



H/V.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

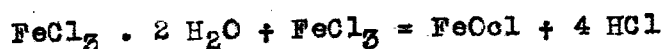
162996

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 invención por veinte años en España, por "Procedimiento para la obtención de oxiclорuro férrico" a favor de la r.s. Berlin-Lübecker Maschinenfabriken Bernhard Berghaus, residente en Berlin - Lankwitz (Alemania) Charlottenstr. 31.

= = = = =

El hierro junto con los cloruros FeCl_2 y FeCl_3 , forma también un oxiclорuro férrico de la fórmula FeOCl . Este producto no se ha empleado hasta ahora en la industria porque por los métodos de trabajo hasta hoy usuales solo difícilmente puede obtenerse. El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la producción industrial de oxiclорuro de hierro, el cual lo constituye en un producto fácilmente preparable industrialmente. Mientras que hasta ahora el oxiclорuro férrico solo podía producirse con mal rendimiento en el tubo a presión, por el presente procedimiento puede prepararse de modo mas sencillo. Se ha comprobado que puede obtenerse oxiclорuro férrico en condiciones adecuadas de ensayo en la descomposición térmica del hidrato de triclорuro férrico. La reacción puede dirigirse de modo que tenga lugar una transformación según la ecuación



en una zona amplia de temperaturas de unos 100 - 500° C, y según los

162996

2.-



ensayos en todo caso entre 200 y 400° C, prácticamente de un modo completo hacia la derecha de la igualdad. La reacción puede realizarse sin ningún exceso de agua, de manera que se forme clorhídrico seco, que puede utilizarse para otros procesos. El procedimiento puede por ejemplo llevarse a la práctica del modo siguiente:

El hidrato de tricloruro férrico fundido por caldeo a unos 100° C, se echa por un distribuidor adecuado 1 (véase la adjunta figura) sobre un cilindro 2, rotatorio, calentado a 250-300° C, revolviendo con preferencia de modo constante para homogeneizarla la sustancia existente en el distribuidor 1. La velocidad de rotación y las dimensiones del cilindro se escogen de modo que se termine la reacción cuando la sustancia llega a la raedera 3. Aquí se quita del cilindro el producto de reacción y cae en un depósito receptor 4, mientras que por 5 escapa el clorhídrico desarrollado. Según el diverso contenido de agua del producto de partida se ofrecen por la reacción los siguientes casos:

Cuando la relación molar de H_2O a $FeCl_3$ es menor que 1, el exceso en tricloruro de hierro impide toda hidrólisis que sobrepase la fase del oxiclорuro y se forma una mezcla completamente exenta de óxido, de oxiclорuro de hierro y de tricloruro férrico, de la cual puede eliminarse de cualquier modo, por ejemplo por lavado con agua, el tricloruro férrico todavía existente, de modo que se obtenga oxiclорuro férrico puro.

Pero cuando la relación molar de H_2O a $FeCl_3$ es casi 1, prácticamente todo el cloruro férrico se convierte en oxiclорuro. Juntamente se originan pequeñas cantidades de bicloruro férrico y trazas de óxido férrico y también un pequeño residuo de tricloruro férrico contenido en el producto.

Cuando finalmente la relación molar de H_2O a $FeCl_3$ es mayor que 1, entonces el agua en exceso en pequeño grado produce una hidrólisis que sobrepasa la fase del $FeOCl$; el producto final contiene por tanto en este caso un pequeño tanto por ciento de óxido fé-

162996

3.-



rrico. El clorhídrico desarrollado no está anhidro en el presente caso.

Por consiguiente según el producto final perseguido se ajustará la relación entre el agua y el FeCl_3 . Para el caso de que importe tener clorhídrico completamente seco y se quiera preparar FeOCl químicamente puro, la relación molar de H_2O a FeCl_3 se escogerá menor que 1 y se eliminará el FeCl_3 residual remanente.

Por el contrario, cuando importe la transformación lo mas completa posible del FeCl_3 , como puede ocurrir por ejemplo al seguir elaborando el producto originado de la reacción en hierro metálico, se escogerá la relación molar H_2O a FeCl_3 igual a 1 o mayor que 1.

El procedimiento aquí descrito para preparar FeOCl se podrá emplear como proceso independiente y también como fase intermedia en la reducción de FeCl_3 en hierro, como se le emplea modernamente para obtener hierro muy puro, pues permite aprovechar el hidrógeno de modo esencialmente más económico. En estos procesos el agua obtenida de los minerales de hierro al producir el tricloruro férrico, puede utilizarse para hidratar este tricloruro.

Este procedimiento forma el objeto al mismo tiempo de solicitudes de patente presentadas por el mismo solicitante.

N O T A.-
=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la obtención de oxiclорuro férrico, caracterizado porque el cloruro férrico se trata con agua a temperaturas superiores a 100°C .

2.- Procedimiento para la obtención de oxiclорuro férrico según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el tricloruro férrico, que contiene una cantidad adecuada de agua de hidratación, se calienta a temperaturas entre 100° y 500°C .

162996 4.-



3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 o 2 para la obtención de oxiclорuro férrico puro exento de óxido, caracterizado porque la relación molar $H_2O / FeCl_3$ en la sustancia de partida es inferior a 1 porque el producto después de terminada la reacción se priva del tricloruro férrico en exceso.

4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 o 2, caracterizado porque la relación molar $H_2O / FeCl_3$ se escoge igual a 1, de suerte que se logra una transformación prácticamente completa del tricloruro férrico, y el gas que se desprende de la reacción es prácticamente ácido clorhídrico anhidro.

5.- Procedimiento para la obtención de oxiclорuro férrico.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta descripción de cuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 6 de Septiembre de 1943.