

421953

421953

MEMORIA	F26B

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de una
PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: AKTIEBOLAGET SVENSKA FLAKTFABRIKEN

Residencia: SICKLA ALLE 1, 13100 NACKA.- SUECIA

Enunciado: METODO PARA SECAR MATERIAL FINAMENTE DI
VIDIDO SENSIBLE A TEMPERATURAS ELEVADAS.

IN.-

El invento se refiere a un método para secar materiales finamente divididos y sensibles a temperaturas elevadas, por ejemplo celulosa desfibrada, en dos o más etapas de secado, en las cuales el material finamente dividido que ha de ser secado está colgado en una corriente de medio de secado gaseoso, introduciéndose el material que ha de ser secado en el medio de secado antes de cada etapa de secado individual y separándose del medio de secado después de cada etapa de secado individual; el medio de secado se suministra en su totalidad en el comienzo de la última etapa de secado, después de la cual el material que ha de ser secado sale en estado completamente tratado y a continuación se hace pasar el medio de secado desde una siguiente etapa de secado hasta la etapa de secado inmediatamente anterior y finalmente a la primera etapa de secado, en el comienzo de la cual se introduce el material que ha de ser secado.

Para secar dicho material finamente dividido, se utiliza generalmente un secador neumático que incluye sustancialmente una fuente de calor, un ventilador, un serpentín secador y un dispositivo para separar después del serpentín secador el medio de secado del material que ha de ser secado.

Cuando se seca neumáticamente un material que no presenta una sensibilidad particular a las temperaturas elevadas, el método empleado incluye preferentemente las etapas que consisten en hacer pasar el medio de secado a través de dos o más etapas de secado en serie, suministrar el material húmedo que ha de ser secado al aparato secador en la última etapa del medio de secado donde el medio de secado presenta la temperatura más baja, separar el material así pre-secado e introducirlo en la etapa inmediatamente anterior del medio

de secado. El material que ha de ser secado pasa así a contracorriente a través del medio de secado, y el secado final se produce por medio del fluido de secado caliente que penetra en el secador, el cual después de la separación del material completamente seco, se utiliza para pre-secar el material que ha de ser secado. El medio de secado se utiliza así en un grado elevado y el rendimiento térmico obtenido es elevado como en el caso de otros procesos de circulación a contracorriente.

10 Sin embargo, cuando se seca neumáticamente un material particularmente sensible a las temperaturas elevadas, por ejemplo celulosa desfibrada, con el objeto de evitar deterioraciones resultantes del secado, este debe realizarse con circulación a contracorriente en dos o más etapas de secado, de tal manera que el material húmedo que ha de ser secado y que penetra en la primera etapa de secado sea secado por un medio de secado a temperatura elevada y que el secado final se produzca en etapas de secado ulteriores a temperaturas sucesivamente reducidas. De este modo el material que ha de ser secado se somete solamente a un tratamiento térmico reducido y se evitan desperfectos producidos por el secado. Sin embargo, un inconveniente de este método es el reducido grado de rendimiento térmico ya que se usa aire de secado a baja temperatura que da lugar a importantes pérdidas por ventilación.

25 El presente invento tiene por objeto la eliminación de los inconvenientes mencionados más arriba en el secado de material finamente dividido sensible a temperaturas elevadas. El invento está caracterizado porque la temperatura del medio de secado antes de la introducción sucesiva del medio a partir

30

de una etapa de secado en una etapa de secado inmediatamente anterior, aumenta desde la última etapa de secado hasta la etapa de secado inmediatamente anterior y así sucesivamente hacia las etapas de secado anteriores y, por tanto, en la dirección de transporte del material que ha de ser secado, disminuye progresivamente durante el proceso de secado.

Un desarrollo suplementario del invento cuando se calienta el medio de secado con quemadores y para el secado de material que contiene fracciones finas, se caracteriza en que el medio de secado, que se separa de cada etapa de secado, salvo de la primera, en la dirección de transporte del material que ha de ser secado, y que está esencialmente exento de material destinado a ser secado, se filtra previamente a su calentamiento por medio de un quemador y se introduce a continuación en la etapa de secado inmediatamente anterior.

Un modo de realización del invento se describe más detalladamente en lo que sigue con referencia al dibujo adjunto. El secado que puede hacerse en dos o más etapas, se representa en el dibujo dividido en tres etapas. En 1, el material húmedo que ha de ser secado se introduce en el medio de secado procedente de la etapa de secado dos, y este medio de secado antes de ser utilizado para realizar un pre-secado en la etapa de secado uno ha sido filtrado en un dispositivo de filtro 15 y calentado por un quemador 16. Durante el secado el material atraviesa un dispositivo ventilador 2 y un serpentín secador 3 después de lo cual se separa en un dispositivo separador 4 a partir del cual el medio de secado utilizado sube en 5. El material que ha de ser secado cae en el medio de secado procedente de la última etapa de secado y este medio de secado ha sido igualmente filtrado en un dispositi-

5 tivo de filtro 13 y precalentado por un quemador 14. Como en
el caso de la primera etapa de secado, el material que ha de
ser secado atraviesa mientras se está secando en la segunda
etapa de secado por un dispositivo de ventilador 6 y un ser-
10 pentín secador 7 después del cual es separado por un dispo-
sitivo separador 8 y cae en la tercera etapa de secado para
su secado final. En esta etapa, se introduce el medio de se-
cado que ha sido precalentado por un quemador 17. El mate-
rial que ha de ser secado se seca finalmente mientras atra-
15 viesa un dispositivo de ventilador 9 y un serpentín secador
10, y el material completamente seco 12 es descargado a par-
tir del dispositivo separador 12.

 Se ajusta el calentamiento del medio de secado por
los quemadores 14, 16 y 17 de modo que el medio de secado pre-
15 sente la temperatura más baja durante el secado final del ma-
terial en la última etapa de secado y de modo que presente
la temperatura más elevada en la primera etapa de secado cuan-
do el material que ha de ser secado está en su estado más hú-
medo y por tanto no podrá ser deteriorado por la temperatura
20 elevada. El medio de secado introducido en 17 se utiliza en
todas las etapas de secado, mediante circulación y calenta-
miento, lo que permite obtener un elevado grado de rendimien-
to del medio de secado y por tanto un elevado grado de ren-
dimiento térmico de la instalación. Algunos tipos de materia-
25 les que han de ser secados contienen fracciones muy finas que
no pueden ser separadas en el dispositivo separador constitui-
do generalmente por un ciclón. Por tanto, un procedimiento
cómodo de acuerdo con el invento consiste en filtrar el medio
de secado en un dispositivo de filtro especial para impedir
30 la formación de chispas y hollín en los quemadores.

El método según el invento ha sido descrito con referencia a un modo de realización de un secador correspondiente, pero este modo de realización puede someterse a variaciones dentro del alcance de las reivindicaciones que siguen.

5

En resumen, la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Método para secar material finamente dividido sensible a temperaturas elevadas, por ejemplo celulosa desfibrada, en dos o más etapas de secado (por ejemplo 3, 7, 10), estando el material finamente dividido que ha de ser secado, en cada una de dichas etapas de secado, suspendido en una corriente de un medio de secado gaseoso, suministrándose el material que ha de ser secado al medio de secado (dispositivos 2, 6, 9) antes de ser separado del medio de secado (dispositivos 4, 8, 11) y estando separado de este medio después de cada etapa de secado individual (3, 7, 10) de tal manera que la totalidad del medio de secado sea suministrado (en 17) al comienzo de la última etapa de secado (10) después de lo cual el material que ha de ser secado sale (en 11) en estado completamente tratado (en 12), y el medio de secado es transmitido sucesivamente desde una etapa de secado dada hasta la etapa de secado inmediatamente anterior (por ejemplo 7) y finalmente es transmitido a la primera etapa de secado (3), en la cual se introduce el material que ha de ser secado (1), caracterizado porque la temperatura del medio de secado antes de la introducción sucesiva del medio desde una etapa de secado dada a una etapa de secado inmediatamente anterior (por ejemplo 10 a 3) aumenta desde la última etapa de secado

10

15

20

25

30

5 hasta la etapa de secado inmediatamente anterior y así sucesivamente hasta las demás etapas de secado sucesivamente anteriores y, de este modo, disminuye progresivamente durante el proceso de secado, en la dirección de desplazamiento del material que ha de ser secado.

10 2. Método según la reivindicación 1, para el calentamiento del medio de secado por medio de quemadores y el secado de material que ha de ser secado que contiene fracciones finas, caracterizado porque el medio de secado, que se separa de cada etapa de secado, salvo la primera, considerada en la dirección del desplazamiento del material que ha de ser secado, y que está sustancialmente exento de material que ha de ser secado, es filtrado antes de ser calentado por los quemadores y a continuación es suministrado a la etapa de secado inmediatamente anterior.

15 3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de introducción que se solicita: ME
TODO PARA SECAR MATERIAL FINAMENTE DIVIDIDO SENSIBLE A TEMPE
RATURAS ELEVADAS.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas.

Madrid, 31 de Diciembre de 1.973

25 BERNARDO UNGRIA
P.P.

