



300640

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de DAVIDSON & CO., LIMITED, entidad británica,
domiciliada en Belfast 5, (Irlanda del Norte), Sirocco
Engineering Works, por "APARATO CLASIFICADOR NEUMÁTICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los clasifi-
cadores empleados para separar polvo o partículas finas de
partículas gruesas o residuos, en materiales tales como,
por ejemplo, combustibles pulverizados, grava, arcilla mo-
lida, tierra de latón, té y arena.

Es conocido el hecho de efectuar dicha separación
suministrando el material de manera que el mismo pase en
su caída a través de una corriente de aire sensiblemente
horizontal. La corriente de aire que cruza el material es
regulada en su velocidad de acuerdo con el tamaño y densi-
dad de las partículas que deben ser separadas del material
aglomerado. Un inconveniente de este tipo de clasificadores

27 MAY



300640

5. estriba en el hecho de que el material cae en masas más o menos sólidas y compactas, con lo que gran cantidad del polvo o partículas finas viene arrastrada junto con el material grueso o residuos; las partículas de polvo de menor tamaño tienden a adherirse y ser arrastradas junto con las partículas de mayor tamaño.

El objeto de la presente invención consiste en proveer un clasificador neumático perfeccionado.

10. De acuerdo con la invención, un clasificador neumático que comprende una cámara a través de la cual viene obligada a circular en dirección sensiblemente horizontal una corriente de aire, medios para la admisión de esta corriente de aire en uno de los extremos de la referida cámara y para la extracción del aire y partículas finas o polvo por la extremidad horizontalmente opuesta de la cámara,
15. medios para el suministro de material a la cámara, de manera que el mismo caiga a través de la citada corriente de aire, así como para la descarga del material grueso o residuos desde la base de la repetida cámara, se caracteriza
20. por el hecho de hallarse dispuestas en la cámara una serie de parrillas superpuestas debajo de los medios de suministro de material y en el trayecto de la mencionada corriente de aire.

25. La citada serie de parrillas pueden comprender indistintamente barras de sección circular o en "V" invertida, alternándose las barras de cualquiera de las parrillas con respecto a las de las parrillas contiguas, superior e inferior.

30. En consecuencia, el aglomerado de partículas gruesas y finas de material cae por la acción de la gravedad o

300640

27



o bien es arrastrado por la corriente de aire a elevada velocidad sobre la sucesión de barras, a una velocidad tal que las pequeñas partículas de polvo se ven obligadas a separarse del lugar donde se hallaban adheridas sobre las partículas más gruesas. La serie de impactos, más pronunciados en los gruesos aglomerados que en los de mayor finura, provoca eficazmente la separación de las partículas, de manera que las más pequeñas de éstas, que son las que se desea eliminar, lo son con mayor facilidad y en mayores cantidades que con el sistema convencional a base de una corriente uniforme de aire regulada, pasando a través del trayecto recorrido en su caída por el aglomerado de material.

La alimentación de material a la cámara de separación puede tener lugar a través de una tolva abierta de boca relativamente estrecha, dotada de una apropiada válvula de paso o de cualesquiera medios adecuados para permitir que una aportación uniforme de material pase al interior de la cámara. La boca de la tolva receptora del material debe poder ser ajustable de acuerdo con las variaciones en la cantidad de material a clasificar.

A fin de obtener la necesaria corriente uniforme de aire a la baja velocidad requerida, la entrada de aire a la cámara estará provista de una placa de material relativamente rígido, convenientemente perforada mediante pequeños orificios, y la distancia a que se halle la placa perforada con respecto a la sucesión de parrillas será por lo menos -20- veces el peso o luz de los orificios de dicha placa de suministro de aire.

Las partículas de mayor grosor, libres de polvo

300640²⁷

MAY



caen verticalmente hacia abajo, pasando a una tolva y a continuación a un tubo que las conduce a un receptáculo apropiado, a una pila al aire libre o a un almacén o depósito.

5. En el caso de considerarse preferible la descarga de las partículas de mayor tamaño a un receptáculo cerrado se dispondrán aberturas o pasos de aire adecuados en la parte inferior del conducto, a fin de asegurar la existencia en todo momento de una ligera corriente de aire en el tubo de descarga, capaz de provocar la ulterior eliminación de cualquier partícula de polvo fina que tiende a descender junto con las partículas más pasadas.

10. El polvo fino arrastrado por la corriente regulada y uniforme de aire que cruza el material en su caída, pasa por encima de la boca de la tolva de descarga de las partículas más pesadas, experimentando a continuación una aceleración causada por una reducción en la sección transversal de la cámara, calculada de manera que la indicada aceleración resulta constante y no se forman remolinos. Esta aceleración de la corriente de aire para alcanzar una mayor velocidad está prevista para asegurar la imposibilidad de toda caída o deposición del polvo eliminado y arrastrado sobre las paredes de la cámara. El polvo arrastrado puede finalmente ser conducido a una instalación para su tratamiento o aprovechamiento, o hacia un filtro o colector del tipo de ciclón o de saco, en el que la necesaria altura de carga negativa es proporcionada por la acción de un ventilador independiente del dispositivo.

15. Donde sea preciso que la circulación de la corriente de aire tenga lugar o pueda variarse de vez en cuando, se

20.

25.

30.



30640

5. disponen unas aberturas en la salida de la cámara de clasificación o separación, así como en el orificio de entrada del conducto que se dirige hacia el colector de polvo, de manera que la corriente de aire existente en el citado conducto se mantiene siempre a la velocidad precisa de arrastre, permitiendo sin embargo al mismo tiempo la regulación de la corriente de aire que cruza por el trayecto de caída del material aglomerado.

10. En los adjuntos dibujos se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención, y en ellos: La figura 1 es una vista esquemática en alzado lateral del conjunto de una instalación separadora; la figura 2 es una vista esquemática en planta de la misma instalación de la figura 1; la figura 3 es una vista en alzado de uno de los extremos de la instalación, en la dirección indicada por la flecha III de la figura 1; y la figura 4 es una sección longitudinal parcial esquemática del clasificador de las

15. figuras 1, 2 y 3.

20. El clasificador -11- está provisto de una tolva -12- de entrada de material, alimentada a partir del extremo de salida -13- de una instalación de suministro apropiada (no representada), y de una boca -14- de entrada de aire, así como de un vertedero -15- para la salida de las partículas de gran tamaño, el cual las conduce hacia un

25. lugar apropiado de almacenamiento, recipiente o conducto (no representados), La aspiración originada por el ventilador -16- se aplica al orificio de salida -17- del clasificador -11-, a través del dispositivo secundario de separación de polvo -18-, que puede ser de tipo ciclón, con una

30. salida -19- de polvo y otra -20- para aire limpio.



300640

5. El clasificador -11- está provisto de un cendal o diafragma perforado -21- en la boca -14- de entrada de aire, la cual es horizontalmente opuesta a la salida de aire -17-, más estrecha que la anterior, Debajo de la entrada -12- de material se encuentran dispuestas una serie de parrillas -22-, verticalmente separadas una de otras, compuestas por una pluralidad de barras -23- de sección en forma de "V" invertida, cuyas barras se encuentran en alternancia las de cada parrilla con relación a las de las parrillas contiguas, superior e inferior.

10. Es conveniente que la distancia horizontal entre el diafragma -21- y la extremidad contigua de la serie de parrillas -22- sea igual a por lo menos, 20 veces el tamaño de las perforaciones del diafragma -21-; el tamaño o luz de las perforaciones del diafragma se representa únicamente de manera esquemática en la figura 4.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención.

20. 1. Aparato clasificador neumático, que comprende una cámara a través de la cual viene obligada a circular en dirección sensiblemente horizontal una corriente de aire, medios para la admisión de esta corriente de aire en uno de los extremos de la referida cámara y para la extracción del aire y partículas finas o polvo por la extremidad horizontalmente opuesta de la cámara, medios para el suministro de

25.



300640

material a la cámara, de manera que el mismo caiga a través de la citada corriente de aire, y medios para la descarga del material grueso o residuos desde la base de la repetida cámara, caracterizado por el hecho de hallarse dispuestas,

5. en la cámara una serie de parrillas superpuestas, debajo de los medios de suministro de material y en el trayecto de la mencionada corriente de aire.

10. 2. Aparato clasificador neumático, de conformidad con la reivindicación 1, en el que las barras de las parrillas son de sección en "V" invertida.

3. Aparato clasificador neumático, de conformidad con la reivindicación 1, en el que las barras de las parrillas son de sección circular.

15. 4. Aparato clasificador neumático, de conformidad con las reivindicaciones 1, 2 o 3, en el que las barras de cada parrilla se encuentran alternadas con relación a las de las parrillas contiguas, superior e inferior.

20. 5. Aparato clasificador neumático, de conformidad con las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, en el que un diafragma perforado se halla dispuesto en la boca de entrada de la corriente de aire a la cámara de clasificación.

25. 6. Aparato clasificador neumático, de conformidad con la reivindicación 5, en el que la distancia horizontal entre el diafragma y la extremidad contigua de la serie de parrillas es, por lo menos, 20 veces mayor que el tamaño de las perforaciones del diafragma.

30. 7. Aparato clasificador neumático, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la dimensión transversal de la cámara es decreciente hacia la salida de aire y polvo o partículas finas, con



27

relación a la entrada de aire. 300640

8. Aparato clasificador neumático.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

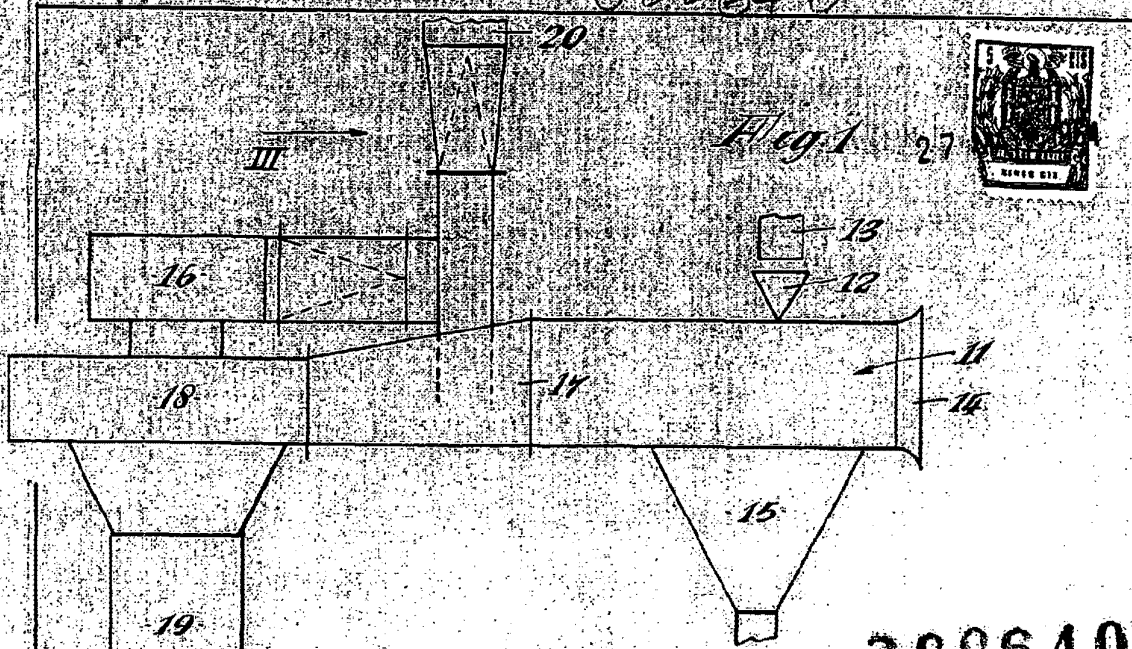
Barcelona, 27 de mayo de 1964.

DAVIDSON & CO., LIMITED

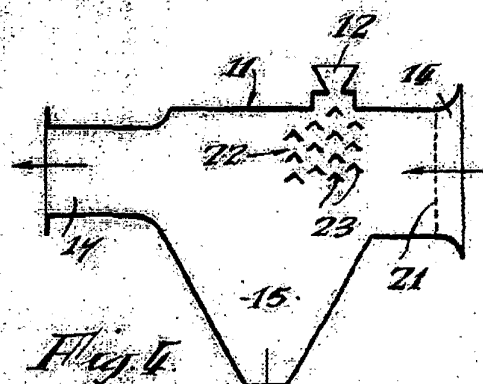
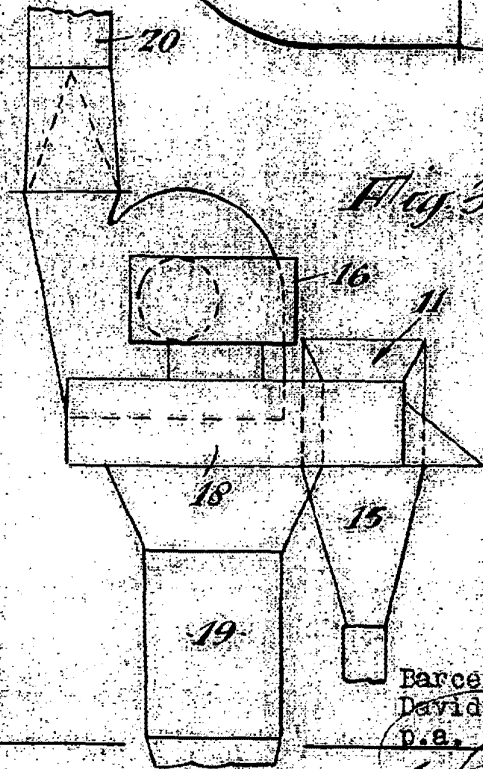
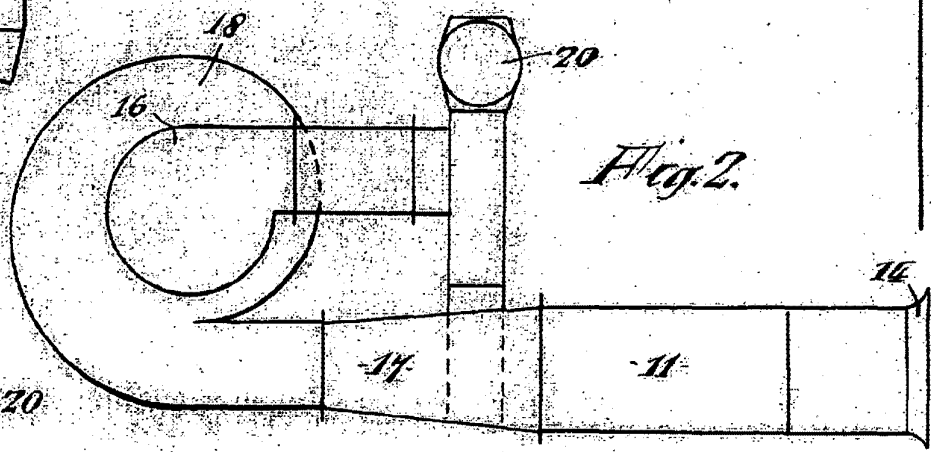
P. S.



300640



300640



Barcelona, 27 mayo 1964
Davidson & Co., Limited
P.B.