



254000

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de HYGASSA - HORNOS Y GASOGENOS, S.A., entidad española, residente en BILBAO, Castejana, s/n.

por:

"APARATO PARA VAPORIZACION DE HIDROCARBUROS LIQUIDOS".

=====
=====

La presente invención se refiere a un aparato para vaporización de hidrocarburos líquidos, al cual llegan éstos de forma continua a presión y temperatura cualquiera y variable, produciendo los vapores a la presión y temperatura previamente regulada.

La vaporización natural de un hidrocarburo contenido en un recipiente de volumen cualquiera se inicia cuando su tensión de vapor se iguala a la presión exterior del vapor, por lo cual la cantidad de hidrocarburo vaporizado

= 2 = 254663



10 depende no solo de su temperatura sino también de la rapidez con que se evacuen los vapores ya producidos.

Por tanto en un aparato vaporizador su capacidad de vaporización dependerá de la temperatura de calefacción, de la superficie de calefacción y de la presión del vapor
15 a obtener.

Al vaporizar mezclas de hidrocarburos la vaporización se produce como ya es sabido de forma escalonada iniciándose por los que poseen una temperatura de ebullición más baja. En la vaporización de hidrocarburos en recipientes cerrados normales el caudal de vaporización, la presión y la composición de los vapores es variable por lo cual su aprovechamiento en instalaciones industriales de destilación y síntesis es imposible.
20

Se conocen actualmente diversos vaporizadores calentados bien indirectamente por fluidos calientes, como agua, vapor, aceite o gases y también otros calentados directamente por resistencias eléctricas o fuego directo. Todos estos vaporizadores funcionan con una fuente de calor que trabaja a una temperatura netamente superior a la de ebullición del hidrocarburo a vaporizar lo cual exige complejos sistemas de regulación y seguridad, ya que muchos hidrocarburos tienen temperaturas de inflamación muy bajas y son peligrosos de manejar cerca de llamas o chispas.
25
30

La presente invención permite la vaporización de hidrocarburos líquidos mediante la aportación calorífica de líquidos o vapores a cualquier temperatura, incluso a temperaturas próximas a cero grados centígrados.
35

A continuación se hará una detallada descripción de la invención con referencia a la figura que se acompaña, en la cual se representa una sección esquemática del citado aparato vaporizador.
40

= 3 =

254663



El aparato a que se refiere la presente invención posee una alta capacidad de vaporización, produciéndose un hidrocarburo bajo fase gaseosa a presión y temperatura constante y regulable.

El hidrocarburo a vaporizar llega bajo fase líquida a un grifo de aislamiento general (1) y entra en un filtro (2) que elimina las impurezas eventuales, penetra a continuación en un descompresor regulable especial (3) que rebaja y mantiene constante la tensión de vapor y en consecuencia la temperatura.

Un grifo de seccionamiento (4) permite el aislamiento del filtro (2) y de su descompresor regulable especial (3) para su limpieza o reparación eventual, sin necesidad de vaciar todo el conjunto de vaporización. El vaciado y la purga de todo el conjunto de vaporización puede sin embargo realizarse por el grifo (5).

El hidrocarburo descompresado entra en el cuerpo de vaporización (6).

En el caso de aportación calorífica por un fluido canalizado el cuerpo de vaporización está rodeado de una envolvente de aportación calorífica (7).

Si el fluido de aportación calorífica es un líquido, éste entra por el grifo (8) con temperatura controlada por el termómetro (9). Este líquido sale por la tubería (10), temperatura controlada por el termómetro (11).

En la base de la envolvente de aportación calorífica (7) se encuentra una purga calibrada (12) que permite un vaciado automático del líquido de aportación calorífica a fin de evitar la formación de hielo en la parada en el caso de agua por ejemplo.

El descompresor regulable especial (3) ha sido regulado a un valor que da una presión de distribución del hi-



drocarburo vaporizado compatible con la utilización, así co-
75 mo a una temperatura del hidrocarburo fase líquida descompre-
sada inferior a la del fluido de aportación calorífica. Se
produce en consecuencia un cambio calorífico que asegura la
vaporización del hidrocarburo.

La altura del cuerpo de vaporización (6) es calu-
80 lada a modo de permitir un recalentamiento de hidrocarburo
vaporizado para evitar los peligros de arrastre del hidro-
carburo líquido y de formación de hielo en la utilización.

En el caso de un desprendimiento frigorífico su-
perior a la aportación calorífica, un flotador (13) sigue
85 el nivel del hidrocarburo líquido e impide su paso a las tu-
berías de hidrocarburos gaseosos. En posición alta la cabeza
del flotador (13) entra en una cámara y obtura progresivamen-
te la sección de paso del hidrocarburo gaseoso. En caso de
débil desproporción entre el desprendimiento frigorífico y
90 la aportación calorífica se produce una regulación del cau-
dal de hidrocarburo gaseoso.

En consecuencia la presión bajo el flotador ten-
diendo a aumentar, el descompresor regulable especial (3)
mantiene la presión predeterminada disminuyendo el caudal
95 de hidrocarburo líquido. Si hay gran desproporción entre el
desprendimiento frigorífico y la aportación calorífica, la
parte alta del flotador (13) penetra mucho antes en la cá-
mara (14) y obtura la válvula (15).

En los dos casos de funcionamiento de la seguri-
100 dad descritos anteriormente, un manómetro (16) sigue las va-
riaciones de presión de distribución del hidrocarburo gaseo-
so.

Para hacer bajar el flotador basta cerrar la lla-
ve de distribución de hidrocarburo gaseoso (17). En efecto,



105 una fuga calibrada entre flotador y válvula (15) pone en presión el volumen entre esta última y la llave de distribución de hidrocarburo gaseoso (17) y restablece la igualdad de presión permitiendo así de nuevo al flotador (13) seguir el nivel del hidrocarburo líquido descompresado.

110 Esta fuga calibrada está calculada a asegurar un caudal de hidrocarburo gaseoso como máximo igual a la aportación calorífica que pueda provenir del ambiente en el caso de aportación calorífica nula del fluido, a fin de evitar el paso del hidrocarburo líquido a las tuberías de distribución gaseosa.

Una salida (18) independiente de la válvula (15), no puede ser nunca obturada por el flotador (13) y deja en todo momento el libre funcionamiento de la válvula de seguridad (19). Una llave auxiliar (20) permite bien sea una utilización manual sin regulación y seguridad automática, o la descompresión gaseosa del conjunto u otra utilización que convenga al utilizador.

El aparato de la invención reporta en la practica numerosas ventajas con relación a las similares conocidos, pudiéndose destacar por lo menos las siguientes:

- a) obtener un caudal de vaporización conveniente y constante.
- b) una presión de distribución regulable y constante.
- 130 c) lograr una temperatura de distribución regulable y constante a caudal constante.
- d) conseguir una aportación calorífica por fluido líquido o gaseoso cualquiera y no calentado.
- e) ausencia de llamas, peligro de chispas o calentamiento, y

135

= 6 = 254663



f) una constancia de distribución de la composición líquida.

Cabe citar además sus ventajas constructivas, según las cuales:

140 g) el cuerpo de vaporización no lleva ninguna soldadura invisible.

h) su dispositivo de seguridad y de regulación evita el paso del hidrocarburo líquido a las tuberías de hidrocarburo gaseoso.

145 i) el montaje de la evacuación de fluido líquido evita la formación de hielo en este último al pararse.

j) el montaje de la evacuación del hidrocarburo gaseoso asegura el libre funcionamiento de la válvula de seguridad y una utilización fuera de regulación y seguridad.
150

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

155 Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

Los peticionarios se reservan el derecho de obtener los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.
160



N O T A

Descritas suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

165 1^a.- Aparato de vaporización de hidrocarburos líquidos caracterizado por comprender un cuerpo de vaporización con entrada inferior del líquido a través de una válvula de regulación de presión, que mantiene ésta constante en el interior.

170 2^a.- Aparato de vaporización de hidrocarburos líquidos, según reivindicación primera, caracterizado porque el cuerpo de vaporización posee en su parte superior una válvula para salida del vapor accionada por medio de un flotador que cierra dicha salida en caso de que el nivel de hidrocarburo líquido pase de cierto nivel.

180 3^a.- Aparato de vaporización de hidrocarburos líquidos según reivindicaciones anteriores caracterizado por poseer el cuerpo de vaporización una camisa de circulación del fluido aportador de calorías, a cualquier temperatura.

= 8 =

254663



4^a.- Aparato de vaporización de hidrocarburos líquidos según reivindicaciones anteriores caracterizado por haberse previsto un filtro a la entrada del líquido, y una
185 válvula de seguridad en la salida de vapor, así como un manómetro y una válvula de vaciado de accionamiento manual.

5^a.- "APARATO PARA VAPORIZACION DE HIDROCARBUROS LIQUIDOS".

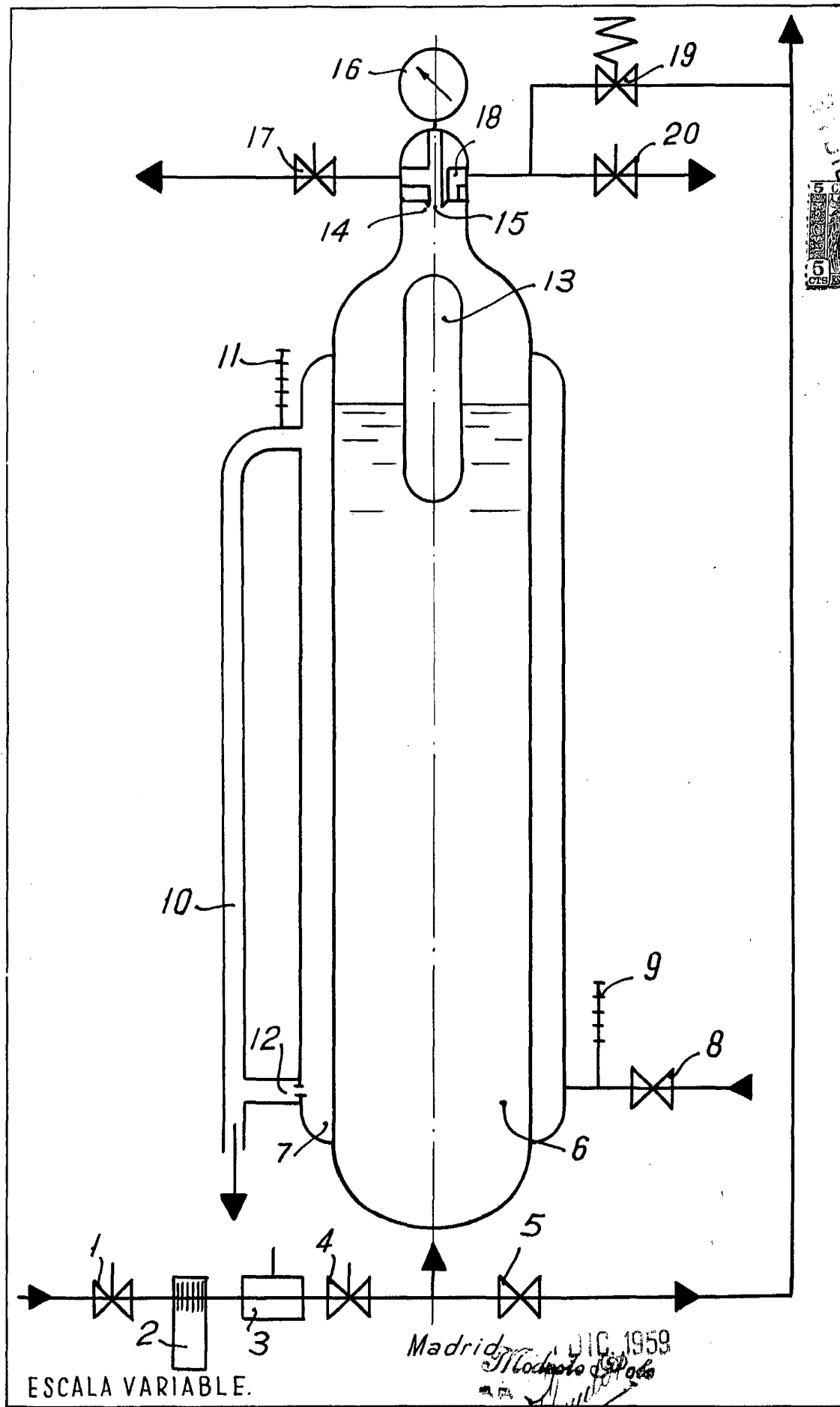
Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 31 de Diciembre de 1959

Por autorización de los interesados

Modesto Polo

RA



Madrid, 10 de Julio de 1959
Modesto Polo
[Signature]

ESCALA VARIABLE.