

316



31 AC3

316991

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
HEINRICH LUHR, de nacionalidad alemana,
domiciliado en STADTHAGEN, Enzer Str.
32/38 (Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FILTROS PARA GAS POLVORIENTO CON BATERIAS PARALELAS, COMPUESTA CADA UNA DE VARIAS CAJAS DE FILTRACION SUPERPUESTAS".

- El invento se refiere a un filtro para gas polvoriento en cuya cámara o cámaras están previstas baterías paralelas, compuesta cada una de varias cajas de filtración estrechas y superpuestas, con material filtrante granuloso atravesado por el gas
5. polvoriento desde arriba hacia abajo entre fondos y tapas permeables al gas, estando las cajas de filtración de cada batería a través de un canal colector o distribuidor vertical y de una hendidura en la pared de la cámara en comunicación con un canal de gas depurado, en el cual una boquilla de hendidura para el gas
10. de barrido, al objeto de la limpieza sucesiva del material filtrante en las cajas de filtración de cada batería en contraco-



rriente a la corriente del gas polvoriento, se coloca de tal manera que coincide sucesivamente con las hendiduras de la pared.

En los filtros del tipo mencionado, en la limpieza o el barrido sucesivo de las baterías de filtración paralelas el

5. gas de barrido o el aire de barrido pasa desde abajo hacia arriba en contracorriente al empuje del gas polvoriento a través del material filtrante en las cajas de las baterías conmutadas en cada caso para el barrido. Para que el gas de barrido cargado con el polvo desprendido del material filtrante no penetre inmediatamente en las cajas de filtración de las baterías colindantes conmutadas para el desempolvado, ya ha sido propuesto que encima de las cajas se coloquen casquetes y/o chapas de desviación especiales, que desvían el gas de barrido cargado de polvo hacia abajo, de modo que el polvo procedente del gas de barrido se puede asentar hacia abajo en la cámara colectora de polvo. Sin embargo se ha visto que estas medidas no son suficientes para evitar que el gas de barrido cargado de polvo entre en las cajas de filtración de las baterías colindantes. También ha sido propuesto tapar arriba por completo las cajas de filtración de las baterías paralelas y proveer el recubrimiento con orificios de entrada que se pueden cerrar con tapaderas para el gas polvoriento y con orificios de salida provistos de tapaderas que se abren en el proceso del barrido para la corriente del gas de barrido, de modo que el gas de barrido cargado de polvo se puede conducir desde la cámara de filtración para su depuración discrecional.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
- El costo de esta clase de conducción y de depuración del gas de barrido es muy elevado.



El objeto del invento consiste en conseguir con los medios más sencillos que el gas de barrido cargado de polvo durante la limpieza de una batería de cajas de filtración no pueda fluir junto con la corriente del gas polvoriento a través de las batería adyacentes de cajas de filtración, para no cargar estas con polvo de un modo innecesario y disminuir de este modo el rendimiento de toda la instalación.

- De acuerdo con el invento se resuelve este problema porque en el filtro para gas polvoriento arriba mencionado los
10. intersticios entre las cajas de filtración de cada batería están tapadas en un lado de las cajas, de tal manera que frente a un lado tapado del intersticio de una batería se encuentra un lado de intersticio no tapado de la batería siguiente. Con esta solución se obliga al gas polvoriento a fluir desde un lado de arriba
 15. hacia abajo a través de las cajas de filtración de las distintas baterías paralelas, y en el barrido o la limpieza del material filtrante en las cajas de una batería conmutada para el barrido el gas de barrido pasa desde abajo hacia arriba a través del material filtrante de las cajas, lo arremolina y desprende el polvo
 20. del material filtrante, de modo que el gas de barrido con el polvo sale de las cajas de filtración hacia arriba y puede alejarse solamente en dirección lateral. El gas de barrido cargado de polvo, debido al recubrimiento de acuerdo con el invento de los intersticios de las cajas de la batería adyacente, ya no puede entrar en
 25. las cajas de filtración de dicha batería, de modo que el gas de barrido cargado de polvo tiene que salir hacia abajo y el polvo puede depositarse entonces abajo en la cámara colectora del polvo.



- Con esto se evita de un modo especialmente sencillo y sin falta que el polvo del gas de barrido entre en una batería de cajas de filtración conmutada para el desempolvado. El invento prevé además que las estrechas cajas de filtración estén provistas
5. en su parte inferior de una capa filtrante de gránulos gruesos que son más pesados que el material filtrante que se encuentra más arriba y que se puede arremolinar. Además es conveniente subdividir las cajas de filtración por medio de varias paredes transversales, al objeto de evitar desplazamientos del material filtrante en la dirección longitudinal de las cajas y con esto notables
10. modificaciones en el grosor del estrato. Con estas medidas se evitan en el caso del desgaste o del consumo del material filtrante que se puede arremolinar cortocircuitos entre el lado del gas polvoriento y el lado del gas depurado del filtro, ya que el estrato de
15. material filtrante grueso ofrece siempre cierta resistencia a la corriente, la cual impide los cortocircuitos.

La realización de acuerdo con el invento se explica a continuación con ayuda de un ejemplo representado en los dibujos adjuntos, los cuales muestran:

20. Figura 1 una sección vertical de una cámara de filtración con el canal para el gas depurado y una batería de cajas de filtración superpuestas,
- Figura 2, un corte parcial siguiendo la línea II - II de la figura 1.
25. El filtro para gas polvoriento de acuerdo con el invento consta de una o varias cámaras acopladas convenientemente en serie. El gas polvoriento se introduce en forma habitual desde arriba en la cámara 1 a través de un casquete superior 2 con tubo de aspi-

316991



- ración 3, pero también es posible una alimentación lateral. Una pared vertical la de la cámara está provista de una fila horizontal de hendiduras 4 situadas verticalmente, que están en comunicación con un canal de gas depurado 5 ó una cámara de gas depurado, a cuyo canal o a cuya cámara se acopla en 6 un ventilador para gas polvoriento. Dentro del canal de gas depurado 5 se puede conducir en un movimiento horizontal de vaivén una tobera de hendidura 7 para gas de barrido sobre las hendiduras, y esta tobera de hendidura 7 está en comunicación con un ventilador para gas de barrido 8, a través del cual se conduce gas de barrido o aire de barrido por la boquilla de hendidura 7 y las hendiduras 4 en contracorriente al flujo del gas polvoriento a través de las cajas de filtración, que se describirán más abajo, para la limpieza de las mismas.
5. 10. 15. 20. 25.
- En el lado interior de cada hendidura 4 de la pared está adosado un canal vertical colector o distribuidor 9, que a través de aberturas 10 está en comunicación con varias estrechas cámaras de filtración 11 superpuestas. Estas cajas de filtración se componen de dos superficies laterales paralelas 11a y 11b que forman paredes compactas y de un fondo inclinado 12, y en estas cajas está prevista una pared intermedia 13 permeable a los gases, estando las cajas cubiertas por una tapa 14 también permeable al gas. Las cajas de filtración 11 superpuestas y el canal vertical de distribución 9 tienen un ancho que corresponde al ancho de las hendiduras 4 de la pared, y dichas baterías compuestas de varias cajas de filtración superpuestas cada una con un canal de distribución 9 corresponden a cada hendidura 4 de la pared en posición paralela. En las cajas de



31

- filtración 11 se ha colocado un estrato de material filtrante 16 granuloso y susceptible de arremolinar, como por ejemplo tierras de diatomeas o cosa similar, que no llena completamente el espacio entre las dos paredes 13 y 14 permeables al gas, y
5. que en el proceso de limpieza es arremolinada por la presión del gas de barrido. La parte inferior de las cajas se llena convenientemente con un estrato filtrante 17 de grano grueso, cuyo peso es mayor que aquel del material filtrante 16. Las cajas 11 están subdivididas además en su longitud por paredes intermedias 15,
10. de modo que se evitan desplazamientos del material filtrante en la dirección longitudinal de las cajas y con esto posibles modificaciones en el espesor del estrato y modificaciones en la resistencia a la corriente. Debido al estrato inferior 17 de grano grueso y a las paredes transversales 15 se evita la posibilidad
15. de cortocircuitos entre el lado del gas polvoriento y el lado del gas depurado del filtro, aún cuando el material filtrante que se puede arremolinar ha sido desgastado o consumido, puesto que los granos gruesos no se mueven, pero por un lado ofrecen siempre una determinada resistencia a la corriente y por otro lado
20. conducen a una distribución uniforme del gas de barrido a través de toda la superficie de filtración de cada caja.

A través de las cajas de filtración de las baterías, con la excepción de una sola batería, fluye durante el trabajo

25. el gas polvoriento desde arriba hacia abajo, quedándose el polvo pegado al material filtrante granuloso 16 y pasando el gas depurado a través del canal 9 al canal 5 para el gas depurado. Siempre una batería está conmutada para el barrido o la limpieza, y en este caso el gas de barrido o el aire de barrido penetra a tra-



vés de la tobera de hendidura 7, la hendidura 4 de la pared y el canal de distribución 9 en las distintas cajas de filtración situadas una encima de otra, con lo cual atraviesa el material filtrante en las cajas desde abajo hacia arriba y lo arremolina, de modo que el gas de barrido entra junto con el polvo que se desprende del material filtrante en la cámara 1 de la instalación de filtración.

Para que de acuerdo con el objeto del invento el gas de barrido cargado de polvo procedente de las cajas superpuestas de una batería conmutada para ser desempolvada, no puede fluir en seguida de nuevo junto con la corriente del gas polvoriento desde arriba hacia abajo por las cajas de filtración de las baterías adyacentes, los intersticios entre las cajas de filtración de cada batería están provistos en un lado de las cajas con un recubrimiento 20, de modo que así está situado frente a un lado cubierto del intersticio de una batería un lado no cubierto del intersticio de la batería siguiente, tal como esto se desprende del corte parcial representado en la figura 2. Debido a esta forma de realización tiene que fluir desde luego también el gas polvoriento desde arriba y lateralmente hacia abajo a través de las cajas de filtración 11, pero ahora se consigue que aquella batería que está conmutada para ser desempolvada o limpiada, recibe el gas de barrido o el aire de barrido desde abajo hacia arriba en contracorriente al gas polvoriento y que el gas de barrido que arrastra el polvo de las cajas de filtración, sale de estas hacia arriba, se desvía lateralmente y fluye hacia abajo, puesto que ahora ya no penetran en las cajas de filtración de la batería vecina, debido al recubrimiento del lado de enfrente del inters-



- ticio entre las cajas de filtración de dicha batería vecina. Por lo tanto el polvo contenido en el gas de barrido o el aire de barrido se asentará en el colector de polvo 18 en el fondo de la cámara de filtración. La corriente del aire de barrido desviada hacia el lado y hacia abajo, tal como está representada con rayitas en una de las baterías de la figura 2, porque las paredes laterales de las cajas superiores de todas las baterías en las que se efectúa el recubrimiento de los intersticios, pueden estar prolongadas hacia arriba, tal como se indica con 21a en la figura 2. También la misma pared lateral lla de las cajas inferiores de todas las baterías puede estar provista de una prolongación 20b que penetra hacia abajo en el colector de polvo 18, de modo que así las cajas de filtración superiores de las baterías conmutadas para desempolvar no pueden percibir el gas de barrido cargado de polvo. Las prolongaciones inferiores 20b de las paredes sirven además para guiar la corriente del gas de barrido con su carga de polvo hacia abajo sin influir en las cajas inferiores de las baterías conmutadas para desempolvar.
5. En lugar de recubrimiento individuales en un lado de los intersticios entre las cajas de las baterías, se puede prever también una placa de recubrimiento continua desde arriba hasta abajo para cada batería, cuya placa puede formar también al mismo tiempo las paredes laterales lla de las distintas cajas de filtración.
10. Por fin es posible también prever encima de las distintas cajas de filtración un recubrimiento en forma de criba 21, cuyos recubrimientos en forma de criba 21 transcurren des-
- 15.
- 20.
- 25.



de el lado cerrado desde arriba hasta abajo de las cajas de filtración oblicuamente hacia abajo hacia el otro lado, tal como se ve en la figura 2, de modo que una vez el aire polvoriento chocando desde arriba oblicuamente fluye primero por esta superficie de criba 21 y solamente después penetra a través del material filtrante 16 en las distintas cajas de filtración. Con este recubrimiento en forma de criba se consigue por lo tanto una previa limpieza gruesa del gas polvoriento, en la cual debido a la inclinación de las superficies de criba 21 el polvo retenido puede deslizarse hacia abajo y entra de este modo en el colector de polvo 18.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Perfeccionamientos en los filtros para gas polvoriento, con baterías paralelas, compuesta cada una de varias cajas de filtración superpuestas, con material filtrante granuloso atravesado por el gas polvoriento desde arriba hacia abajo entre fondos y tapas permeables al gas, estando las cajas de filtración de cada batería a través de un canal colector o distribuidor vertical y de una hendidura en la pared de la cámara en comunicación con un canal de gas depurado, en el cual una tobera de hendidura para el gas de barrido, al objeto de la limpieza sucesiva del material filtrante en las cajas de filtración de cada batería en contracorriente al flujo del gas polvoriento, se coloca de tal manera que coincide sucesivamente con las hendi-



- duras de la pared, caracterizados porque los intersticios entre las cajas de filtración de cada batería están tapados en un lado de las cajas, de tal manera que enfrente de un lado tapado del intersticio de una batería está situado un lado no tapado del intersticio de la batería siguiente.
5. 2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque el recubrimiento de los intersticios de las cajas de filtración superpuestas de cada batería consta de una plancha que es continua desde arriba hasta abajo.
10. 3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la plancha de recubrimiento o la pared lateral correspondiente de la caja de filtración inferior de cada batería está prolongada hacia abajo en el colector de polvo.
15. 4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la plancha de recubrimiento o la pared lateral correspondiente de la caja de filtración superior de cada batería está provista de una prolongación dirigida hacia arriba.
20. 5.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las cajas de filtración debajo del material filtrante que se puede arremolinar están provistas de un estrato de granos gordos y pesados.
25. 6.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las estrechas cajas de filtración están subdivididas varias veces por paredes transversales en su longitud entre las paredes horizontales permeables al gas.

316991

31 AGO



7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FILTROS PARA GAS POLVO-
RIENTO CON BATERIAS PARALELAS, COMPUESTA CADA UNA DE VARIAS
CAJAS DE FILTRACION SUPERPUESTAS".

Tal como se describe y reivindica en la presente
5. Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina
por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 31 AGO. 1965

Caro Rey

316991

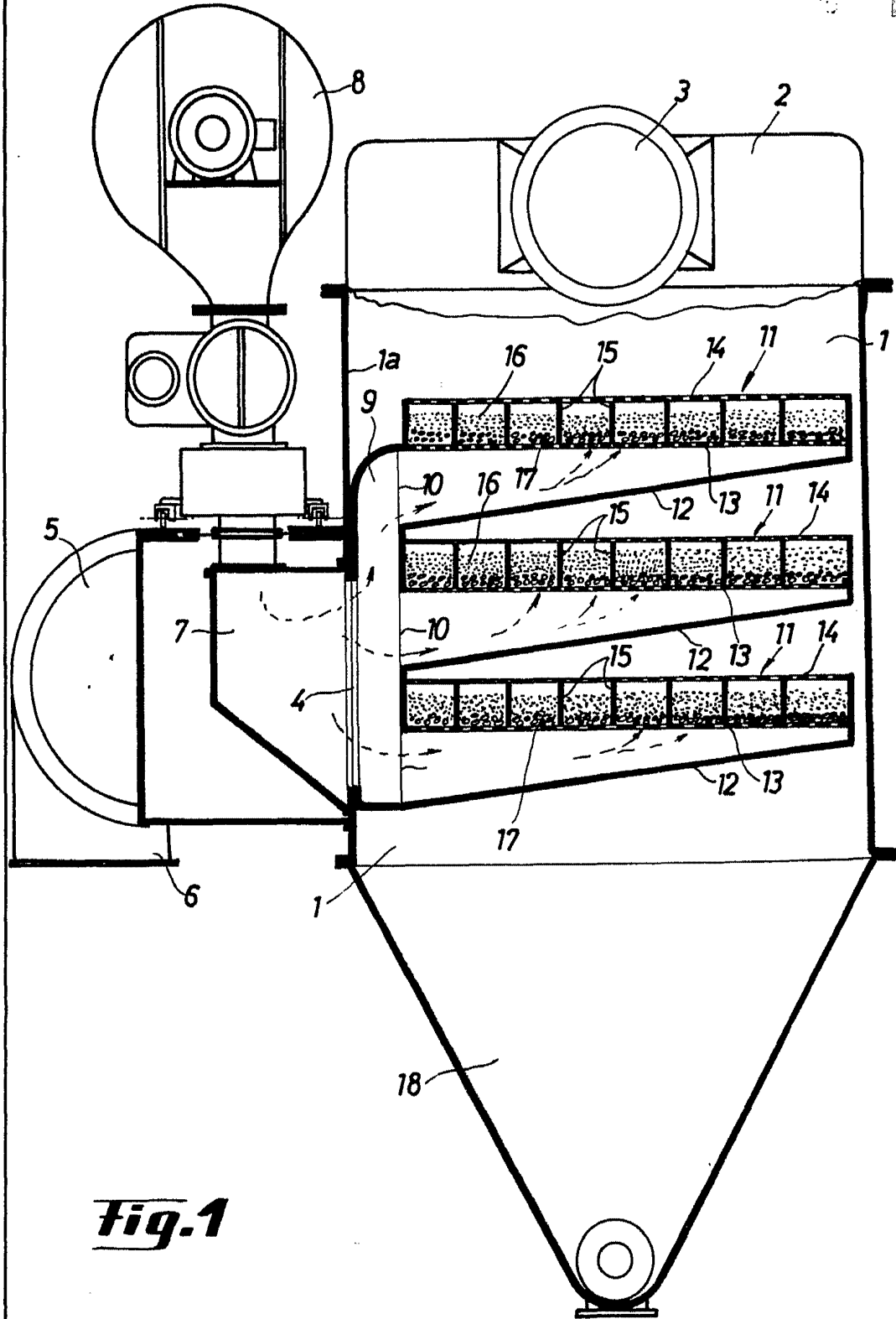


Fig.1

Escala variable

Madrid, 31 de Agosto de 1965

La Fuente

316991

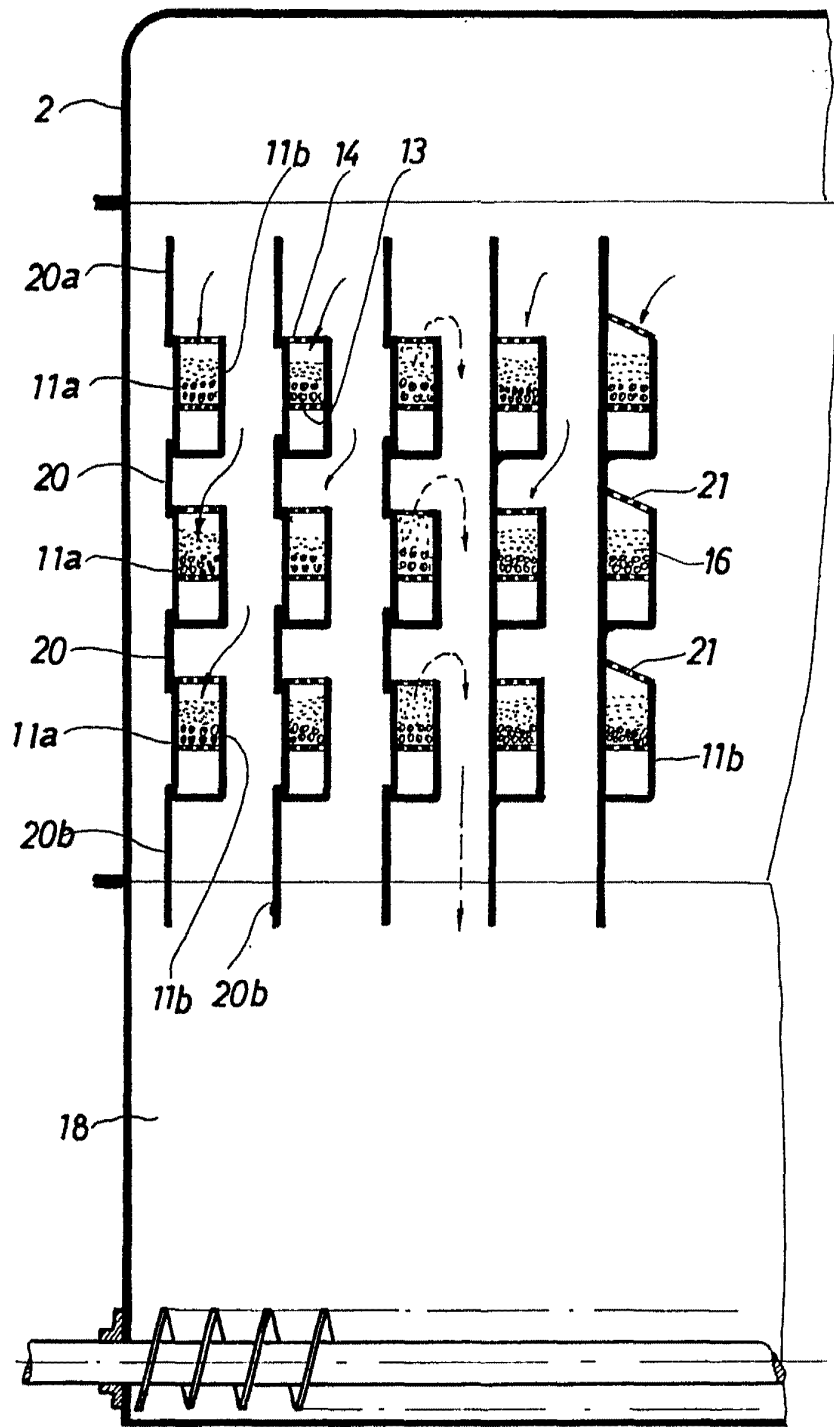


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 31 de Agosto de 1965

Leah Juandy