

Los selectores de aire que se colocan a continuación de los dispositivos molidores tienen por efecto establecer la pretendida finura del producto, separando los granos demasiado grandes llamados desechos.

Sabido es que para esa separación de los desechos se puede obrar:

1ª - En la velocidad de circulación del aire en el selector, siendo el tamaño o volumen de los desechos directamente proporcional a esa velocidad.

2ª - En la longitud y la sinuosidad del circuito en los selectores, para una determinada velocidad, siendo el tamaño de los desechos inversamente proporcional a la importancia de esos factores.

3ª - Por la centrifugación del aire, puesto que el tamaño de los desechos es inversamente proporcional a la intensidad de esa centrifugación.

Los aparatos que en la actualidad se conocen utilizan uno u otro de los mencionados factores de precipitación de los desechos, pero no existe nada que los combine de una manera sencilla.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un selector en el que, mediante una regulación única y muy sencilla, se pueda hacer que simultáneamente varíen la velocidad del aire, la longitud y las sinuosidades del recorrido, y el efecto centrífugo, de manera que se combinen los efectos de esos tres factores de clasificación para permitir una más eficaz y precisa regulación de la finura.

En el adjunto dibujo, que a título de ejemplo ilustra una forma de realización del invento, designan:

La figura 1, un corte vertical del aparato, por su eje, y



La figura 2, una planta del mismo aparato, en corte que se supone dado en la figura anterior por A-A.

Como en ese dibujo se ve, el aparato tiene una cubierta 1, cilíndrica por su parte superior y cónica por la inferior, yendo a fijarse esa cubierta en el marco o armadura de la máquina de pulverizar, o en un mezclador de los polvos que se hayan de clasificar por el aire, representados uno u otro esquemáticamente por 2.

La expresada cubierta o caja la cierra por arriba una tapa 3 que tiene una tubería 4 para que el aire cargado del producto terminado salga en la dirección que indica la flecha 5. El aire cargado de los polvos que se hayan de clasificar y que proceden del pulverizador o del mezclador citados, se introduce en la dirección que indican las flechas 6. La tapa 3 tiene además un cilindro 7 que entra en el aparato y es una continuación o prolongación de la tubería 4, pudiendo, o no, ser ese cilindro abocardado por su parte inferior, según el efecto de clasificación que se quiera obtener. También se puede suprimir el expresado cilindro si no se quieren grandes finuras.

En el interior de la caja o cubierta existe un cono invertido 8, abierto por su base y soportado por arriba mediante un cierto número de tornillos 9 que van a apoyarse en unas guías 10 por el intermedio de unos volantes 11 a modo de tuercas. Claramente se comprenderá que haciendo que los volantes 11 giren en la dirección conveniente subirá o bajará, a voluntad, el cono 8.

Las referidas guías 10 van hendidas en cuatro merced a dos cortes de sierra. Llevan además unas tuercas 12 que, al girar en el sentido del des-



censo, hacen el apriete, contra los tornillos 9, de cuatro secciones de las mismas guías 10. De ese modo se logra mantener los tornillos 9 en la requerida posición y, por lo tanto, la regulación exacta y fija del cono 8 en cuanto a altura.

Dicho cono 8 tiene en su parte inferior una chapeleta 13 que se abre automáticamente cuando la cantidad de desechos que se deposita en el interior del cono 8 alcanza un peso suficiente, con lo que se consigue que esa materia vuelva al pulverizador o al aparato de mezcla de que ya hemos hablado.

Existe además, en el interior de la caja o cubierta 1, un cierto número de piezas 14 que le sirven de guía al cono 8 en sus desplazamientos verticales. Esas piezas 14, que se fijan tanto a la caja 1 como a la tapa 3, afectan la forma de unas aletas helicoidales y de paso muy largo. Las generatrices de dichas aletas son radiales con respecto a la cubierta o caja 1, en la parte inferior de esos tornillos y, por el contrario, tangentes al cilindro que tiene por base la base del cono 8 por su parte superior.

Algunas de esas piezas 14 tienen un tope 15 para limitar en cuanto a altura los desplazamientos del cono 8, de tal suerte que la velocidad de paso en 16 no pueda tener un valor superior a la velocidad de paso en 17. Eso es para evitar que al efecto de despolvoración resultante de la poquísima velocidad en 17 no suceda un efecto contrario provocado por una velocidad mayor en 16.

En el dibujo se ven cuatro tornillos 9, con sus guías 10, sus volantes 11 y sus tuercas 12, y ocho guías 14 del cono inferior 8. Claro es que ese número no es limitativo, y que se pueden concebir unos aparatos, con arreglo al mismo principio, que tengan



más o menos tornillos 9 y más o menos guías 14. Conviene aumentar el número de estas guías si se quiere aumentar el efecto centrífugo que producen, como ya hemos dicho antes.

Obrando en los volantes 11 se puede desplazar, en cuanto a altura, el cono interior, desde su posición indicada en 8 con líneas continuas, hasta su posición 8a representada por líneas discontinuas, y aun pasar de esa última posición si fuese necesario.

Veamos ahora el funcionamiento:

El aire cargado de polvos para seleccionarse y que proceda, ya del pulverizador, ya del mezclador, se introduce en la dirección que indican las flechas 6, se reparte en derredor del cono 8, cualquiera que sea la posición de ese cono, se desliza por las guías 14, penetra en la tubulura 7, y sale por la tubería 14. La circulación es muy diferente, según la posición que ocupe el cono interior. Se observará, en efecto, que a medida que vaya pasando el cono interno de la posición 8 a la 8a:

1ª - Las velocidades entre el cono interno y la cubierta o caja 1 aumentan proporcionalmente al desplazamiento.

2ª - La longitud del recorrido, desde el pulverizador o el mezclador 2 hasta la parte inferior de la boca 7, disminuye también en proporción al citado desplazamiento.

3ª - Las sinuosidades de ese mismo recorrido disminuyen igualmente en proporción al mencionado desplazamiento.

4ª - El efecto centrífugo que se le imprime al aire cargado de polvos por las guías 14, disminuye asimismo en proporción al desplazamiento.

En efecto, ese efecto centrífugo es nulo



en la parte inferior de las guías 14, puesto que las generatrices de las aletas helicoidales son radiales. Alcanza su máximo en la parte superior de dichas guías 14, toda vez que las generatrices de esas mismas aletas son tangentes al círculo interior. Por lo tanto, a medida que desciende el cono 8 por la única y simple maniobra de los volantes 11, aumenta la velocidad del aire, se acorta el trayecto o recorrido, disminuyen las sinuosidades de ese trayecto, y también disminuye el efecto centrífugo que se le imprime al aire, reduciendo cada una de esas correcciones la precipitación de las partículas relativamente grandes y disminuyendo, por consiguiente la finura. Dichas conexiones, ejecutadas por la sola maniobra de los volantes 8, se llevan a cabo todas en el mismo sentido y se combinan entre sí a fin de obtener el pretendido efecto. Se produce exactamente el efecto inverso si sube el cono 8.



Por lo tanto, a una determinada posición del cono cono interno, en determinadas condiciones de experiencia, corresponde cierta finura bien determinada a invariable. Además, mediante una maniobra sencilla es fácil establecer una nueva regulación que dé una finura diferente y bien determinada, permaneciendo esa finura invariable durante todo el tiempo que subsista esa nueva regulación.

Por ese conjunto de razones se logra con el presente invento un selector cuya regulación sencilla, fácil y estable, es de gran eficacia y de grandísima precisión.

Los desechos que se separan de los polvos por la circulación interna del selector, se depositan en el cono 1 o en el cono 8 y pasan al órgano 2, por simple gravedad, previo paso por la chapeleta del cono 8.

Debe tenerse en cuenta que el invento no se limita al modo de realización representado y descrito, puesto que sólo se ha elegido a título de ejemplo, siendo posible introducir en él diversas modificaciones de detalle, o utilizar determinadas características independientemente de las otras, sin apartarse por ello del espíritu de dicho invento.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 1º de Abril de 1927, con el número 234.938, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-:- :-: N O T A :-: :-:

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un selector de aire destinado a clasificar los polvos, de carbón por ejemplo, en el que se encuentran particularmente las siguientes características, en su totalidad o por separado:

a) - Un dispositivo que puede regular simultáneamente la velocidad del aire, la longitud y las sinuosidades del trayecto que tienen que recorrer los polvos y la centrifugación.

b) - Este dispositivo tiene un cono invertido que se desplaza verticalmente por medio de un dispositivo que permite su regulación exacta, en cuanto a la altura, con respecto a la cubierta o caja del aparato.

c) - El mencionado dispositivo tiene igualmente unas aletas helicoidales, de paso muy largo y de curvatura variable, que sirven a la vez para la centrifugación y el guiado del cono móvil.

d) - Las referidas aletas helicoidales tienen unos topes propios para limitar la subida de di-



cho cono.

2º - Un selector de aire.

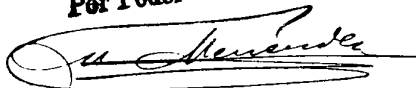
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola oara.

Madrid, 17 de Junio de 1927.

P. A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder



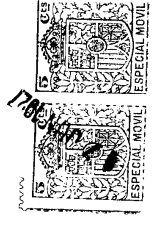


Fig.1

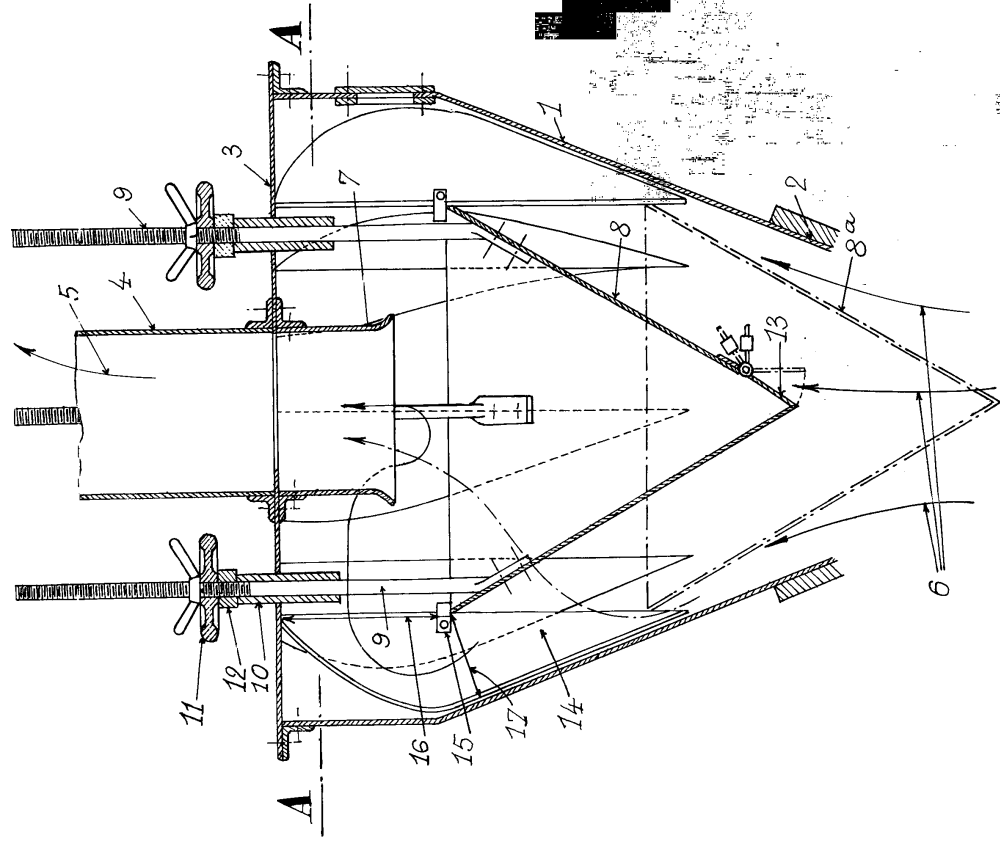
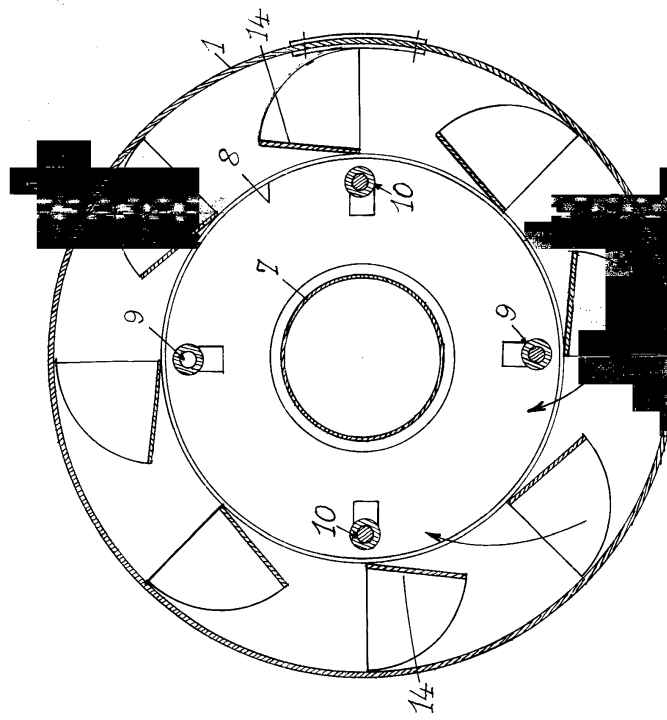


Fig.2



P.A.

Carvalho