



142895

Memoria descriptiva que se acompaña a la Solicitud de Patente de Invención por VEINTE años, a favor de S t u d i e n - u n d v e r w e r t u n g s g e s e l l s c h a f t m. b. H., residente en Mülheim/Ruhr (Alemania), por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE GAS PARA SINTESIS", presentada en el Ministerio de Industria y Comercio.

Es sabido (Brennstoff-Chemie 13, 425 (1932)), que puede obtenerse un gas pobre en nitrógeno, por ejemplo un gas adecuado para la síntesis de las benzinas de óxido de carbono e hidrógeno a la presión ordinaria, con una relación de 1 : 2 del $\text{CO} : \text{H}_2$, cuando un gasógeno cargado de coque se insufla primero con aire caliente y después, durante el período de gasificación, al vapor de agua ordinario se incorpora permanente o pasajeramente un gas de destilación de carbón, por ejemplo un gas de hornos de coque.

La reacción del vapor de agua con el coque suministra un gas de agua en la relación de 1 $\text{CO} : 1 \text{H}_2$, mientras que la reacción del vapor de agua con los hidrocarburos del gas del horno de coque, por ejemplo con el metano, proporciona un gas que contiene $\text{CO} : \text{H}_2$ en la relación de 1:3 hasta 1:4. Calculando debidamente la proporción de gas de horno de coque respecto al vapor de agua, se logra obtener un gas mezclado, por ejemplo de 1 $\text{CO} : 2 \text{H}_2$.

Aunque es tan ventajoso este procedimiento que no necesita un disociador especial del metano, posee sin embargo un rendimiento térmico desfavorable, propio de todos los procesos de gasifi-



cación que producen grandes cantidades de gases ricos en nitrógeno por insuflación en caliente, pues con ésta se insufla aire.

Ahora bien, se ha descubierto que puede lograrse un gas de composición adecuada para la síntesis, sin producir gases inútiles por insuflación en caliente, cuando ésta se realiza en el gasógeno con una mezcla de vapor de agua y oxígeno. Al gas de insuflación, entonces originado, rico en óxido de carbono, se incorpora, después, el gas rico en hidrógeno del período de gasificación arriba descrito, con lo que se origina el gas adecuado para la síntesis.

No debe, sin embargo, existir en la insuflación en caliente, con la mezcla de oxígeno y vapor de agua, tanta cantidad de éste último que se origine entonces un máximo de gas, como suele ocurrir, hasta ahora, en la gasificación por oxígeno, sino que se debe utilizar menos vapor de agua para alcanzar en el gasógeno una temperatura elevada, y almacenar suficiente calor, con objeto de que en el siguiente período de gasificación realizado con una mezcla de vapor de agua y gas de horno de coque, puede cederse todavía la necesaria energía para la reacción del vapor de agua con metano y coque.

Por la combinación de la gasificación, que hay que mantener exotérmica, del vapor de agua y del oxígeno, que al mismo tiempo sirve para la insuflación en caliente, con la subsiguiente gasificación endotérmica del vapor de agua y gas de horno de coque, se produce, por consiguiente, sin producir un gas de insuflación inservible para la síntesis, un gas mezclado pobrísimo en nitrógeno, por ejemplo con la relación $CO : H_2 = 1:2$. Pero, como se ha dicho, es esencial que los dos grados de gasificación se ejecuten calculando convenientemente las mezclas empleadas, de suerte que después del primer grado se almacene suficiente energía para el segundo.

Como combustible sólido en el gasógeno se emplea coque, o semi-coque de carbón, turba y madera, y, también, estas últimas



85 para que no se origine un máximo de gas, sino para que se almacene en el gasógeno suficiente calor.

3.- Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que se trabaja de manera que se origina un gas para síntesis que, aproximadamente, contiene doble cantidad de hidrógeno que de óxido de carbono.

Esta Patente recae sobre "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE GAS PARA SINTESIS", como queda descrito en la presente Memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 16 de Julio de 1936.