de gas la cantidad máxima de aire y el gas de generador se desarrolla a presión casi atmosférica. Sin embargo, cuando el motor tiene que ser regulado sobre un menor rendimiento, entonces la válvula de estrangulación 57 es cerrada mas o menos.



y el gas entra con una menor presión en la cámara de
mezcla. La presión en el conducto será mayor, por lo
tanto, que la presión en el conducto 51. A conse-
cuencia de ello se crea en la cámara 3, que comunica
5 por el conducto 53 con el conducto 50, una presión
mayor que en la cámara 2, que comunica por los conduc-
tos 52, 48 con el conducto de gas 51. La membrana
1 se mueve por lo tanto hacia abajo y cierra, median-
te las varillas 68, 69, la válvula de estrangula-
10 ción 49 hasta que las presiones en la cámara 2 y en
la cámara 3 se han igualado. Sin embargo, como
también el muelle 82 actúa sobre la membrana 1, se
produce el estado de equilibrio solo una vez que la
presión del gas en la cámara 2, se ha igualado a la
15 suma de la presión del aire en la cámara 3 y a la
presión del muelle 82. Este muelle 82 es luego ne-
cesario cuando la composición de la mezcla tiene que
ser modificada con pequeñas cargas del motor, cuando
la válvula de estrangulación está mas o menos cerra-
20 da, de modo que se produzca una mezcla mas rica.
La fuerza de este muelle tiene que ser tanto mayor
cuanto mas grande tenga que ser la diferencia en la
composición de la mezcla.

Para conferirle al motor cierta elasticidad,
25 es necesario que el número de revoluciones del
motor que funciona con válvula de estrangulación mas
o menos cerrada aumente casi instantáneamente quan-
do se abre la válvula de estrangulación. Para este



1540

fin, la mezcla de gas y aire tiene que ser mas rica
despues de la apertura de la válvula de estrangula-
ción, es decir durante la aceleración del motor, que
en circunstancias normales. Esto puede hacerse po-
sible por el hecho de que a la apertura de la válvu-
la de estrangulación 57 en el conducto de gas 55 si-
gue con cierto retardo la apertura de la válvula de
estrangulación 49 en el conducto del aire. Este re-
tardo de la apertura de la válvula de estrangula-
ción del aire puede conseguirse de distintas ma-
neras.

Para conseguir el mencionado retardo de la
apertura de la válvula 49 de estrangulación 49, la vál-
vula de estrangulación del aire 49, en la forma de
ejecución de la figura 9, se encuentra no solo bajo
la influencia de la membrana 1, es decir sometida
a la diferencia de presión de las presiones produci-
das en las cámaras 2 y 3, sino también bajo la in-
fluencia de una segunda membrana 61 que subdivide el
espacio encima de la pared 45 en dos partes 59 y 60.
La cámara superior 60 comunica por el conducto 52
con el conducto de gas 51 y se encuentra sometida a
la presión que reina en el conducto 51. Ambas cá-
maras 60 y 59 comunican una con otra a través de una
pequeña abertura 66 que forma una catarata y por
los conductos 65 y 63. La sección de la abertura
66 es regulable mediante el tornillo 64. Ahora
bien, cuando el motor lleva funcionando largo tiem-



1040

5 po con carga constante, entonces se producirá en las
cámaras 59 y 60 la misma presión. Sin embargo,
cuando a consecuencia de una rápida apertura de la
válvula de estrangulación 57 la presión aumenta rapi-
5 damente en el conducto 51 y por lo tanto también en
la cámara 60, hasta la compensación de las presio-
nes en las cámaras 60 y 59, que se realiza a tra-
vés de la catarata 66, sobre la membrana 61 será
ejercida una presión hacia abajo, en contra del mue-
10 lle 62, que retardará la apertura de la válvula de
estrangulación 49. Durante este tiempo aumenta el
contenido de gas de la mezcla y el motor absorbe
la mayor carga con una mayor aceleración. El tor-
nillo de regulación 67 sirve para la limitación del
15 movimiento de apertura de la válvula de estrangu-
lación 49.

En proximidad de la marcha en vacío la
composición de la mezcla es, sin embargo muy sensi-
20 ble a las variaciones de presión y la relación en-
tre la composición de la mezcla y la presión del
gas sigue otra ley que en caso de superiores car-
gas. Un dispositivo para la regulación de la mar-
cha está representado en la figura 6.

25 El ejemplo de ejecución de la figura 6
corresponde esencialmente al de la figura 5, em-
pleándose también los mismos signos de referencia.
Sin embargo, la alimentación de aire a la cámara de
mezcla 11 y al generador 58 no se efectúa por los

24



15

conductos 56 y 55 y las válvulas de estrangulación 49 y 57, sino también evitando la válvula de estrangulación 49 por el conducto 71-73-79 a través de una abertura 75 y evitando una válvula de estrangulación 57 por el conducto 71-72-78 a través de una abertura 74. Estas aberturas 74 y respectivamente 75 son regulables mediante tornillos 76 y 77. Como estas aberturas son relativamente pequeñas, al estar abiertas las válvulas de estrangulación 49, 57 pasará solo una pequeña parte del aire por esta abertura, mientras que la parte principal pasará por los conductos 55 y 56. Sin embargo, cuando, a consecuencia del cierre de la válvula de estrangulación 57, que atrae también consigo el cierre forzoso de la válvula de estrangulación 49, las cantidades de aire que pasan por los conductos 55, 56 disminuyen, llega una parte cada vez mayor de la cantidad total de aire al tubo 71 y pasa por las aberturas regulables de paso 74, 75. Cuando la válvula de estrangulación 57 y por lo tanto también la válvula de estrangulación 49 son cerradas por completo la calidad de la mezcla, y respectivamente la relación de peso del aire y del gas es determinada solo por la magnitud de las aberturas 74, 75. La magnitud de estas aberturas 74, 75 puede ser regulada, mediante los tornillos 76, 77 de forma que al cerrarse las válvulas de estrangulación 49, 57 entre el generador y respectivamente en la cámara de mezcla exactamente la cantidad de aire



necesaria para la marcha en vacío.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Hungría, el 12 de octubre de 1940, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

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:

1º - Un procedimiento para la regulación de la relación de mezcla de dos o mas gases, caracterizado por llevarse automáticamente a dependencia recíproca las presiones de los gases para mezclar antes de la mezcla, y respectivamente a dependencia de una presión de comparación.

2º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por el hecho de llevarse automáticamente al estado de equilibrio recíproco las presiones de los gases para mezclar antes de la mezcla, y de determinarse la relación de mezcla por la magnitud de las secciones de paso, eventualmente regulables.



3º - Un procedimiento según se reivindica
en el punto 1º., caracterizado por el hecho de regu-
larse automáticamente de acuerdo con la relación de
mezcla las presiones de los gases para mezclar,
5 de modo que la relación de mezcla de las cantidades
de gases que van hacia el lugar de mezcla es determi-
nada por la relación de las caídas de presión que im-
pelen los gases hacia el lugar de mezcla.

4º - Un procedimiento según se reivindica
10 en los puntos 1º., 2º o 3º., caracterizado por el he-
cho de variarse de manera previamente determinada
la relación de mezcla mediante variación de la re-
lación de las presiones de los gases para mezclar
y respectivamente de la relación de las caídas de
15 presión que impelen los gases hacia el lugar de
mezcla.

5º - Un procedimiento según se reivindica
en uno de los puntos 1º a 4º., caracterizado por el
hecho de que las presiones de los gases para mezclar
20 son llevados a un estado de equilibrio recíproco tal
que mediante la acción de una fuerza adicional que
coopera en el estado de equilibrio se puede variar
la relación de la mezcla, por ejemplo en caso de di-
ferentes consumo de gas y respectivamente a un dife-
25 rente valor absoluto de las presiones.

6º - Un procedimiento según una de los
puntos 1º a 5º., caracterizado por el hecho de que
para la variación de la cantidad de mezcla se modi-



15430

5 fica solo la presión de un gas mediante estrangulación voluntaria, mientras que la presión del otro gas y respectivamente de los otros gases es regulada automáticamente en dependencia de la presión modificada voluntariamente.

10 7º - Un procedimiento según una de los puntos 1º a 6º., caracterizado por el hecho de que la presión de un gas es mantenida en estado de equilibrio con la suma de las presiones de varios gases, de modo que al suprimirse uno o varios de estos gases aumenta automáticamente la presión del otro gas o de los otros gases.

15 8º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 7º., caracterizado por su empleo en motores de gas que funcionan con una mezcla de gases y aire y especialmente en los motores de gas provistos de generador de gas.

20 9º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 8º., caracterizado por el hecho de que en los motores accionados por generadores de gas la regulación voluntaria de la cantidad de mezcla se efectúa mediante estrangulación de la admisión de aire en el generador, mientras que las presiones de los gases para mezclar son hechas depender recíprocamente poco antes de la entrada en la cámara de mezcla.

25

10º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 9º., caracterizado por el hecho



de que la presión que se produce en la cámara de mezcla es empleada para la regulación como presión de comparación de modo que la presión de los gases para mezclar es hecha depender de la presión de la cámara de mezcla.

5 11º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 10º., caracterizado por el hecho de realizarse la regulación por un medio sensible a la presión (membrana, émbolo o similares) sobre uno de cuyos lados se hace actuar la presión empleada para la regulación, haciéndose actuar sobre el otro la presión para regular en dependencia de la primera.

10 12º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 11º., caracterizado por el hecho de que tanto la presión empleada para la regulación como la presión para regular son reguladas, accionando el medio sensible a la presión (membrana o similares) válvulas de movimiento opuesto que regulan simultáneamente la alimentación de los gases que actúan de ambos lados de dicha membrana o similares.

15 13º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 12º., caracterizado por el hecho de que al mezclarse mas de dos gases la presión de cada gas es mantenida en estado de equilibrio, mediante una membrana separada o similares, con la presión del gas regulado voluntariamente y respectivamente con la presión de comparación.

20 14º - Un procedimiento según se reivindica



15488

en los puntos 1º a 13º., caracterizado por el hecho de que la alimentación de los gases es realizada directamente a través del órgano de regulación.

5 15º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 14º., caracterizado por el hecho de que, mediante un dispositivo de frenado que se basa en el funcionamiento de una catarata, se consigue un retardo en la regulación de la relación de presión, de modo que al modificarse una presión la presión de
10 un gas sigue a la presión del otro gas.

 16º - Un procedimiento según se reivindica en el punto 15º., caracterizado por el hecho de que sobre uno de los lados del conjunto formado por el órgano sensible a la presión (membrana o similares), eventualmen-
15 te sometido a la acción de un muelle o similares (dispositivo de frenado), se hace actuar la presión regulada voluntariamente, comunicando las cámaras de ambos lados de esta membrana o similares por una pequeña abertura (ca-
tarata), convenientemente regulable, que hace posible una
20 compensación de presiones, membrana o similares que comunica con los medios sensibles a la presión (membrana o similares) del dispositivo de regulación que regulan las presiones de los gases para mezclar de modo que las presio-
nes, que actúan sobre el dispositivo de frenado y sobre
25 el dispositivo de regulación, del gas regulado voluntariamente actúan en sentido contrario hasta realizarse la compensación de presión en el dispositivo de frenado.



17º - Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 16º., caracterizado por estar previstas para un pequeño consumo de gas, por ejemplo para la marcha en vacío de un motor, unas especiales toberas y respectivamente aberturas, convenientemente regulables, para los gases que hay que mezclar.

18º 9 Un procedimiento para regular la relación de mezcla de gases.

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

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

Madrid, 24 SEP. 1941

P. A.

[Handwritten signature]

Fig. 1

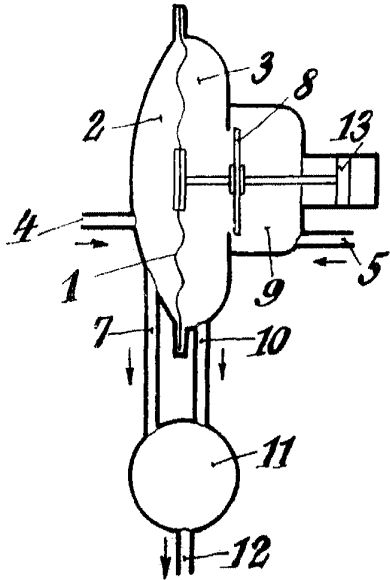
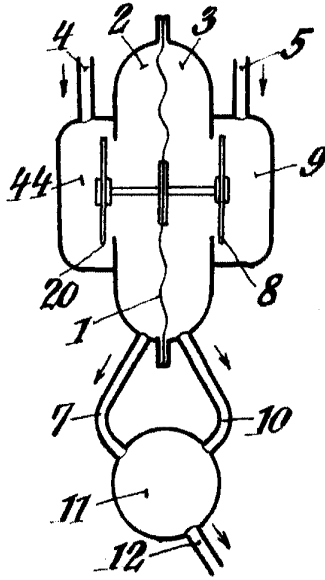


Fig. 4



24



Handwritten signature or scribble.

Fig. 2

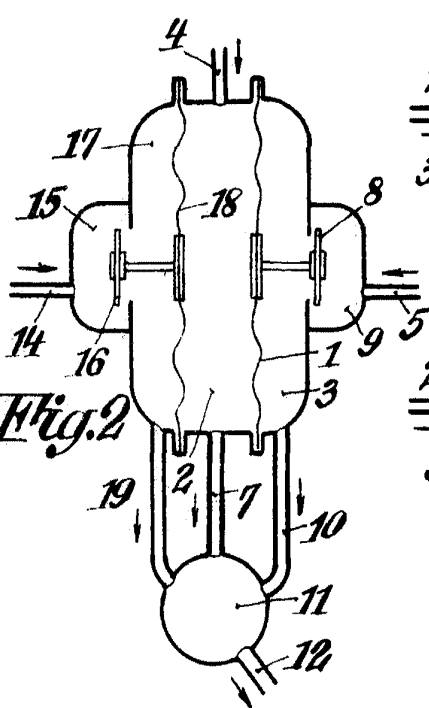
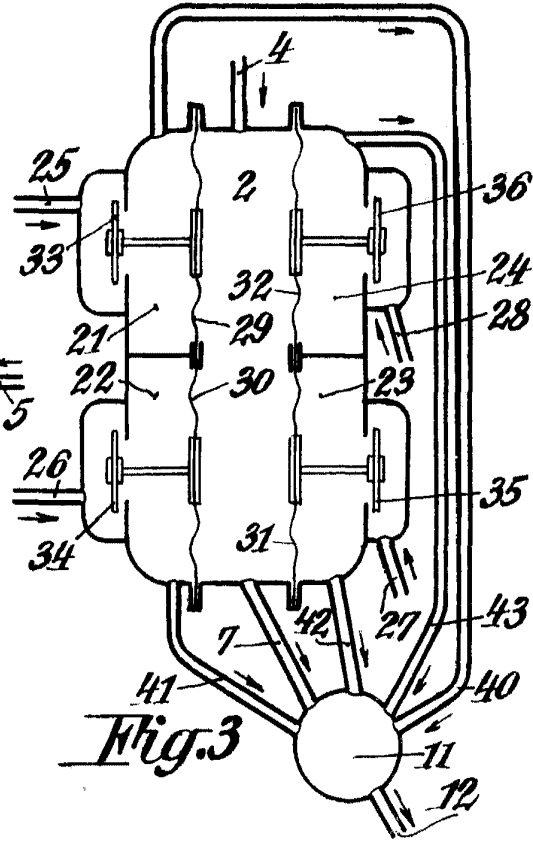


Fig. 3



IV

154,800

Fig. 5

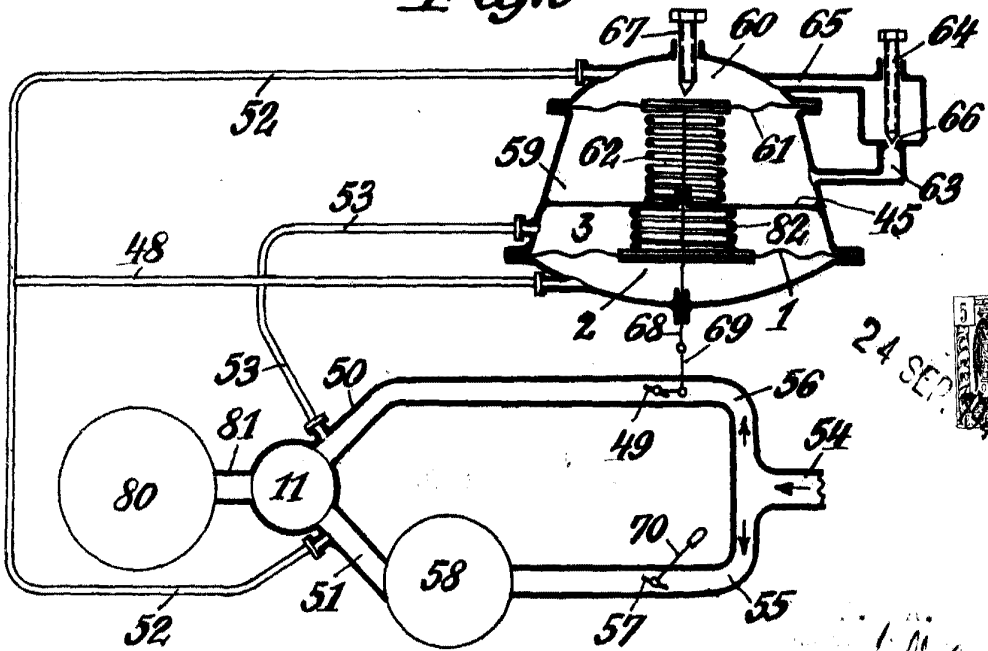


Fig. 6

