

AÑO 1958

Expediente núm.



240260

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

N.V. DE BATAAFSCHE PETROLEUM MAATSCHAPPIJ, de nacionalidad holandesa domiciliado en 30, Carel van Bylandtlaan, ~~xxxx~~ La Haya, Holanda ~~xxxx~~

por:

UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR MEZCLAS GASEOSAS QUE CONTIENEN HIDROGENO Y MONOXIDO DE CARBONO".

Nº 6140

Agente Sr. ELZABURU

240260

20 FEB. 1958

P.- 16.578

O. a. 9231 Sp.
Rehecha I



1958

240260

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

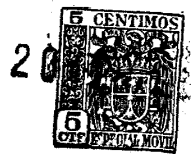
a nombre de N.V. de BATAAFSCHE PETROLEUM MAATSCHAPPIJ, entidad holandesa, establecida en 30, Carel van Bylandtlaan, La Haya, Holanda, por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR MEZCLAS GASEOSAS QUE CONTIENEN HIDROGENO Y MONOXIDO DE CARBONO "

Este invento se refiere a un procedimiento para preparar mezclas gaseosas que contienen hidrógeno y monóxido de carbono por combustión parcial a presión superatmosférica de un hidrocarburo con oxígeno, suministrándose vapor de agua, si se desea.

De acuerdo con un procedimiento de este tipo, el hidrocarburo es generalmente atomizado a través de una abertura de la pared de una cámara de reacción, siendo suministrado el oxígeno también a través de una abertura de la cámara de reacción con un movimiento de giro alrededor del eje, de tal modo

240260



que el hidrocarburo se mezcla rápidamente con los gases, con el resultado de que la reacción avanza muy rápidamente. El oxígeno y cualquier vapor de agua se introducen por lo general en una cámara de torbellino situada delante de la cámara de reacción desde un espacio que circunda a esta cámara de torbellino y a través de cierto número de ranuras tangenciales.

En la patente española número 224.700 se describe un ejemplo de un procedimiento tal como el arriba mencionado.

Es de la máxima importancia que en la combustión incompleta de hidrocarburos para formar una mezcla gaseosa que contenga hidrógeno y monóxido de carbono, el gas suministrado a la cámara de reacción a través de la cámara de torbellino para conducir la reacción en la forma deseada, se distribuya lo más uniformemente posible de manera que se eviten modificaciones en el curso de la reacción y, por tanto, modificaciones en la composición de la mezcla gaseosa resultante.

La forma, hasta ahora usual, de introducir el gas, y descrita, por ejemplo, en dicha patente, es la de realizarla a través de cierto número de toberas o ranuras tangenciales, pero se requieren medidas especiales con el fin de obtener dicha distribución uniforme del gas (oxígeno o cualquier gas enriquecido con oxígeno y cualquier vapor de agua).

El objeto del invento es el de proporcionar estas medidas y a esse fin el invento consiste en un procedimiento para preparar mezclas gaseosas que contienen hidrógeno y monóxido de carbono, como se dice más arriba en el preámbulo, y se caracteriza porque el oxígeno, y el vapor de agua si se usa, se hacen pasar a través de las ranuras a una velo-

24026



5 cudad tal que la máxima diferencia de presión resultante de la diferencia local en la energía cinética de los gases en el interior del espacio que circunda a la cámara de torbellino sea pequeña en comparación con la caída de presión sobre las ranuras.

10 El procedimiento de acuerdo con el invento supone, por supuesto, una mayor pérdida de presión, pero esto no es una característica objeccionable en una instalación de gasificación donde las operaciones se llevan a cabo a una presión superatmosférica considerable.

15 La posición de las ranuras es, preferiblemente, tal que el oxígeno, y cualquier vapor de agua usado, entre en la cámara de torbellino en una dirección tangencial a un cilindro imaginario con un diámetro que es apreciablemente menor que el diámetro máximo de la cámara de torbellino, por ejemplo, menor de dos tercios del mismo.

Esto asegura que las corrientes de gas entrantes son homogenizadas todavía mejor.

20 Redondeando las ranuras del lado de entrada la corriente de gas (oxígeno y cualquier vapor de agua usado) puede hacerse pasar a través de las ranuras sin contracciones, favoreciendo de este modo un aflujo uniforme. Con el fin de efectuar todavía otra mejora en la uniformidad de la corriente sobre las diversas ranuras, de acuerdo con el invento, el gas puede suministrarse tangencialmente al espacio anular alrededor de la cámara de torbellino de tal modo que los gases en este espacio y los que están en la cámara de torbellino giren en la misma dirección.

25 El invento se ilustrará ahora con referencia al dibujo en el cual se representa diagramáticamente una realización ade-
30

24 260



cuada de un aparato usado en el procedimiento según el inven-
to. La figura 1 es una sección longitudinal del aparato y la
figura 2 una sección vertical dada por la línea II-II de la
figura 1.

5 Con referencia a la figura 1, 1 indica el soporte del
atomizador al cual, en el extremo 2, es suministrado el ni-
drocarburo que es atomizado por el atomizador situado en el
otro extremo de manera que se forme un chorro cónico hueco,
El soporte de atomizador está previsto en el manguito cilin-
10 drico 3 dispuesto centralmente en la cámara de torbellino 8.
La cámara de reacción 4, prácticamente cilíndrica, hecha de
material refractario, linda con esta cámara de torbellino por
la vía de una abertura 5 que tiene un diámetro menor que los
diámetros de las cámaras 4 y 8.

15 Un cilindro 6 (véase también la figura 2) está dis-
puesta alrededor de la cámara de torbellino 8 y provisto de
cierto número de ranuras 7 sustancialmente tangenciales.
Las ranuras no se prevén completamente tangenciales. Esto tie-
ne la ventaja de que la corriente de gas es insuflada en la
20 cámara de torbellino según una tangente a un cilindro imagi-
nario que tiene un diámetro menor que el diámetro máximo de
la cámara de torbellino, como resultado de ello, la corrien-
te de gas en rotación es homogenizada todavía mejor.

25 El oxígeno y cualquier vapor de agua usado son sumi-
nistrados tangencialmente a través de un tubo de alimenta-
ción 9 a un espacio anular 10 que rodea al cilindro 6.

30 La cámara de reacción 4 está también provista de una
camisa de enfriamiento 11 que tiene una alimentación 12 y
una descarga 13 para un refrigerante, por ejemplo agua, y
35 también una o más conexiones 14 destinadas a la instalación

240260

20



de termo-pares y para el encendido del aparato. La cámara de reacción 4 linda con el espacio de reacción 15 que tiene una diámetro mayor que la cámara 4. La parte frontal del centro de la cámara de torbellino está también provista, en las proximidades de la abertura o garganta 5, de una canal de enfriamiento separado 15, siendo esto deseable ya que esta parte de la cámara de torbellino comunica con la parte más caliente de la cámara de reacción donde es probable que se presenten temperaturas de 1500°C.

Se ha encontrado que el procedimiento de acuerdo con el invento proporcionaba resultados satisfactorios con un aparato de las dimensiones siguientes (véase el dibujo):

	Superficie de la sección transversal de la tubería de alimentación,	7050 mm ²
15	Diámetro interior máximo del espacio anular (10)	280 mm
	Diámetro exterior del cilindro (6)	190 "
	Diámetro interior del cilindro (6)	150 "
	número de ranuras (7) en el cilindro (6)	8
	Anchura de las ranuras (7)	3 mm.
20	Longitud efectiva de las ranuras (7) (es decir, deduciendo el efecto del redondeamiento en el lado de entrada)	15 mm.
	Altura de las ranuras (7)	185 "
25	Diámetro del cilindro imaginario con relación al cual las ranuras están dispuestas tangencialmente	78 "

Se encontró que con el uso de este aparato con las dimensiones arriba mencionadas, la caída de presión sobre las ranuras era aproximadamente 2,5 veces mayor que las variaciones máximas de presión en el espacio en torno de las ranu-



240260

ras.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 22 de Febrero de 1.937, bajo el número 214.814, se acoge a los beneficios del artículo 41 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

14.- Un procedimiento para preparar mezclas gaseosas que contienen nitrógeno y monóxido de carbono por combustión parcial a presión superatmosférica de un hidrocarburo con oxígeno, suministrándose vapor de agua, si se desea, en el cual el hidrocarburo es atomizado a través de una abertura en la pared de una cámara de reacción, siendo suministrado el oxígeno en forma rotativa a la cámara de reacción con un movi-

15

miento de giro en torno del eje, de tal modo que el hidrocarburo se mezcle rápidamente con los gases, con el resultado de que la reacción avanza muy rápidamente, en el cual el oxígeno y cualquier vapor de agua usado se introducen en una cámara de torbellino situada delante de la cámara de reacción des-

20

de en espacio que circunda a esta cámara de torbellino a través de cierto número de ranuras tangenciales, caracterizado porque el oxígeno y cualquier vapor de agua usado se hacen pasar a través de las ranuras a una velocidad tal que la máxima diferencia de presión en el interior del espacio que

25

20 F



242260

circunza a la cámara de torbellino sea pequeña en comparación con la caída de presión sobre las ranuras.

39.- Un procedimiento según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque la posición de las ranuras es tal que el oxígeno y cualquier vapor de agua usado entran en la cámara de torbellino en una dirección tangente a un cilindro imaginario que tiene un diámetro que es apreciablemente menor que el diámetro máximo de la cámara de torbellino.

40.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque la corriente de oxígeno y de cualquier vapor de agua usado se hace pasar a través de las ranuras en ausencia de contracción:

41.- Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizada porque el oxígeno y cualquier vapor de agua usado se suministran tangencialmente al espacio situado en torno de la cámara de torbellino de tal modo que los gases en este espacio y en la cámara de torbellino giren en la misma dirección.

42.- Un procedimiento, según se ha descrito e ilustrado con referencia al dibujo adjunto.

43.- Un procedimiento para preparar mezclas gaseosas que contienen hidrógeno y monóxido de carbono.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.



240260

Esta Memoria consta de siete hojas y la presente es-
crita a máquina por una sola de sus caras.

20 FEB. 1958

Madrid,

P. A.

Alberto J. Izquierdo
Per. P. A.

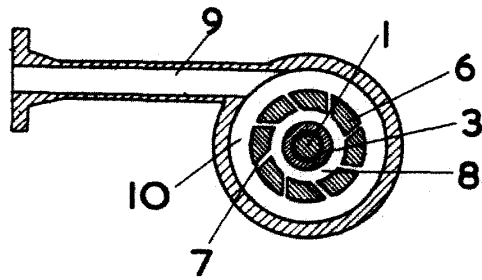


Fig. 2

240260

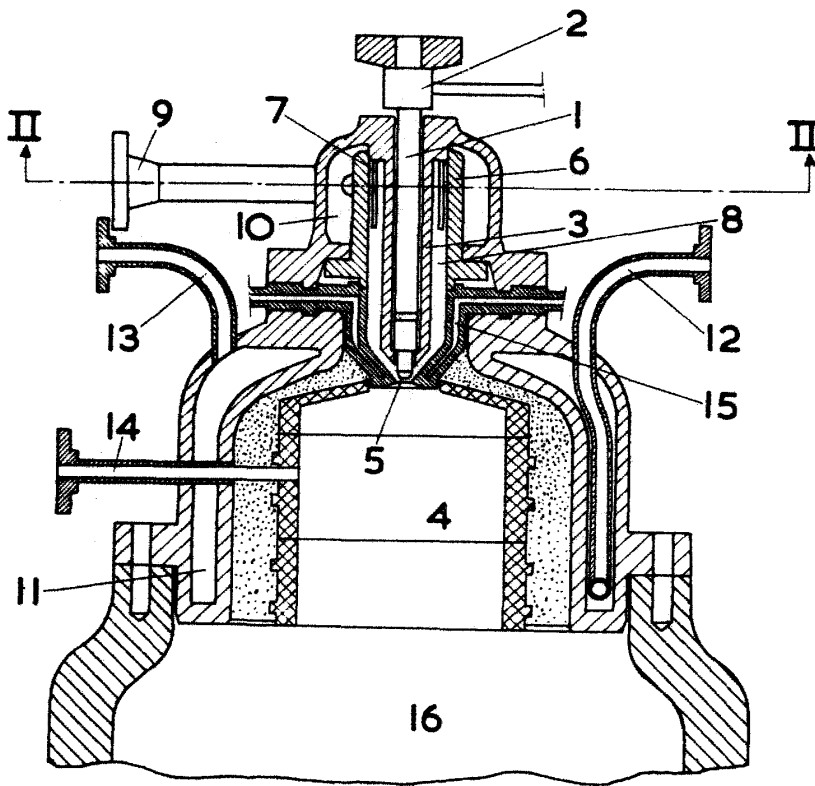


Fig. 1

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.