

119371

JE/

Dpcket 2090.



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

a favor de

DELCO-LIGHT COMPANY - domiciliada en ROCHESTER (New York, E.U.)

por

"Procedimiento para obtener un gas apropiado para usos domésticos".

-----:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Esta invención se refiere a un aparato electrico y a un procedimiento para obtener un gas apropiado para usos domésticos especialmente en aquellos casos en que no se dispone de una central suministradora de gas como sucede en barrios extremos o  
5 en el campo, fábricas instaladas lejos de centros de población etc.

Un objeto de esta invención consiste en disponer un carburador que pueda ser accionado electricamente para suministrar un gas conveniente para la combustión normal no explosiva  
10 por ejemplo en cocinas, calentadores de agua pequeños mecheros industriales etc.



Otro objeto de esta invención consiste en proporcionar un método o procedimiento para suministrar un gas conveniente para los usos domésticos y análogos y de calidad uniforme.

Otro objeto de esta invención consiste en disponer un  
5 aparato eléctrico para suministrar gas apropiado para usos domésticos.

Otros objetos y ventajas de esta invención aparecerán de la siguiente descripción hecha con referencia a los planos adjuntos en los que se representa una forma de ejecución del  
10 objeto de esta patente.

La figura 1 es un alzado lateral de un carburador que presenta las características propias de esta invención.

La figura 2 es una sección transversal a mayor escala de una parte del aparato representado en la figura 1.

15 La figura 3 es una vista por encima de una parte del aparato representado en la figura 2.

La figura 4 es un alzado por la parte posterior de la figura 2.

La figura 5 es una vista esquemática de una parte del  
20 aparato que puede ser empleado para la práctica del procedimiento objeto de esta invención.

La figura 6 es un gráfico indicando algunas características de ciertos hidrocarburos.

La figura 7 es una sección transversal de otro tipo de  
25 carburador que puede emplearse.

La figura 8 es una sección transversal de otro carburador.

Hasta ahora se ha obtenido gas para usos domésticos haciendo pasar aire en contacto con gasolina a fin de obtener  
30 una mezcla suficientemente rica para arder en las cocinas, calentadores de agua y aparatos análogos. Sin embargo este proce-



119371

- 3 -

dimiento presenta el inconveniente de que la calidad del gas obtenido en la práctica no es suficientemente uniforme. Cuando la gasolina es reciente es decir cuando unicamente ha pasado por ella una pequeña cantidad de aire, el aire carburado es rico ya que el aire arrastra facilmente los productos altamente volátiles contenidos en la gasolina. Pero cuando la carga de gasolina ha sido empleada durante algun tiempo el aire carburado es mucho mas pobre en gasolina ya que ésta ha cedido ya en los primeros momentos de la carburación la mayor parte de sus componentes volátiles. Estos y otros inconvenientes se evitan con esta invención.

El procedimiento conforme con esta invención, puede comprender la rectificación de una mezcla conteniendo hidrocarburos, tal como la gasolina y preferiblemente una gasolina de bajo punto de ebullición como la llamada "casing head gasoline", a fin de obtener una fracción en la cual la totalidad de sus componentes es de naturaleza tal que sean facilmente arrastrados por el paso del aire a través de la misma y que cuando por la misma se hace pasar una corriente de aire sea arrastrada con uniformidad suficiente para mantener una combustión uniforme en los mecheros domésticos usuales. Esta fracción presenta una composición tal que el 90% de la misma hierve a la presión atmosférica a una temperatura comprendida entre los 37,8 y 26,67 grados centigrados. Preferiblemente esta fracción contiene como componente principal un producto que hierve practicamente a 36,95 grados centigrados y sus componentes restantes caso de existir son de naturaleza tal que el 90% de dicha fracción hierve entre los 37,8 y 26,27 grados. Se obtiene de esta manera una fracción que puede ser manejada con seguridad en calderas cerradas de acero y que puede ser expuesta en las mismas a las condiciones normales de temperatura del aire pro-



5  
 10  
 15  
 20  
 25

pias delos paises templados. Esto resulto especialmente cierto ya que los componentes forman una fracción que hierve por encima de los -26,67- grados de manera que ninguno de los componentes de la mezcla tiende a producir una gran presión en el interior de la caldera cuando ésta se encuentra sometida a la temperatura mas elevada que puede presentarse en los paises templados. Por otra parte todos los componentes de esta fracción son facilmente arrastrados por el aire que se pone en contacto con la misma a las temperaturas dominantes en los paises templados y en las condiciones expuestas.

Este procedimiento comprende tambien la manera de poner en contacto el aire con esta fracción para obtener el gas conveniente para el uso doméstico. Una forma preferida de poner el aire en contacto con dicha fracción consiste en hacer pasar el

15  
 20  
 25

aire preferiblemente en forma de un chorro o corriente a través de por lo menos una porción de dicha fracción. En la forma de ejecución preferida se pone en un recipiente una carga de esta fracción y el aire se pone en contacto con una parte por lo menos de esta fracción, a una presión practicamente constante es decir una presión mantenida entre limites constantes de presión. Cuando una parte de la carga o toda ella ha sido arrastrada por el aire puede reponerse el contenido del recipiente añadiendo una nueva carga de la misma fracción o de otra análoga continuándose luego la operación de contacto con el

30

Dada la naturaleza de la fracción el aire arrastra los constituyentes hidrocarburos de una carga de la misma en una proporción practicamente uniforme, produciendo un gas de riqueza suficientemente constante para sus aplicaciones domesticas de modo que no es necesario regular como hasta ahora de tiempo en tiempo los mecheros, durante el consumo completo de la carga.



119371

- 5 -

Este procedimiento puede ponerse en práctica en cualquier forma conveniente y específicamente en la forma que se describirá a continuación. Una mezcla conteniendo hidrocarburos, por ejemplo gasolina y preferiblemente la llamada "casing head gasoline" se trata en una columna de rectificación -20- (figura 5). Esta mezcla puede ser introducida en la columna rectificadora -20- por una abertura conveniente -21-. La mezcla puede someterse a la acción del calor desprendido de un serpentín de vapor -22- dispuesto en el fondo de la columna y puede condensarse por medio del serpentín refrigerante -23- próximo a la parte superior de la columna. Se produce de esta manera un reflujo conveniente en la columna y una descarga de gas por la salida -24- en el cual no se encuentran cantidades apreciables de componentes que hiervan a más de 37,8 grados. La columna rectificadora puede estar construida en cualquier forma conveniente, pudiendo por ejemplo estar provista de placas perforadas -25- de construcción usual con tubos de reflujo -26- construidos en la forma ya conocida. Puede estar provista de la acostumbrada caldera hervidora -27- y del condensador usual -28-. Si se introduce "casing head gasoline" por la abertura -21- podrá retirarse de la caldera -27- por ejemplo por la abertura de salida -29- un excelente combustible para motores de automóvil, Como que la "casing head gasoline" se obtiene condensando o absorbiendo algunos de los componentes del gas que sale de la parte superior de un aparato de rectificación, los componentes de esta "casing head gasoline" son relativamente volátiles de manera que el combustible para motores descargado por la abertura -29- es de una excelente calidad y está exento de los productos volátiles de la "casing head gasoline" cuya presencia no es conveniente en un combustible para motores de automóvil a causa de que se volatilizan en una forma inconveniente cuando se usan como combus-



119371

- 6 -

tible.

La mezcla descargada por la salida -24- de la columna de rectificación -20- puede ser introducida en otra columna rectificadora -30- de construcción análoga a la de la columna -20-. La mezcla después de pasar a la columna -30- puede ser sometida a la acción del calor desprendido del serpentín de vapor -32- y puede ser sometida a la condensación por medio del serpentín refrigerante -33- dispuesto en la parte superior de la columna -30- y la mezcla gaseosa restante puede salir por la abertura -34-. La columna -30- puede estar provista de placas perforadas usuales -35-, tubos de reflujo -36- y caldera hervidora -37-. La columna puede contener también un condensador -38-. La caldera -37- puede estar provista de la abertura de salida -39-. Si la mezcla introducida originariamente por la abertura -21- es de naturaleza favorable, la fracción de tipo descrito puede ser retirada por la abertura de salida -34-. Sin embargo se comprenderá que pueden ser necesarios otros pasos de rectificación ya sea disponiendo otras columnas rectificadoras o bien sometiendo las fracciones obtenidas en una o más columnas rectificadoras a una segunda rectificación en las mismas columnas empleadas para la primera. Procediendo de una manera conveniente a la rectificación en la forma ya conocida, puede obtenerse y retirarse una fracción con las propiedades antes indicadas, por una abertura como la -34- o también por otra abertura situada por ejemplo próxima a una de las placas perforadas.-35-.

En el gráfico de la figura 6 se representan algunas de las características de la fracción descrita, en comparación con las características de otras fracciones o combustibles. En dicho gráfico se representan en una escala horizontal el tanto por ciento de fracción destilada a la presión normal. La Esca-



la vertical de la izquierda representa las temperaturas de destilación en grados Fahrenheit a la presión atmosférica, mientras que en la escala de la derecha se representan las mismas temperaturas en grados centígrados. La curva de destilación de la fracción preferida se representa por la línea A. Puede observarse que al principiar la destilación la fracción destila aproximadamente a 30,55 grados centígrados y que una vez ha destilado el 90% de la misma la temperatura aumenta a 35 grados. La curva de destilación está pues representada por una línea prácticamente horizontal durante el 90% de la destilación. El punto 90% de destilación puede considerarse como el final ya que generalmente las fracciones de hidrocarburos, empiezan a acusar una curva muy pronunciada a partir del punto 90%. Una fracción presentando una curva de destilación prácticamente horizontal como la representada por A puede ser carburada colocando una carga de la misma en un recipiente y haciendo pasar a su través una corriente de aire en contacto con toda ella o con una porción de la misma, de manera que prácticamente toda la fracción es arrastrada por el aire si la carburación se continua hasta este extremo. Durante toda la duración de la carburación de la carga el aire pasa a través de ella arrastrando los hidrocarburos con una uniformidad tal que el aire carburado puede quemar en los mecheros domésticos ordinarios de las cocinas de gas del tipo generalmente empleado con estos aparatos y se mantiene una combustión uniforme en el mechero sin necesidad de regular las válvulas de mezcla de aire del mechero.

Para las temperaturas normales predominantes en países templados como los Estados Unidos de América se ha observado que se obtienen buenos resultados con una fracción cuyas características corresponden a la línea A. En regiones más cálidas puede ser conveniente emplear una fracción con una curva prácticamente



119371

paralela con la curva A pero a mayor altura en la escala de temperaturas, esta fracción puede tener las características representadas por la curva B, por el contrario en regiones mas frias puede emplearse una fracción con una curva paralela a la

5 curva A pero colocada mas baja en la escala de temperaturas. Una tal fracción puede presentar las características representadas por la curva C. En general puede decirse que una tal fracción puede ser determinada por la posibilidad de su carburación en la forma indicada hasta el agotamiento o sequedad de la carga

10 y de mantener una combustión uniforme o constante sin necesidad de regular las válvulas de mezcla de aire del mechero. Las fracciones presentando una curva ligeramente menos horizontal que la curva A pueden tambien comprenderse como es natural dentro de los limites o idea primordial de esta invención. Asi puede decirse que una fracción de composición tal que el 90% de la misma destile a unos 10 grados centigrados puede ser conveniente para el objeto indicado. Tambien y de preferencia este orden de 10 grados centigrados puede estar comprendido en una zona de manera que el punto inicial de ebullición sea superior a 10

20 grados centigrados y el punto 90% de destilación puede ser inferior a 93,3 grados centigrados. La fracción preferida aqui descrita presenta una composición tal que la totalidad de sus componentes hierva practicamente hasta sequedad, a la presión atmosférica a menos de 37,8 grados centigrados y a mas de 26,67 grados centigrados,

25 entendiendose que debe considerarse la destilación unicamente hasta el 90%. Tambien y mas especificamente la fracción preferida está constituida por una porción principal que hierva practicamente a 36,95 grados y en caso de contener otros componentes en menor cantidad estos no hacen que el 90% de dicha fracción

30 hierva a mas de 37,8 ni a menos de 26,67 grados centigrados.

A menos que se indique lo contrario se comprenderá que



119371

en la memoria y en la nota final de esta patente, la presión a la cual se considera que se efectua la ebullición o la destilación es la presión atmosférica normal tal como se considera usualmente en estos asuntos. Las mezclas de hidrocarburos como la "casing head gasoline" las gasolinas del comercio, gasolinas para la aviación y análogas están representadas por las curvas D,E,F y G; Se ha observado que estas mezclas no dan resultados satisfactorios con el tipo de aparato que se describe a causa de que con los mecheros domésticos de que generalmente se dispone, es necesario regular las válvulas de mezcla de aire de los mecheros alimentados con aire carburado, durante el consumo completo de una carga de dichas mezclas. Esta regulación es necesaria a causa de la gran variación en la presión de vapor que tiene lugar durante la carburación de una tal carga. La curva H representa las características de otra fracción que en las condiciones mas favorables puede ser carburada sin necesidad de la regulación de que se habla.

La fracción asi obtenida puede ser puesta en contacto con el aire en un aparato conveniente. Puede ponerse en contacto por ejemplo con una corriente de aire a presión practicamente constante. Esta presión practicamente constante puede ser por ejemplo una presión comprendida entre limites practicamente constantes. La carga de la fracción empleada puede introducirse en un recipiente -40-, figura 1, por ejemplo por medio del tubo de alimentación -41-. El aire en forma de corriente puede ponerse en contacto con una porción por lo menos y de preferencia con la totalidad de la carga contenida en el recipiente -40-. La corriente de aire puede producirse por un tubo perforado -42- dispuesto proximo al fondo del recipiente -40-. El aire cargado con la cantidad conveniente de hidrocarburos puede salir por el tubo -43- y si es necesario su presión puede reducirse por medio



119371

de la válvula reductora de presión -44- que descarga el aire carburado a una presión prácticamente constante, por el tubo -45- que conduce el gas a los puntos convenientes para su empleo, por ejemplo: una cocina a gas doméstica provista de mecheros del tipo usual en estos aparatos, calentadores de agua, pequeños mecheros a gas para usos industriales etc. Para el uso doméstico ordinario el gas en el tubo -45- puede mantenerse a una presión prácticamente constante de 4 onzas por pulgada cuadrada (176 milímetros de columna de agua) por medio del reductor o regulador de presión -44-.

El aire puede ser suministrado al tubo -42- a una presión constante por medio de cualquier mecanismo conveniente por ejemplo el aparato suministrador de aire -46-. Este puede comprender un compresor -47- conectado por una correa -47a- al electromotor -48-. El compresor puede estar conectado con el tubo -42- comprendiendo la conexión una cámara de aire -49- un separador de aceite -50- y una tubería de conexión -51-. El separador de aceite puede estar conectado si se desea con un engrasador de aceite cuentagotas -52- que alimenta aceite en el tubo de entrada -53- del compresor de aire -47-. La entrada -53- del compresor -47- puede prolongarse a través de la pared -54- como se representa en -53a- hasta la parte externa del edificio en el cual está instalado el aparato -46-. Preferiblemente el depósito -40- se coloca también fuera del edificio al cual debe suministrarse gas. Si se desea el depósito -40- puede también estar dispuesto bajo tierra y puede estar provisto de una entrada -41- que se prolonga hasta la superficie del suelo y en esta tubería -41- de entrada puede disponerse a voluntad un indicador de nivel de líquido. El tubo -43- o el tubo -45- puede llegar al interior del edificio al cual debe suministrarse el gas.

En cuanto a sus detalles el aparato -46- puede estar



119371

construido en cualquier forma conveniente. Asi el aparato -46-  
figura 2 puede comprender un compresor rotatorio -47- con ale-  
tas giratorias -55-. El compresor puede descargarse por el tubo  
-56- que conduce al separador de aceite -50-. Este separador  
5 puede estar provisto de superficies de choque o desviadoras -57-  
y una salida -58- conectada al tubo -59- que llega a la cámara  
o depósito -49- por debajo del nivel del aceite lubricante -60-  
figura 1. El tubo -51- está conectado a la cámara de aire -49-  
por encima del nivel del aceite -60- y su otro extremo está co-  
10 nectado al tubo -42-. De preferencia se dispone una válvula de  
retención -61- que permite que el aire pase al recipiente -40-  
pero impide que retroceda. Puede tambien disponerse una válvula  
de retención conveniente -62-, figura 2, que permite la salida  
hacia arriba por el tubo -63- pero que al caer impide la circu-  
15 lación hacia abajo; Si en la válvula de retención -62- se produ-  
jera alguna pequeña fuga, el aceite lubricante -60- seria empu-  
jado hacia arriba por el tubo -59- y la salida -58- y formaria  
un cierre líquido encima de la válvula de retención -62-. Este  
cierre liquido resultaria mas eficaz que un cierre gaseoso de  
20 modo que el pequeño escape de aire quedaria cerrado.

El compresor -47- puede ser accionado de manera que se  
mantenga en el depósito -49- una presión practicamente constan-  
te. Puede disponerse por ejemplo un interruptor de presión -70-  
figuras 3 y 4, conectado por medio de un tubo -71- con una llave  
25 de tres vias -72- que comunica con el depósito -49-. El interrup-  
tor -70- puede funcionar en relación con la presión existente en  
el interior del depósito -49- y puede regularse de modo que pon-  
ga en marcha o pare al motor -48- por medio del conductor eléc-  
trico -70a- según los límites constantes de presión en el inte-  
30 rior del depósito -49-. Estos limites son de preferencia 0'14  
atmosferas como limite inferior cuando se pone en marcha el motor



y 0,49 atmosferas con limite superior cuando se para el motor. El interruptor -70- puede comprender tambien un aparato de seguridad -73- conectado por un tubo -74- con la llave de tres vias -72- de manera que si la presión en el depósito -49- desciende por debajo del limite inferior de presión en este caso 0,14 atmosferas el interruptor -70- que fijado en una posición tal que no se cierra hasta que se ha movido a mano un disparo -75- para soltar el órgano de fijación. Los interruptores de esta clase son ya perfectamente conocidos y puede emplearse cualquiera de ellos que presente estas características.

Se observará pues que el compresor -47- es accionado intermitentemente. Durante el periodo de funcionamiento el espacio -80- en el separador -50- se encuentra practicamente a la misma presión que el deposito -49-. Es decir se encuentra a una presión superior a la atmosferica. Esta presión superior a la atmosferica empuja al aceite del fondo del separador hacia arriba por el tubo -81- conectado con el tubo -82- que va al engrasador de aceite cuentagotas -52- que puede estar provisto de una aguja de regulación conveniente -83-. De esta manera durante el funcionamiento del compresor se suministra aceite a la abertura de entrada -53- pero durante el periodo de reposo del compresor -47- la presión en el espacio -80- desciende practicamente a la presión atmosferica a causa de la pérdida de aire en el compresor y no pasa aceite por los tubos -81- y -82- al engrasador de aceite. Si se desea el separador puede tambien estar provisto de una varilla -84- para medir el nivel de aceite, cuya varilla puede estar conectada al tapon roscado -85- del separador de aceite; Esta varilla -84- puede retirarse para observar en ella hasta que altura ha sido cubierta por el aceite y determinar asi el nivel del mismo en el separador -50-.

En las figuras 7 y 8 se representan otras formas de apa-



119371

- 13 -

ratos carburadores. En la figura 7 el recipiente -140- corresponde al recipiente -40- de la figura 1 y puede estar conectado a un aparato análogo al representado en ella. El recipiente -140- puede estar provisto de un tubo en forma de L -141- convenientemente sostenido en el fondo del mismo y con su rama inferior prolongándose a lo largo de dicho fondo. En esta rama inferior del tubo -141- existen una o mas aberturas -142-. El tubo borboteador de aire -143- se introduce en la rama inferior del tubo -141- por intermedio de una guarnición conveniente -144- en el extremo del recipiente -140-. La válvula de retención -145- puede colocarse externamente del recipiente. Si se desea el tubo de salida -146- para el aire carburado puede estar provisto de un regulador automático -147- del mismo tipo que el regulador -44-. El regulador -147- puede estar provisto de un tubo -148- que conduce el gas a los puntos donde debe ser consumido. El aire comprimido suministrado por un aparato tal como el -46- borbotea a través del líquido en la parte inferior del tubo -141- y el aire carburado sale casi totalmente por la abertura -149- del tubo -141- en la parte superior del recipiente -140-.

El recipiente -240- de la figura 8 puede corresponder al recipiente -40- ó al -140-. Un tubo -241- puede estar conectado por medio de una válvula -242- con la parte inferior del recipiente -240-. Este tubo puede estar provisto de una rama dirigida hacia arriba -242- y con una porción de retorno -243- conectada en -244- con la parte superior del recipiente -240-. Un tubo perforado de entrada de aire -245- puede estar conectado con un aparato conveniente como el aparato -46- por medio de un tubo -246- provisto de una válvula de retención -247- permitiendo al aire circular hacia el tubo -245- y evitando su retroceso. El aire penetra en la porción de carga del recipiente -240- que ocupa el tubo -241- y -242-, se pone en contacto con ella y pasa



al recipiente -240- por la conexión -244-. El aire pasa luego a la salida de aire carburado -248- y al reductor automático de presión -249- y de éste al tubo -250- que lo conduce a los puntos de consumo. Como se observará en las figuras 7 y 8 el aire se pone en contacto con una parte de la carga de la fracción empleada y contenida en los recipientes -140- o -240-. Al igual que se ha dicho para el aparato representado en la figura 1 también en los aparatos de las figuras 7 y 8 puede emplearse una presión igual para los gases que entran para los que salen.

5

10 Si los recipientes se disponen bajo el suelo, pueden estar provistos de tubos para llenarlos analogos al tubo -41-.

Aunque las válvulas reductoras de la presión -44-, -147- y -249- se han representado dispuestas en el lado de descarga del recipiente de combustible, en ciertas condiciones pueden disponerse también entre el compresor o el depósito de aire comprimido y el recipiente de combustible de manera que la presión dominante en el aparato de contacto sea diferente de la presión existente en el compresor. En otras ocasiones el compresor puede colocarse en el lado de descarga del aparato de contacto.

15

20 Cuando no se dispone de corriente eléctrica el aparato -46- puede ser reemplazado por algún otro tipo de compresor como los ya conocidos accionados por pesas con cierre de agua o insufladores de aire usados a menudo en los carburadores para usos domésticos.

25 Aun cuando la forma de ejecución descrita constituye una forma preferida se comprenderá que pueden emplearse otras disposiciones sin apartarse del espíritu de esta invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

30 1) Procedimiento para obtener un gas apropiado para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla conteniendo



119371

do hidrocarburos para obtener una fracción cuya totalidad de sus componentes hierva práctica y totalmente a manos de 37,7 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto por lo menos con una parte de ella una corriente de aire a una presión comprendida entre límites constantes y reponer periódicamente dicha carga.

2) Procedimiento para obtener un gas apropiado para usos domésticos que consiste en rectificar gasolina del tipo conocido por "casing head gasoline" para obtener una fracción cuya totalidad de componentes hierva práctica y completamente a menos de 37,7 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto con por lo menos una parte de dicha carga, una corriente de aire a una presión comprendida entre límites constantes y reponer periódicamente dicha carga.

3) Procedimiento para obtener un gas apropiado para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla conteniendo hidrocarburos para obtener una fracción de composición tal que el 90% de la misma hierva a menos de 37,7 y a más de 26,67 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar una corriente de aire en contacto con por lo menos una parte de dicha fracción manteniendo dicha corriente de aire dentro de límites constantes de presión y reponer periódicamente dicha carga.

4) Procedimiento para obtener un gas apropiado para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla de hidrocarburos para obtener una fracción de composición tal que el 90% de la misma hierva a menos de 37,7 y a más de 26,67 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar por ella una corriente de aire entre límites constantes de presión y reponer periódicamente dicha carga.

5) Procedimiento para obtener gas para usos domésticos,



110371

que consiste en rectificar una mezcla conteniendo hidrocarburos para obtener una fracción cuya composición sea tal que hierva practica y totalmente a menos de 37,7 y a mas de 26,67 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto por lo menos con una parte de la misma una corriente de aire a una presión practicamente constante y reponer periodicamente dicha carga.

6) Procedimiento para obtener un gas para usos domesticos que consiste en rectificar una mezcla de hidrocarburos para obtener una fracción cuya composición sea tal que el 90% de la misma hierva a una temperatura de 10 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto con por lo menos una parte de ella una corriente de aire y reponer periodicamente dicha carga.

7) Procedimiento para obtener un gas para usos domesticos que consiste en rectificar una mezcla conteniendo hidrocarburos para obtener una fracción de composición tal que el 90% de la misma hierva a temperaturas comprendidas entre 10 y 93'3 grados centigrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto con por lo menos una parte de dicha carga una corriente de aire y reponer periodicamente dicha carga.

8) Procedimiento para obtener un gas para usos domesticos que consiste en hacer pasar una corriente de aire en contacto con por lo menos una parte de una carga de hidrocarburos liquidos de composición tal que el 90% de dicha carga hierva a temperaturas inferiores a 37,7 grados centigrados.

9) Procedimiento para obtener un gas para usos domesticos que consiste en hacer pasar una corriente de aire en contacto por lo menos con una parte de una carga de hidrocarburos líquidos de composición tal que el 90% de la misma hierva a menos de 37,7 y a mas de 26,67 grados centigrados.



- 10) Procedimiento para obtener un gas para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla de hidrocarburos para obtener una fracción líquida a las temperaturas normales y con una composición tal que la carga de dicha fracción sea
- 5 arrastrada por una corriente de aire con una suficiente uniformidad para mantener una combustión uniforme en un mechero de tipo doméstico, carburar una carga de dicha fracción por una corriente de aire a presión prácticamente constante y reponer
- 10 periodicamente dicha carga.
- 11) Procedimiento para obtener un gas para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla de hidrocarburos para obtener una fracción cuya mayor parte hierva prácticamente
- 15 a 36,95 grados centígrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto con por lo menos una parte de dicha carga una corriente de aire a presión prácticamente constante y reponer periodicamente dicha carga.
- 12) Procedimiento para obtener un gas para usos domésticos que comprende rectificar una mezcla conteniendo hidrocarburos para obtener una fracción cuya mayor parte hierva prácticamente
- 20 a 36,95 grados centígrados y no contenga componentes que hagan que el 90% de la misma hierva a temperaturas superiores a 37,7 ni inferiores a 26,67 grados centígrados, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto con una parte
- 25 por lo menos de dicha carga una corriente de aire a presión prácticamente constante y reponer periodicamente dicha carga.
- 13) Procedimiento para obtener un gas para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla conteniendo hidrocarburos para obtener una fracción cuya mayor parte hierva prácticamente
- 30 a 36,95 grados centígrados y no contenga otros componentes que hagan que el 90% de la misma hierva a temperaturas superiores a 37,7 ni inferiores a 26,67 grados centígrados, man-



119371

tener una alimentación de aire a presión comprendida entre límites constantes, carburar una carga de dicha fracción haciendo pasar en contacto con la misma una corriente de aire procedente de dicha alimentación hasta que una gran parte de dicha carga  
5 ha sido arrastrada por la corriente de aire y reponer luego dicha carga por adición de otra nueva con características análogas.

14) Procedimiento para obtener un gas para usos domésticos que consiste en disponer una carga de un hidrocarburo líquido cuya mayor parte hierva a 36,95 grados centígrados y que  
10 no contenga otros componentes que hagan que el 90% de la misma hierva a más de 37,7 y a menos de 26,67 grados centígrados, mantener una alimentación de aire entre límites constantes de presión, hacer pasar esta corriente de aire en contacto con dicha carga hasta que una parte considerable de la misma ha sido a-  
15 rrastrada por dicha corriente de aire y a continuación reponer dicha carga por adición de otra con características análogas a la primera.

15) Procedimiento para obtener un gas para usos domésticos que consiste en rectificar una mezcla de hidrocarburos para  
20 obtener una fracción cuya mayor parte hierva a 36,95 grados centígrados y que no contenga componentes que hagan que el 90% de la misma hierva a más de 37,7 ni a menos de 26,67 grados centígrados, mantener una alimentación de aire entre límites constantes de presión carburar una carga de dicha fracción haciendo pa-  
25 sar por ella una corriente de aire procedente de dicha alimentación hasta que una parte considerable de la misma ha sido arrastrada por dicha corriente de aire, reducir la presión de dicha corriente de aire después de haber estado en contacto para obtener una presión menor prácticamente constante y completar o  
30 reponer dicha carga por adición de otra con propiedades análogas a la primera.



119371

- 19 -

16) Procedimiento para obtener un gas para usos domes-  
ticos que consiste en disponer una carga de un hidrocarburo li-  
quido cuya mayor parte hierva a 36,95 grados centigrados y no  
contenga otros componentes que hagan que el 90% de la misma hier-  
5 va a temperaturas superiores a 37,7 ni inferiores a 26,67 grados  
centigrados, mantener una alimentación de aire entre limites  
constantes de presión, hacer pasar una corriente de aire proce-  
dente de dicha alimentación en contacto con dicha carga hasta  
que por lo menos una gran parte de la misma ha sido arrastrada  
10 por dicha corriente de aire, reducir la presión de dicha corrien-  
te de aire despues de haber estado en contacto con dicha carga  
para obtener una presión menor practicamente constante y a con-  
tinuación reponer dicha carga por adición de otra con propieda-  
des análogas a las de la primera.

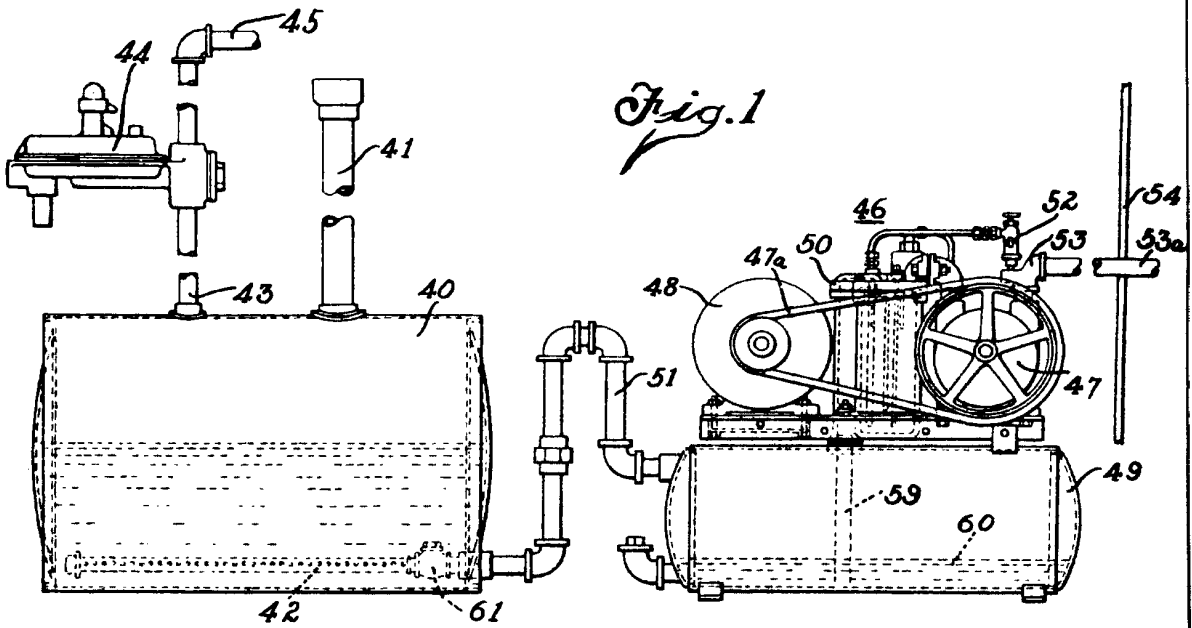
17) Procedimiento para obtener un gas para usos domés-  
15 ticos que consiste en rectificar una mezcla de hidrocarburos  
para obtener una fracción de composición tal que el 90% de la  
misma destile según una curva de destilación practicamente hori-  
zontal y uniforme, carburar una carga de dicha fracción haciendo  
pasar una corriente de aire en contacto por lo menos con una par-  
te de dicha carga y reponer periodicamente la carga.

20 18) Procedimiento para obtener un gas para usos domés-  
ticos que consiste en hacer pasar una corriente de aire en con-  
tacto con por lo menos una parte de la carga de hidrocarburo lí-  
quido de composición tal que el 90% de la carga destile según  
una curva practicamente horizontal y uniforme.

25 19) Procedimiento para obtener un gas apropiado para  
usos domésticos.

Barcelona 30 de Julio de 1930.

P. A.

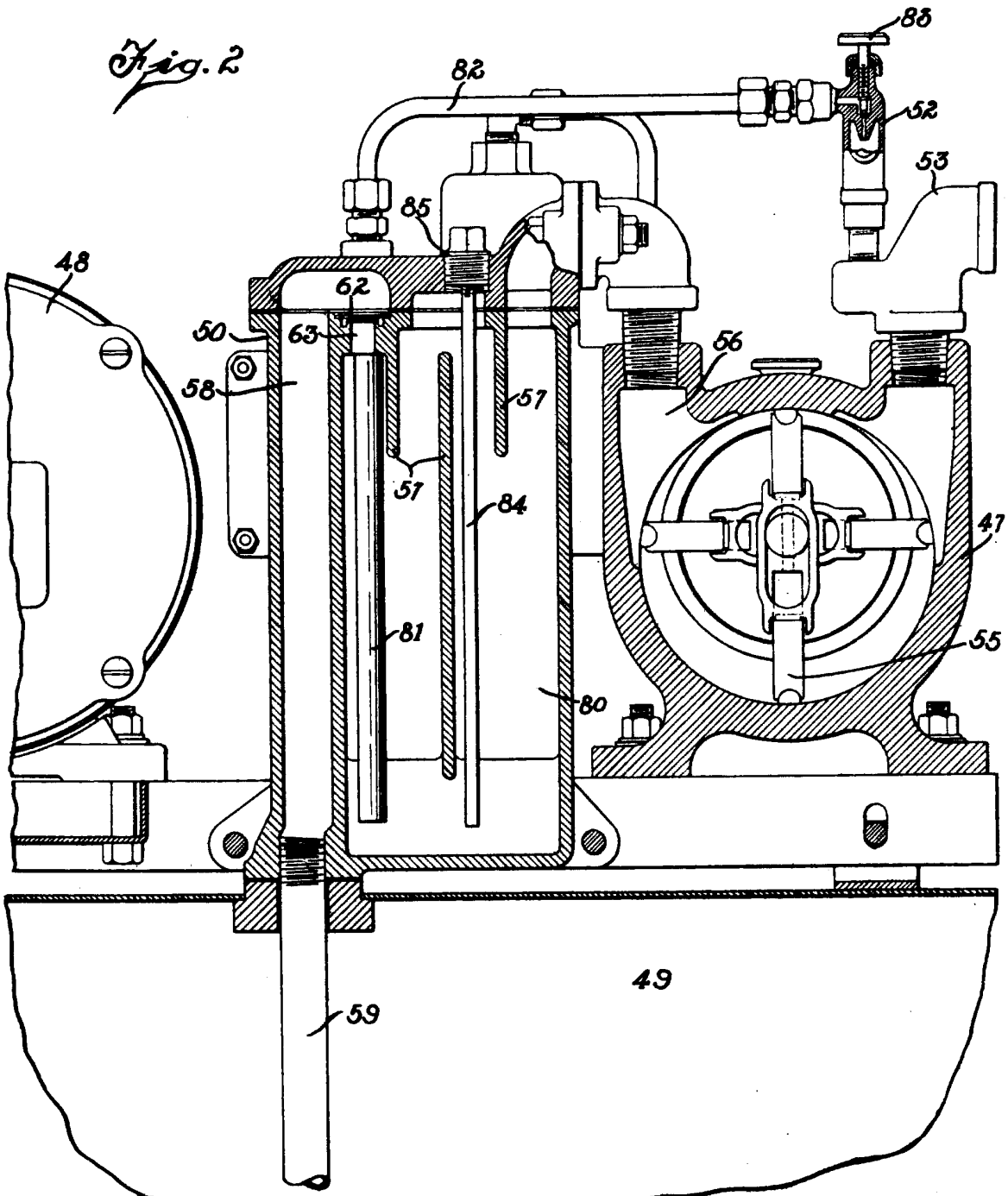


*Fig. 1*

*Walter H. ...*



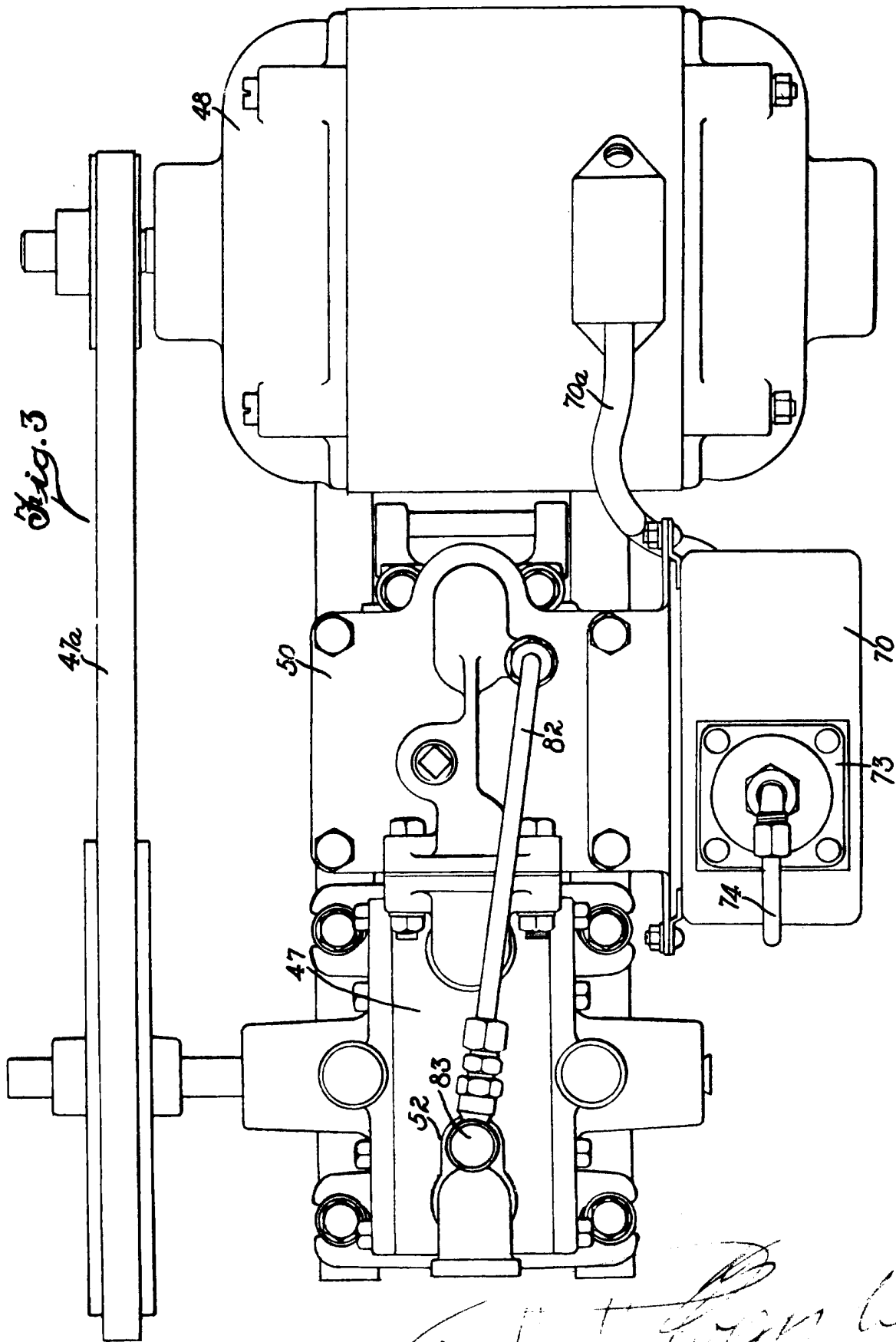
Fig. 2



*Antonio Lopez*



Fig. 3

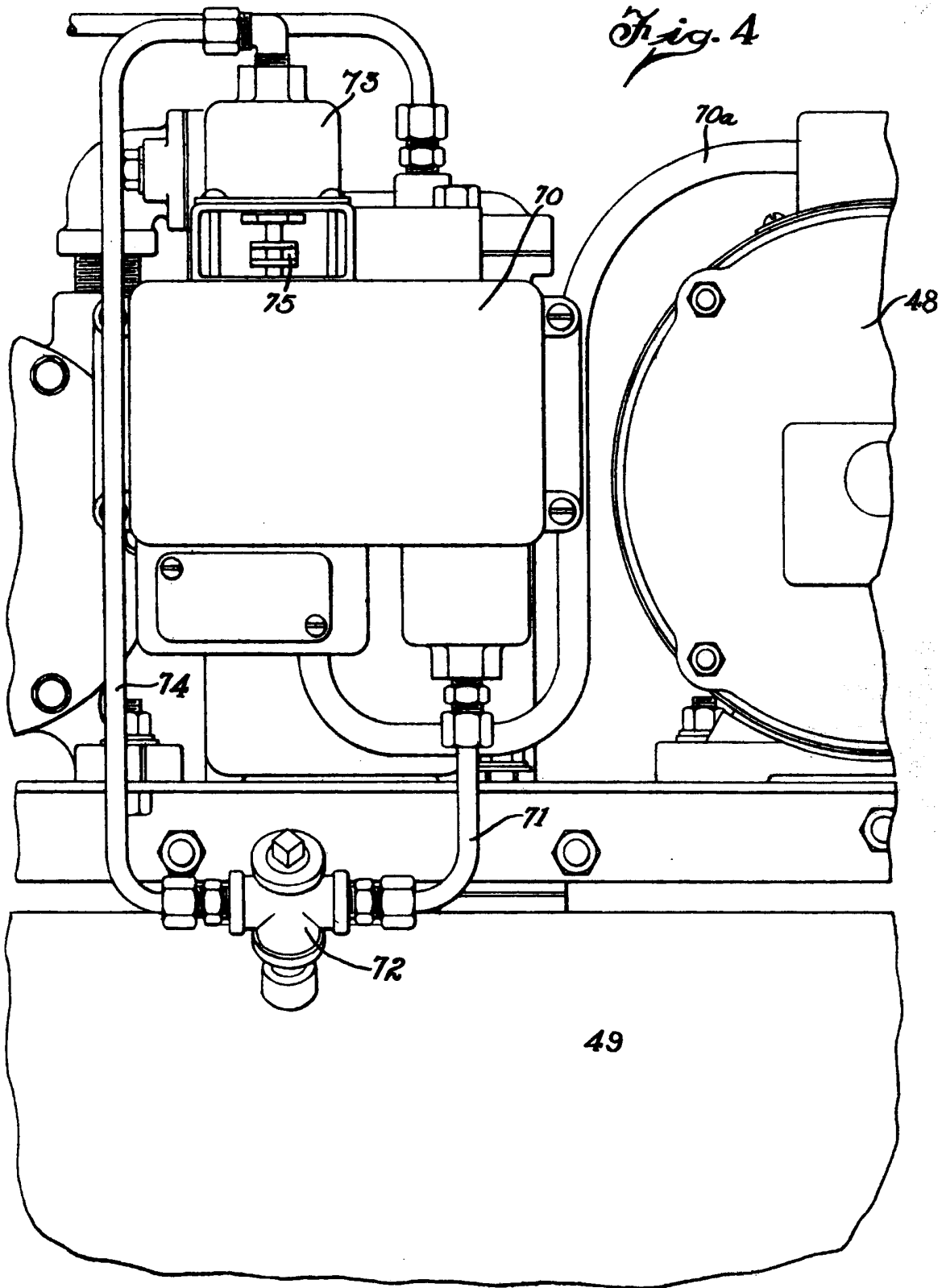


*Encuentro de...*

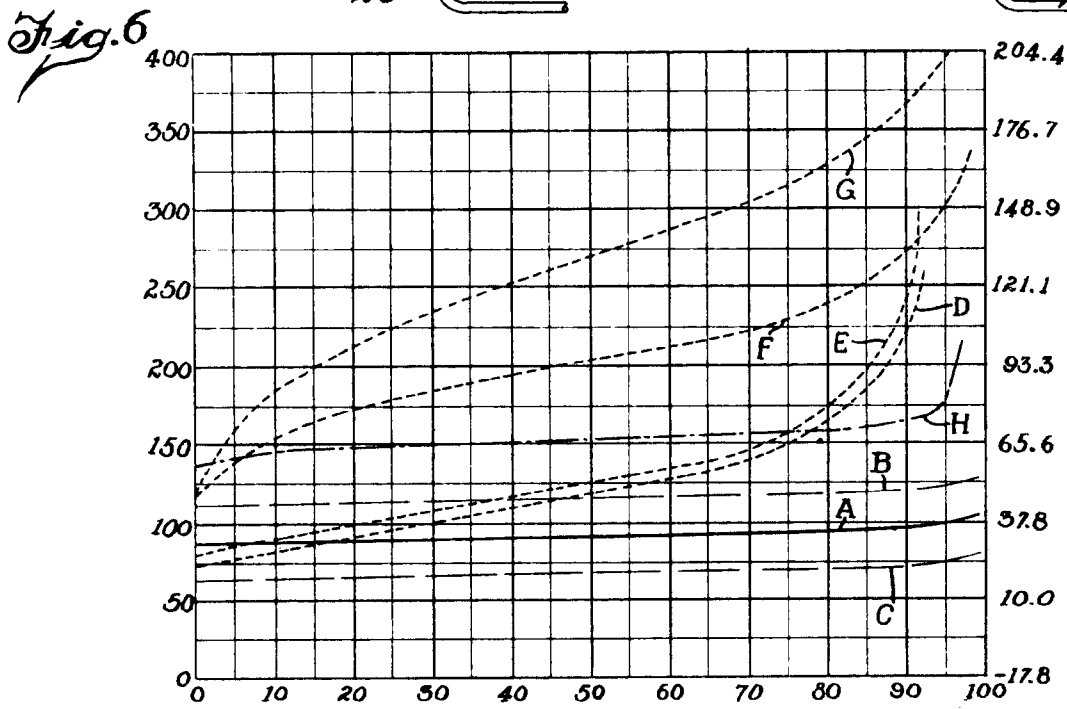
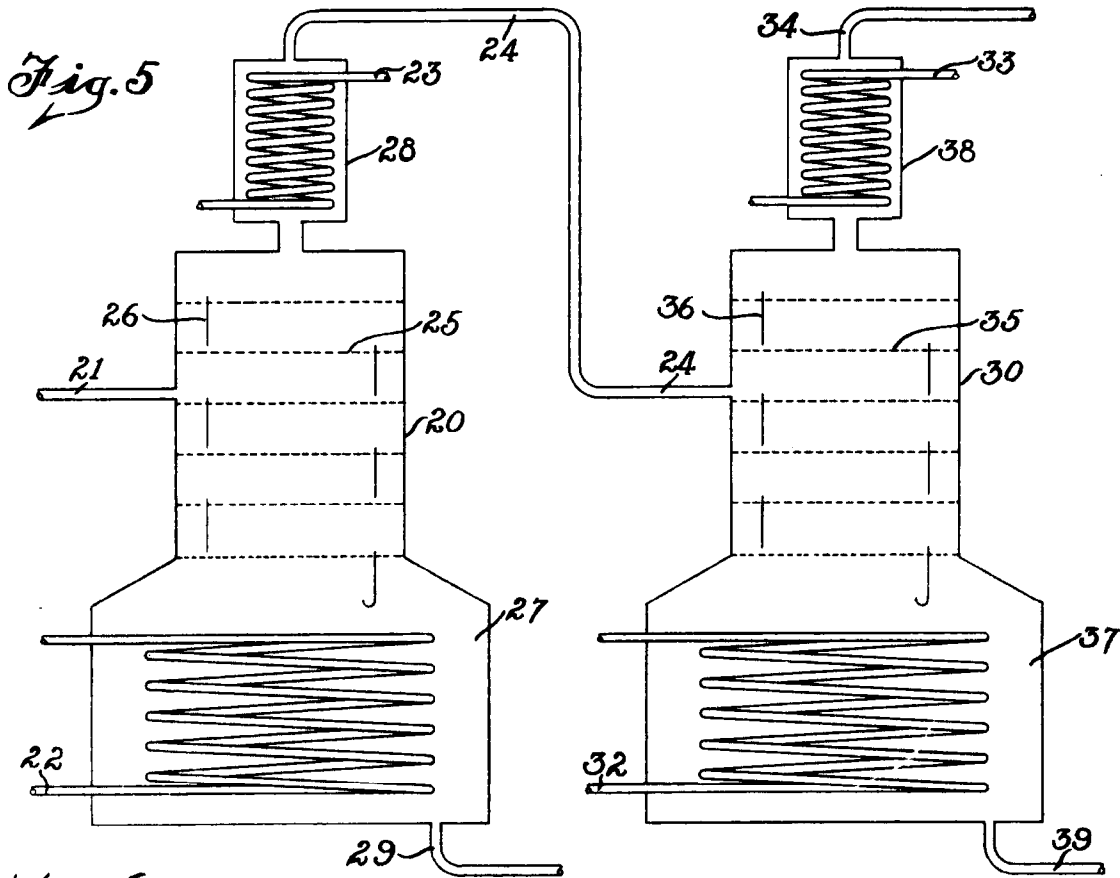


410971

*Fig. 4*



*Antonio López de Letena*



*Manuel...*



Fig. 7

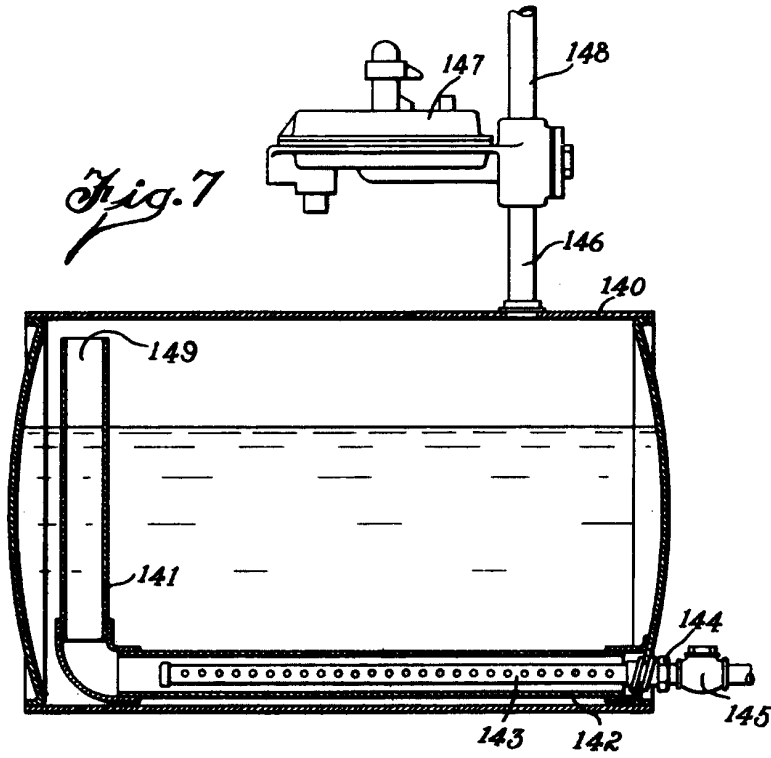
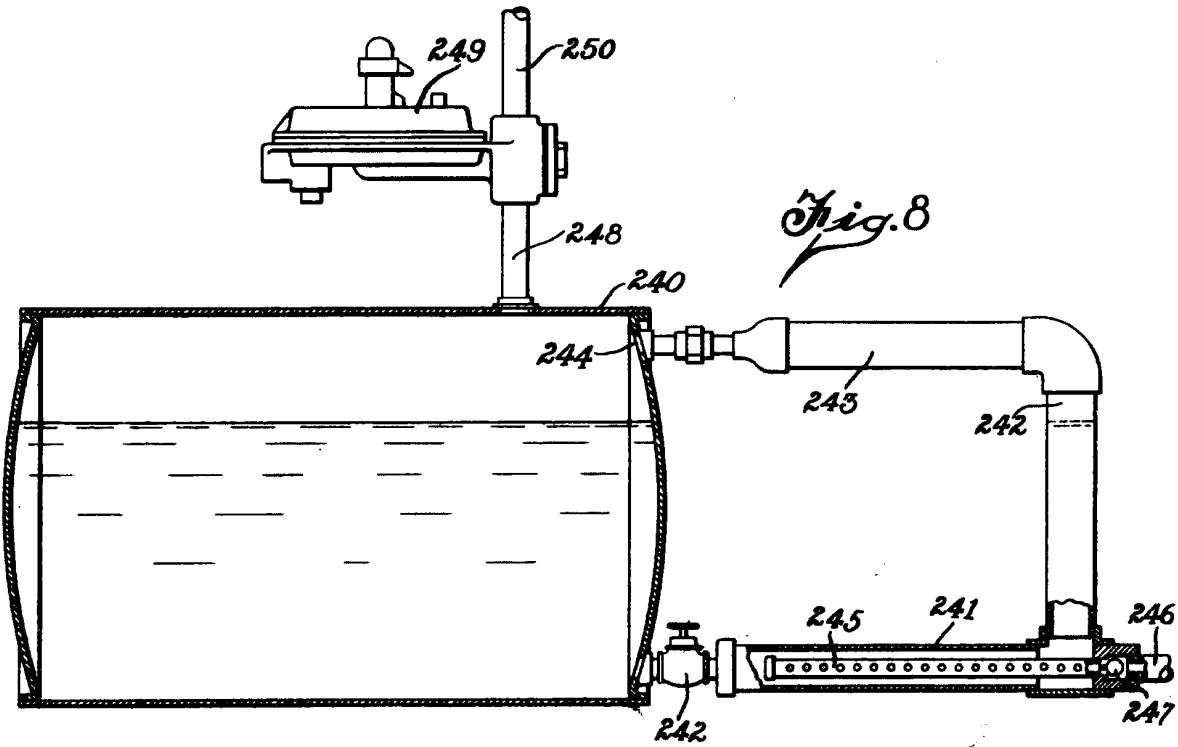


Fig. 8



*Antonio...*