



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Procedi =  
miento para la fabricación sintética de amoniaco a partir de  
sus elementos = a favor de Don Friedrich UHDE, residente en  
Bövinghausen i. Westfalen (Alemania).-

=====

En la síntesis industrial del amoniaco se ha trabajado hasta hoy con temperaturas de 550 á 600 grados Celsius. Ultima - mente se ha inventado hallar catalizadores de suficiente efica - cia ya a temperaturas bajas, por ejemplo a 425 grados Celsius. El preparar, sin embargo, estos catalizadores es difícil y ade - mas resultan muy sensibles respecto a las impurezas de toda cla - se existentes en la mezcla de reacción.

El fin del presente invento es el preparar catalizadores,



que en contra-posición a los hasta hoy conocidos, sean muy eficaces aun a temperaturas bajas, permitan prepararse facilmente y ademas sean insensibles.

Para conseguir este objeto se han preparado primero todos los catalizadores posibles en disolución acuosa. Pero se ha comprobado siempre que estos catalizadores poseian una acción extraordinariamente debil, a no ser que se utilizasen las elevadas temperaturas conocidas. La razón de esto se pudo comprobar que se hallaba en que en los catalizadores, preparados en disoluciones acuosas, resultan inevitables algunas trazas de agua. Para suprimir estas se han preparado los catalizadores sirviendose de amoniaco líquido.

Este metodo operatorio presenta, sin embargo, el gran inconveniente de que el precipitado originado en el amoniaco líquido, por efecto de la gran higroscopicidad de este disolvente, volvia facilmente a fijar humedad de la atmosfera, con lo que se anulaba mas o menos el efecto perseguido de conseguir el estado anhidro imprescindible.

Este inconveniente se evita por el metodo objeto del invento, el cual consiste en emplear disolventes organicos anhidros los cuales tienen la ventaja de que las trazas fijadas de vapor de agua se eliminan, sin dejar residuo de la substancia precipitada al separar el disolvente.

Se llega a catalizadores de especial eficacia de la clase descrita cuando se parte de combinaciones complejas de cianogeno con el grupo del hierro.

Como material de partida, sirven en primer lugar las combinaciones del grupo del hierro, las cuales tambien por otra parte se utilizan, por ejemplo, como disolución en amoniaco líquido y a las cuales se puede agregar, dado el caso y en la forma conocida otras substancias activadoras, por ejemplo sales. Precisamen-



te para este material de partida es de especial importancia el separar sin residuo la humedad, lo que no se ha conseguido hasta servirse de los nuevos disolventes. Como disolventes orgánicos anhidros han dado excelente resultado, además de los alcoholes polivalentes, muy especialmente el anhídrido acético y el ácido fórmico anhidro.

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 la fabricación sintética de amoníaco a partir de sus elementos, caracterizado por emplearse un catalizador, cuyo material de partida se prepara en disolventes orgánicos anhidros.

2.- Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizada por emplearse como disolvente el anhídrido acético.

3.- Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizada por emplearse como disolvente el ácido fórmico anhidro.

4.- Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizada por emplearse, como material de partida, combinaciones del grupo del hierro.

5.- Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en los puntos 1 y 4, caracterizada porque en la preparación de catalizadores se emplean combinaciones complejas cianicas del grupo del hierro.

6.- Procedimiento para la fabricación sintética de amoníaco a partir de sus elementos.- Según se describe y reivindica en



la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de cuatro páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 5 de Febrero de 1926.

Leocadio López y López

P.P.=

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Leocadio López y López". The signature is written in a cursive style with a long horizontal flourish at the end.