



H.V.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Procedimiento para el caldeo inicial de hornos de contacto y de los catalizadores contenidos en ellos en la síntesis del amoniaco = a favor de don Friedrich U H D E, residente en Bövinghausen in Westfalen (Alemania).-

=====

En la síntesis del amoniaco se realiza el proceso catalítico de la reunión de los dos componentes nitrógeno e hidrógeno, en hornos de elevada presión. Estos se componen de un depósito de paredes notablemente fuertes para aguantar la presión, el cual se llena directamente del catalizador o se provee interiormente de una pieza inserta

13 JUN 1953
- 2 -
ESPECIAL MOVIL

para recibir el contacto o catalizador. El proceso de la síntesis se realiza generalmente a temperaturas entre 500 y 650° y se continúa, después de que ha sido iniciado de manera que la formación del amoniaco va unida a un desprendimiento de calor, el cual se aprovecha para mantener el proceso. Esto puede conseguirse gracias a un intercambio térmico adecuado.

Por el contrario el caldeo inicial de los hornos de contacto para empezar el proceso, lleva aparejadas dificultades. Este caldeo previo de los depósitos de reacción desde la temperatura ordinaria hasta la temperatura a que entra en marcha el proceso, se ha hecho hasta el presente iniciando dicho proceso en parte de manera que el caldeo inicial se realice gracias a una calefacción eléctrica dispuesta en el depósito de reacción. También dicho caldeo inicial se ha realizado de manera que la mezcla de nitrógeno e hidrógeno se tratase por oxígeno y se utilizase el gran calor de combustión del nitrógeno para caldear previamente los aparatos. Finalmente también se ha procedido calentando hasta la temperatura necesaria para iniciar el proceso el depósito y la cámara de reacción directamente mediante una calefacción interior por gas. Esto generalmente solo era posible tratándose de contactos poco sensibles.

Los dos medios últimamente mencionados son naturalmente inservibles cuando se emplean sustancias de contacto que reaccionan con los productos de la combustión.

El procedimiento del invento evita tanto el introducir cuerpos calentadores eléctricos en el depósito de reacción, igualmente que la reacción perjudicial de los ga-



ses de caldeo con las substancias de contacto, gracias a que la calefacción previa del horno de contacto y de las substancias catalizadoras en él contenidas hasta la temperatura de iniciación del proceso se realiza mediante la mezcla gaseosa calentada moderadamente mediante calor exterior antes del horno de reacción. Este caldeo previo del horno y de la masa de contacto, se ha tenido hasta ahora por imposible a causa de la irradiación del horno aún con el mejor aislamiento.

El introducir el calor exterior en la mezcla gaseosa que bajo presión llega a la catalisis, puede hacerse de diversas maneras.

Por ejemplo el caldeo previo del horno y del material de contacto hasta que éste entre en actividad es posible de una manera sencillísima cuando el gas se calienta por ejemplo en un serpentín ya sea en un baño de plomo calentado a unos 300 - 400°, o mediante vapor recalentado, mediante nitrógeno sobrecalentado o de otra cualquier forma adecuada y haciendo que el calor recibido se lleve por el mismo gas al horno de contacto. De esta manera se logra en tiempo relativamente corto, con frecuencia después de algunas pocas horas, el poner el horno de reacción a temperaturas de 300° y superiores, con lo cual se hace posible la iniciación de la reacción y el proceso puede luego realizarse después de iniciado. Naturalmente que también podrán calentarse convenientemente solo uno o el otro elemento de la mezcla gaseosa.

Es característico de esta nueva manera de caldeo inicial el que el paso del calor desde el gas de entrada previamente calentado al contacto, se realiza con ca-

lor de tan baja temperatura, que por un lado no era de esperar pudiese transmitirse al contacto dentro de un tiempo industrialmente utilizable el suficiente calor, mientras que por otro lado, precisamente a causa del calor de las bajas temperaturas, la resistencia de las paredes tubulares y del horno no se someten a esfuerzos en grado que haya que tener en cuenta y además el que precisamente a causa del calor de las bajas temperaturas las masas sensibles de contacto tampoco sufren un calor mas elevado que en la misma catálisis.

N O T A.-

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para el caldeo inicial de hornos de contacto y de los catalizadores en ellos contenidos en la síntesis del amoniaco, caracterizado porque la mezcla gaseosa bajo presión y que llega a la catálisis se calienta antes del mismo horno de reacción a elevadas temperaturas gracias a calor exterior y el calor recibido por ella se transmite al horno y a las substancias de reacción.

2.- Procedimiento para el caldeo inicial de hornos de contacto y de los catalizadores contenidos en ellos en la síntesis del amoniaco.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria descriptiva



de cinco páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 13 de junio de 1927.

Leocadio López y López

P.P.=