

P-2018-16546

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 900

Marzo 29, 2022

REIVINDICACIONES

1. TiO_2 en partículas con las siguientes propiedades:
 - un contenido de TiO_2 de al menos 99% en peso;
 - un contenido de anatasa de al menos 98% en peso;
 - un tamaño de cristalito primario X_{50} de al menos 200 nm;
 - una fracción numérica de TiO_2 con un tamaño de cristalito primario de a lo sumo 100 nm de a lo sumo 10% (X_{10});
 - un área superficial específica de a lo sumo 8 m^2/g (determinado por las mediciones BET);
 - 1200 a 2400 ppm de álcali, con respecto a la cantidad de TiO_2 ;
 - un contenido de Al de al menos 1 ppm y a lo sumo 1000 ppm de Al, expresado como Al y con respecto a la cantidad de TiO_2 ;
 - una relación en peso de Al_2O_3 a Nb_2O_5 en el intervalo de 0.17 a 0.74; y
 - al menos 0.1% en peso y a lo sumo 0.3% en peso de P, expresado como fósforo y con respecto a la cantidad de TiO_2 .
2. TiO_2 en partículas de la reivindicación 1, en donde el álcali es potasio.
3. TiO_2 en partículas de la reivindicación 1, con las siguientes propiedades:
 - un contenido de anatasa de al menos 98.5% en peso.
4. TiO_2 en partículas de la reivindicación 1 o reivindicación 2, con las siguientes propiedades:
 - una fracción numérica de TiO_2 con un tamaño de cristalito primario de a lo sumo 100 nm de a lo sumo 8%.
5. TiO_2 en partículas de las reivindicaciones anteriores, con las siguientes propiedades:
 - área superficial específica de a lo sumo 6 m^2/g (determinado por las mediciones BET).
6. TiO_2 en partículas de las reivindicaciones anteriores, con las siguientes propiedades:
 - un tamaño de cristalito primario X_{50} de a lo sumo 300 nm.
7. TiO_2 en partículas de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una porción de la superficie de las partículas se ha recubierto con un compuesto orgánico.

P-2018-16546

Reivindicaciones presentadas con la respuesta a la Acción Oficial 900

Marzo 29, 2022

8. TiO_2 en partículas de las reivindicaciones anteriores, en donde al menos una porción de la superficie de las partículas se ha recubierto con mezclas de compuestos orgánicos.

9. TiO_2 en partículas de la reivindicación 7 o la reivindicación 8, caracterizado en que el compuesto orgánico se selecciona de poliglicoles incluyendo polietilenglicoles, polipropilenglicoles o copolímeros de los mismos, ácidos carboxílicos y sus sales alcalinas, alcoholes polivalentes, incluyendo trimetilolpropano, trimetiletano, pentaeritritol y neopentilglicol, silanos, siloxanos y derivados de siloxano, aceites de silicona, sales alcalina de polifosfatos, amino-alcoholes, sales de ácido poli(met)acrílico o copolímeros de poli(met) o mezclas de los mismos.

10. TiO_2 en partículas de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado en que la sustancia orgánica se utiliza en una cantidad de 0.01% a 8% en peso con respecto al peso total del TiO_2 en partículas.

11. Un proceso para la producción de TiO_2 en partículas de las reivindicaciones 1 a 9, el proceso comprende los siguientes pasos:

- a) Suplementar el ácido metatitánico con un compuesto alcalino en una cantidad de 1200 a 2400 ppm de álcali, un compuesto de fósforo en una cantidad de al menos 0.1% en peso y a lo sumo 0.3% en peso de P, expresado como fósforo, y un compuesto de aluminio expresado en una cantidad de al menos 1 ppm y a lo sumo 1000 ppm de Al, expresado como Al, en donde todas las cantidades son respecto a la cantidad de TiO_2 ;
- b) Deshidratar y secar la mezcla del paso a);
- c) Calcinar el TiO_2 en partículas seco de tal manera tal que el TiO_2 en partículas se mantiene a una temperatura constante entre al menos 940°C y a lo sumo 1020°C durante un período de tiempo de 40 a 300 minutos, hasta que la fracción numérica X_{50} de TiO_2 tenga un tamaño de cristalito primario de al menos 200 nm, y
- d) someter el TiO_2 en partículas obtenido después del enfriamiento, a un tratamiento de molienda.

12. El proceso para la producción de partículas de TiO_2 según la reivindicación 11, en el que el ácido metatitánico se puede obtener mediante el proceso de sulfato y se encuentra en forma de suspensión.