

RESUMEN

La presente invención se refiere a un proceso mejorado para la producción de pigmentos de óxido de hierro rojos mediante el proceso de Penniman con nitrato (también denominado proceso de nitrato o proceso de rojo directo), donde dicho proceso consta de las siguientes etapas:

- a) preparar una solución de nitrato de hierro (II) por reacción de 0,4 a 10 moles de hierro por mol de ácido nítrico a una temperatura de 60 °C o menos, produciendo de este modo una primera corriente que contiene óxido de nitrógeno,
- b) preparar una suspensión de núcleo de hematita acuosa por reacción del hierro con ácido nítrico a una temperatura de reacción de al menos 90 °C, produciendo de este modo una segunda corriente que contiene óxido de nitrógeno,
- c) preparar una suspensión de pigmento de hematita
 - I. haciendo reaccionar la suspensión acuosa de núcleo de hematita de la etapa b) con la solución de nitrato de hierro (II) de la etapa a) y al menos un precipitante alcalino en presencia de al menos un gas que contiene oxígeno, y/o
 - II. haciendo reaccionar la suspensión de núcleo de hematita acuosa de la etapa b) con la solución de nitrato de hierro (II) de la etapa a) y al menos un gas que contiene oxígeno, produciendo de este modo una tercera corriente que contiene óxido de nitrógeno,
- d) aislar de la fase acuosa el pigmento de hematita presente en la suspensión acuosa de pigmento de hematita,
- e) oxidar la segunda corriente que contiene óxido de nitrógeno de la etapa b), produciendo de este modo una segunda corriente que contiene óxido de nitrógeno oxidada,
- f) poner en contacto la primera corriente que contiene óxido de nitrógeno y/o la tercera corriente que contiene óxido de nitrógeno oxidada y/o la segunda corriente que contiene óxido de nitrógeno oxidada de la etapa e) con una fase de lavado acuosa, produciendo de este modo una corriente de gas previamente purificada y una fase de lavado enriquecida con ácido nítrico,
- g) retirar el monóxido de dinitrógeno y/o los gases nitrosos de la corriente de gas purificada previamente de la etapa f) mediante calentamiento a una temperatura de 200 a 1400 °C.

La invención también se refiere a un aparato o dispositivo para la aplicación de este proceso.