

92 0 10

REGISTRO DE PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de

Doña ANGELA RUIZ MANENT
=====

224440

224440



REGISTRO DE PATENTE DE INTRODUCCION

en ESPAÑA

por DIEZ años

por: " SISTEMA AUTOMATICO SECADOR DE MATERIAS GRANULOSAS
O PULVERULENTAS "

a favor: de Doña ANGELA HUIZ MANENT, de nacionalidad espa-
ñola,

domiciliada en: BARCELONA, Paseo de San Juan, 96, 2º 1ª.

o-o

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente solicitud se refiere a un sistema automático secador de materias, bien en grano o en polvo, no conocido en España, pero si en Inglaterra, de donde procede la fuente de información consistente en la

5 Patente de Invención inglesa nº 368395.



El sistema que se preconiza se refiere a un sistema para secar materias, especialmente granuladas o pulverulentas, como por ejemplo, la sal común, en el cual se consigue un mecanismo que requiere poca atención, a la par que proporciona un secado seguro y efectivo de la materia con economía de aire, calor y espacio horizontal.

El sistema de referencia, consiste en exponer la materia que deba ser secada, en una serie de gradas dispuestas verticalmente, a la acción de un medio caliente secador al ser distribuido en forma de láminas delgadas desparramadas, formadas por la alternada aplicación sobre la materia de la fuerza centrífuga y de la fuerza de la gravedad, teniendo la fuerza centrífuga una componente hacia arriba de intensidad creciente en cada sucesiva aplicación.

La acción centrífuga se produce de preferencia por una serie de discos giratorios dispuesto en el interior de un cilindro secador, uno debajo de otro, y de tal perfil de superficie que produzca la deseada componente de fuerza hacia arriba a la materia que deba ser secada. Unas pantallas inclinadas están dispuestas de preferencia dentro del cilindro de modo que la materia proyectada hacia afuera caiga sobre ellas y resbale hacia abajo por su superficie, hacia el centro, con referencia a las paredes que limitan el cilindro secador. Una corriente de un medio caliente secador, como por ejemplo, aire, se hace pasar a través del cilindro en contacto con el material que deba ser secado, y de preferencia en contra-corriente de éste.

Una forma mas adelantada del sistema consiste en disminuir sucesivamente la fuerza gravitacional que actúa sobre la materia que deba ser secada, al objeto de aprove-

1440

OCT



char hasta el máximo el volumen de la cámara de secado sin aumentar notablemente el peligro de obstrucciones.

El sistema consiste en un aparato secador que consta de un cilindro vertical provisto de un eje vertical giratorio colocado a su largo y sobre el cual van montados varios discos, cada uno de los cuales tiene una concavidad superficial superior al del disco colocado inmediatamente sobre él. Adyacentes a los platos van colocadas pantallas tronco-cónicas dirigidas hacia abajo, de preferencia montadas sobre la pared del cilindro o envolvente. Cada pantalla cónica tiene, de preferencia, una inclinación menor que la de la inmediata superior. Una entrada para un gas caliente está situada en o cerca del fondo, y una salida para gas húmedo está situada en o cerca de la parte superior, estando dotado de medios para hacer entrar en el aparato la materia húmeda por la parte superior, y para extraerla del fondo.

Una forma mas adelantada del sistema consiste en hacer que los platos citados sean de un diámetro menor que el paso de las pantallas cónicas.

La pared externa de la cámara de secado, está, de preferencia, aislada para evitar pérdidas de calor, y se puede disponer una calefacción adicional, si se desea, construyendo las pantallas cónicas en forma de elementos de calefacción. Para este objeto pueden hacerse huecas y pueden ser calentadas por electricidad o bien por cualquier otro procedimiento. El aire caliente puede sustituirse por gases de combustión, si se desea, y pueden introducirse por mas de un punto en el aparato. Tambien, puede introducirse por la parte superior al objeto de que se distribuya en el aparato en la misma dirección que la materia, o bien una parte puede

224443300



ser introducida en la parte superior para facilitar el secado.

5 Cuando las materias que deban ser secadas sean de naturaleza pegajosa, pueden adoptarse sistemas para rascar los discos giratorios o las pantallas fijas. Para este pueden disponerse rascadores en las pantallas fijas para rascar los discos giratorios; y a su vez, pueden disponerse rascadores en los discos giratorios o en el eje a los cuales van fijos, para rascar las pantallas fijas.

10 Una forma de ejecución del sistema y manera de ser utilizada se describe a continuación, con referencia al adjunto dibujo.

15 La cámara de secado consiste en una torre cilíndrica vertical -1- rodeada de un aislamiento adecuado -10- y provista en su pared interior de varios platos cónicos truncados -2-, de modo que cada uno tenga menos pendiente que el inmediato superior. De este modo se facilita a la materia húmeda introducida por la parte superior su deslizamiento por los platos. A medida que la materia se seca, esta ayuda resulta menos necesaria, y por consiguiente la pendiente de los platos se disminuye hacia la base del cilindro, permitiendo así que se puedan instalar en el aparato mayor número de platos giratorios y conos fijos, por unidad de volumen. Un eje vertical giratorio -3- está montado axialmente en el cilindro y está provisto de discos -4- cuyos bordes están dirigidos desde el eje hacia puntos situados entre pares adyacentes de los platos cónicos -2-. Un rascador centrífugo -11- está fijado a cada disco giratorio, al objeto de rascar las partículas adheridas a los conos.

25

30 Cada disco -4- está construido con una concavidad ligera-



mente superior al del inmediato superior, variando desde el disco superior - 4 a -, que es casi plano, hasta el disco - 4 b - inferior que tiene la máxima concavidad. Los discos giratorios están construidos en esta forma porque se ha comprobado que la concavidad tiene muy pequeño efecto en la dirección del impulso sobre la materia muy húmeda. A medida que el grado de humedad disminuye, la concavidad ejerce una influencia creciente sobre la materia, y los discos están, por esta razón, construidos con concavidad creciente hacia la base, al objeto de obtener el mayor recorrido posible por unidad de volumen del aparato secador.

Los discos -4- están construidos con diámetro menor que el menor diámetro de los platos cónicos, con lo que se asegura un largo recorrido de la materia a través del aire caliente. Por otra parte, de este modo se hace posible desmontar el eje con los discos puestos, o sea, sin tener que desmontarlos.

La materia dividida que debe ser secada, se introduce sobre el disco giratorio - 4 a - por medio de la entrada de alimentación -5- controlada por una válvula adecuada (no indicada en el dibujo). Entonces es proyectada por la fuerza centrífuga que le comunica el disco - 4a - en forma de delgada capa sobre el plato cónico adyacente y bajando por el cual se desliza sobre el disco inmediatamente inferior. Cualquier partícula de materia que pudiera adherirse a los platos cónicos sería separada de allí por los rascadores -11-. El tratamiento se repite luego por toda la longitud del cilindro hasta que la materia alcanza finalmente la base y sale al exterior por medio de un conductor elevador -6- o por medio de otro sistema conocido adecuado.

2244130



El caudal de salida de la materia secada se controla por medio de un registro de guillotina -7-. Durante el recorrido por el cilindro, la materia que se seca está en contacto con una contra-corriente de aire caliente que se introduce por medio de una entrada -8- y sale por la salida -9-. Dos o más de estos cilindros pueden ser usados en serie, según el grado de sequedad requerido, pudiendo emplearse un cilindro final, a través del cual, se pasa aire frío o gas, para enfriar la materia seca.

10 Descrito suficientemente el objeto de la presente solicitud, así como la manera de realizarla prácticamente, debe hacerse constar que es susceptible de cualesquiera modificaciones de detalle que no alteren su fundamento.

NOTA

15 Los puntos esenciales que se reivindican, para que sean objeto de esta Patente de Introducción, en España, son los siguientes:

1.- Sistema automático secador de materias granuladas o pulverulentas, caracterizado por que la materia es sometida a la acción de una corriente de aire caliente mientras va siendo distribuida cayendo en una serie de bandejas cónicas sobre las que es extendida en capas delgadas por la acción combinada de la fuerza centrífuga y la acción de la gravedad, determinando la fuerza centrífuga una componente hacia arriba de magnitud creciente en cada escalón, en tanto que disminuye la acción de la gravedad a cuyo efecto se dispone una cámara vertical estática de sección circular, dentro de la que se montan, fijas, bandejas tronco-cónicas con la base menor dirigida hacia abajo, correspondiendo a cada bandeja tronco-cónica un disco o plato montado sobre

20

25

30

13 OCT.



224440

un eje central giratorio.

2.- Sistema automático secador de materias granulosas o pulverulentas, caracterizado por que en la cámara cilíndrica vertical se dispone una entrada inferior de aire caliente, y una salida superior para el aire enfriado, por pasar a contracorriente por entre la materia que va cayendo de bandeja en bandeja.

3.- Sistema automático secador de materias granulosas o pulverulentas, caracterizado por que la conicidad de las bandejas tronco-cónicas es de manera tal, que la pendiente de sus paredes aumenta en cada escalón, siendo la de cada una mayor que la de la precedente.

4.- Sistema automático secador de materias granulosas o pulverulentas, caracterizado por que los discos giratorios tienen diámetro algo menor que el de la base menor de las bandejas tronco-cónicas, y, además, presentan curvatura creciente de arriba a abajo.

5.- Sistema automático secador de materias granulosas o pulverulentas, caracterizado por que los platos rotativos llevan un soporte que, por medio de cadenillas, arrastra a plaquitas que realizan un rascado de la superficie interior de las bandejas.

6.- SISTEMA AUTOMATICO SECADOR DE MATERIAS GRANULOSAS O PULVERULENTAS.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas, escritas a máquina, por una sola de sus caras, y de una hoja de dibujos.

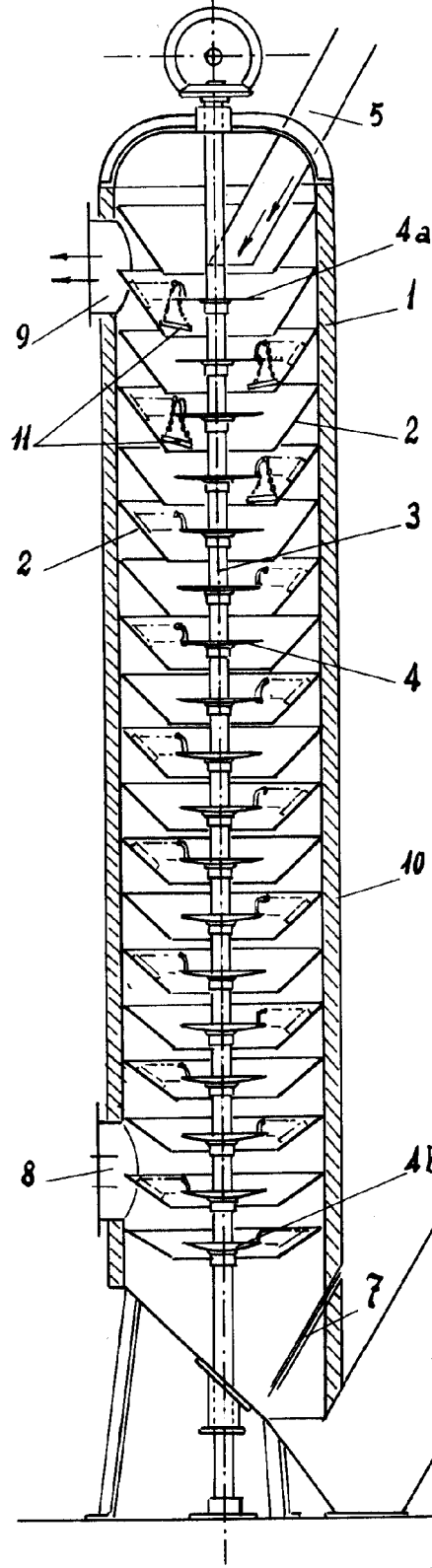
Madrid, trece de Octubre de mil novecientos cincuenta y cinco.

ANGELA RUIZ MANENT
P. A.



13 00

224440



Madrid, 13 Oct. 1955
P.A.

A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.