

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 030 399**

(21) Número de solicitud: U 9500648

(51) Int. Cl.⁶: C22B 1/14

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación: **10.03.95**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.95**

(71) Solicitante/s: **Minas Volcán, S.A.**
Ctra. Madrid, Km. 384
30100 Espinardo, Murcia, ES

(72) Inventor/es: **Ruiz Moral, Antonio**

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

(54) Título: **Instalación para granulación de minerales, perfeccionada.**

ES 1 030 399 U

DESCRIPCION

Instalación para granulación de minerales, perfeccionada.

Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a una instalación para granulación de minerales perfeccionada, cuya finalidad consiste en proporcionar un mayor rendimiento, un menor coste de fabricación y una mayor calidad del producto resultante, evitando los problemas principales que presentan las instalaciones convencionales de granulación de minerales.

Antecedentes de la invención

Son conocidas las instalaciones para granulación de minerales en las que un dispositivo humidificador recibe el mineral morturado.

Al salir el mineral de dicho humidificador se lleva a un dispositivo granulador que consiste en una especie de tambor encargado de distribuir el material en polvo humidificado por una serie de perforaciones, al objeto de convertirlo en granos esféricos que posteriormente se clasifican según los distintos tamaños.

En el interior del tambor del dispositivo granulador se aplica una corriente de aire caliente que ayuda a evaporar el agua que se aplicó inicialmente al mineral en el humidificador.

Estas instalaciones presentan el inconveniente de que el agua o humedad del mineral en el tambor del granulador se elimina con gran dificultad, ya que si la temperatura aplicada en el interior del tambor es muy elevada, se puede llegar a desnaturalizar el producto, con lo que la calidad final se ve sensiblemente mermada, a la vez que se pierde la homogeneidad del grano.

Descripción de la invención

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes indicados en anteriores apartados, la invención consiste en una instalación para granulación de minerales perfeccionada cuyas mejoras se refieren a facilitar la eliminación del agua del mineral en el tambor de granulación.

Para ello, con anterioridad a que el mineral penetre en dicho tambor y con posterioridad a su salida del humidificador, se añade mineral en polvo y seco al mineral en polvo humidificado mediante un alimentador adicional. Así se consigue que el exceso de agua del mineral humidificado se vea compensado al ser absorbida la cantidad de agua excedente por el mineral seco, compactándose todo el conjunto en el interior del tambor del granulador y mejorándose la homogeneización del grano. Además, la corriente de aire caliente que se aplique en el tambor será mucho menor al no tener que eliminar tanta cantidad de agua, con lo que la temperatura alcanzada es menor; evitándose riesgos de desnaturalizar el producto y acabándose el proceso en un tiempo menor. Todo ello se traduce en un mayor rendimiento, un coste menor de fabricación del grano y un aumento de la calidad del mismo.

La instalación para granulación de minerales de la invención cuenta con un alimentador principal que lleva el mineral triturado a una cinta transportadora que a su vez deposita el mineral en un humidificador provisto de su correspondiente

depósito de agua.

De este humidificador, el mineral humidificado pasa a otra cinta transportadora donde se mezcla con mineral en polvo seco proporcionado por otro alimentador.

Esta mezcla se lleva desde esa cinta transportadora a un dispositivo de granulación que distribuye el mineral por unas perforaciones para convertirlo en granos esféricos que se clasifican según sus tamaños. Este dispositivo de granulación está asociado a unas turbinas que proporcionan una corriente de aire caliente para secar el mineral. Dicha corriente será más breve y de menor temperatura que en los procesos convencionales ya que el mineral se encuentra con menor cantidad relativa de agua por haberse mezclado previamente con mineral en polvo seco. Con ello se evita el riesgo de desnaturalizar el producto por exceso de temperatura y de realiza el proceso en un tiempo menor; con mayor rendimiento y mejor calidad del grano resultante a un coste menor de fabricación.

El proceso de granulado de la invención es aplicable a cualquier tipo de minerales ya sean bentonitas, diatomeas, silicatos de aluminio o de magnesio, etc.

A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompaña una única figura en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de la figura

Figura 1.- La figura única representa esquemáticamente una instalación para granulación de minerales perfeccionada, según la presente invención.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Seguidamente se realiza una descripción de un ejemplo de la invención, haciendo referencia a la numeración adoptada en las figuras.

Así, la instalación para granulación de minerales perfeccionada, de este ejemplo de realización, cuenta con un alimentador 1 que proporciona mineral en polvo seco sobre una cinta transportadora 2.

Esta cinta 2 lleva el mineral a un humidificador 3, provisto de un depósito de agua 4, que aporta al mineral la humedad necesaria para la elaboración del grano.

A la salida del humidificador 3 hay otra cinta transportadora 5 donde se deposita el mineral humidificado. Además, en esta cinta 5 se deposita mineral en polvo seco proveniente de un alimentador adicional 6 al objeto de que dicho mineral seco absorba parte de la humedad del mineral que salió del humidificador 3.

La mezcla de mineral seco y húmedo se lleva desde la cinta transportadora 5 a un dispositivo granulador 7 que consiste en un tambor encargado de distribuir el mineral por unas perforaciones para formar granos esféricos.

En el interior de este tambor se aplica una corriente de aire caliente proveniente de unas turbinas 8 que se encarga de secar definitivamente el mineral humedecido.

Esta corriente de aire y el calentamiento del

tambor son mucho menores en la presente realización que en otros procesos convencionales, ya que aquí se mezcla novedosamente mineral en polvo seco con el mineral húmedo antes de entrar en el dispositivo granulador 7, con lo que gran parte de la humedad queda absorbida por el mineral seco aportado, siendo el proceso de secado

5

en el interior del tambor mucho más rápido y eficaz, al tiempo que se evita desnaturalizar el mineral por un excesivo calentamiento. Además, la calidad y la homogeneización del grano resultan favorecidas al tiempo que se abarata el proceso de fabricación. Todo ello debido a la novedosa incorporación del alimentador adicional 6.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Instalación para granulación de minerales, perfeccionada, del tipo de las que incluyen un humidificador (3) por el que se hace pasar el mineral morturado y seco, llevándose posteriormente el mineral humedecido a un dispositivo granulador (7) que hace pasar el mineral por unas perforaciones para la formación de grano y que interiormente presenta una circulación de aire caliente

para secar el mineral; **caracterizada** porque a la salida del humidificador (3) se incluye un alimentador adicional (6) que añade mineral en polvo y seco al mineral humidificado, absorbiéndose así parte de la humedad de éste y determinando una mezcla de mineral con menor grado de humedad relativa que se incorpora en el dispositivo granulador (7), requiriéndose así un menor calentamiento del mineral en el interior del dispositivo granulador (7) para la correcta formación del grano.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

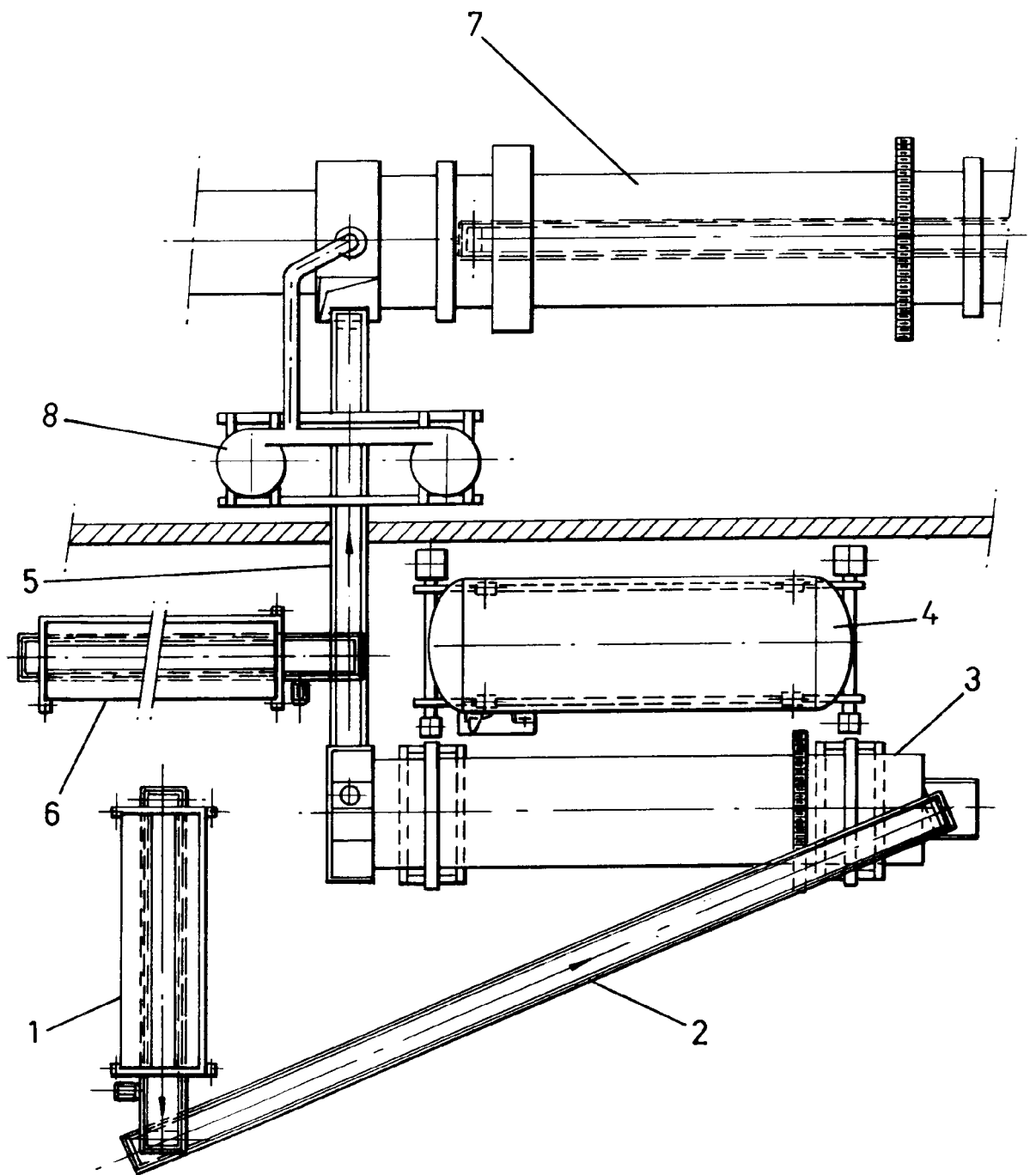


FIG.1