

P.-36.369

59/248 f

B03B 00/00

345398

~~B03B 00/00~~

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de BETEILIGUNGS-UND PATENTVERWALTUNGSGESELLSCHAFT
MIT BESCHRANKTER HAFTUNG

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Altendorfer Strasse, Essen, República
Federal de Alemania

por: "UN DISPOSITIVO DEL TIPO DE VENTURI PARA LA HUMECTACION
DE GASES POLVORIENTOS" (Clase Internacional B03b)



El invento se refiere a un dispositivo a modo de tubo de Venturi para la humectación de gases con contenido en polvo, mediante toberas de rociado delante del lugar más estrecho. Tales dispositivos sirven para conducir los gases con contenido en polvo a un estado adecuado para la eliminación del polvo en un dispositivo de eliminación de polvo conectado detrás.

En un dispositivo conocido de este tipo (Patente alemana 864.862) está dispuesta en la dirección de la corriente inmediatamente delante del lugar más estrecho, una tobera de rociado, de la que sale el líquido en la dirección de la corriente del gas. Pero en un dispositivo de este tipo hay que contar con unas pérdidas de presión relativamente elevadas; además, se necesitan presiones notables para que salga el líquido de la tobera de rociado. A pesar del elevado consumo de energía de un dispositivo de este tipo no resulta óptima la humectación del polvo, de manera que también en el dispositivo desempolvador montado detrás sólo se puede lograr una extracción de polvo correspondientemente insuficiente.

Es misión del invento el disminuir el consumo de energía de un dispositivo de este tipo y el lograr una mejor humectación del polvo, y con ello una más eficaz extracción de polvo en el dispositivo desempolvador conectado detrás. En un dispositivo del tipo mencionado al principio consiste el invento en que en una conducción en forma de tubo están dispuestos, para la formación del lugar más estrecho, dos rodillos paralelos entre sí, en forma de cilindros, que giren en sentidos opuestos y cuyos ejes de giro se encuentren perpendiculares al eje de la conducción, y



en que las toberas de rociado para el líquido estén dirigidas hacia el paso formado por los rodillos. En un dispositivo llevado a la práctica, ha resultado, por el empleo de los rodillos de giro en sentidos opuestos, una disminución del contenido en polvo en el gas limpio detrás del dispositivo despolvador del orden de magnitud de por lo menos el 50%, es decir, una disminución del contenido en polvo en el gas limpio a menos de la mitad. Por ejemplo, se lograron disminuciones del contenido en polvo del gas limpio de 1,090 g/m³ a 0,590 g/m³, de 0,119 g/m³ a 0,052 g/m³ hasta 0,044 g/m³ y de 0,250 g/m³ a 0,039 g/m³ hasta 0,087 g/m³, en gases con contenido en polvo que se habían producido por soplado con oxígeno en un convertidor Thomas. El sentido de giro y la velocidad periférica de los rodillos en rotación se ajustaron en este caso de modo que la dirección y la velocidad de la corriente del gas contenido en polvo en el paso formado por los rodillos coincidiesen con la velocidad periférica de los rodillos.

La acción ventajosa del dispositivo según el invento se puede explicar por el hecho de que los rodillos en rotación impiden la formación de turbulencias en la conducción en forma de tubo en la zona del lugar más estrecho, de manera que resulta una pérdida de presión pequeña. Además, a causa de la rápida variación de la velocidad de la corriente del gas con contenido en polvo en el lugar más estrecho y por la proyección centrífuga de gotitas del líquido de los rodillos, se producen elevadas velocidades relativas entre las gotitas y el gas. Por ello son desgarradas adicionalmente las gotitas y su superficie total aumenta fuertemente, de forma que se hace muy grande la



probabilidad que sea mojada una partícula de polvo. La rápida aceleración y deceleración de la corriente del gas con contenido en polvo en la zona del paso ocasiona con ello un mezclado íntimo del gas con el líquido, siendo arrastradas inmediatamente por el gas las gotitas más finas del líquido y siendo eventualmente proyectadas las más gruesas varias veces alternativamente entre los rodillos y desmenuzadas por ello, de manera que por fin sean arrastradas igualmente por el gas.

10 Para el ajuste a diversas condiciones de funcionamiento del dispositivo puede resultar ventajoso que sea variable la separación entre los ejes de giro de los rodillos con tal rotación.

15 La separación propiamente dicha del polvo tiene lugar en un dispositivo despolvador dispuesto convenientemente directamente detrás del dispositivo según el invento y de tipo constructivo usual y conocido, que es capaz de separar una proporción extraordinariamente elevada del polvo, a causa de la humectación por el dispositivo según 20 el invento.

En el dibujo se ha representado esquemáticamente en sección, un ejemplo de realización del dispositivo según el invento.

25 En la conducción tubular 1 con sección transversal rectangular, eventualmente cuadrada, fluye el gas con contenido en polvo en la dirección de la flecha 2. A través de las toberas de rociado 3 se inyecta líquido, por ejemplo, agua, en el gas; en una caja 4, que está acoplada a la conducción 1, están apoyados giratoriamente dos rodillos 5, 6 en forma de cilindro, que son puestos en rotación 30



por medios de accionamiento no representados a través de los ejes de giro 7, 8 paralelos, que están colocados perpendicularmente al eje de la conducción 1. Con ello giran los rodillos 5, 6 en sentido de las flechas en oposición, de forma que la velocidad periférica de los rodillos 5, 6 en el lugar más estrecho formado por sus superficies coincide respecto a magnitud y dirección con la corriente del gas con contenido en polvo.

Para ello pueden estar orientadas convenientemente las toberas 3 de rociado, al menos parcialmente, de forma que el líquido rociado incida sobre los rodillos 5, 6 en rotación.

La sección transversal de la conducción 1 se ensancha progresivamente en la dirección de la corriente detrás del lugar más estrecho formado por los rodillos 5, 6 a modo de un difusor. Para ello están previstas las chapas 9, 10 que no derran completamente contra la pared de la conducción 1, para que pueda escurrir el líquido proyectado por los rodillos 5, 6 sobre la cara posterior de las chapas 9, 10. En caso necesario también pueden estar previstas chapas correspondientes en la dirección de la corriente delante del lugar más estrecho formado por los rodillos 5, 6, por ejemplo, en el lugar en que penetran las toberas de rociado 3 en la conducción 1.

Para ajustar el dispositivo a distintas condiciones de funcionamiento puede ser variada por medios no representados la separación A de los ejes de giro 7, 8 de los rodillos 5, 6. En caso necesario, pueden estar dispuestos sucesivos en la dirección de la cortina-corriente varios pares de rodillos en una conducción tubular 1, pu-

345398



diendo presentar los diversos pares de rodillos distintas velocidades periféricas y distintas separaciones A de sus ejes de giro. Con ello se puede ajustar el dispositivo según el invento a las más diversas condiciones de funcionamiento que se presenten.

+ N O T A +

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

1.- Un dispositivo del tipo de Venturi para la humectación de gases polvorientos mediante toberas de rociado delante del lugar más estrecho, caracterizado porque para la formación del lugar más estrecho en una conducción tubular, están dispuestos dos rodillos paralelos entre sí, con forma de cilindros, que giran en sentidos opuestos y cuyos ejes de giro están colocados perpendiculares al eje de la conducción, y porque las toberas de rociado para el líquido están dirigidas hacia el paso formado por los rodillos.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la separación de los ejes de giro de los rodillos con rotación es variable.

3.- Un dispositivo del tipo de Venturi para la

345398



humectación de gases polvorientos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

20 OCT. 1957

P.A.

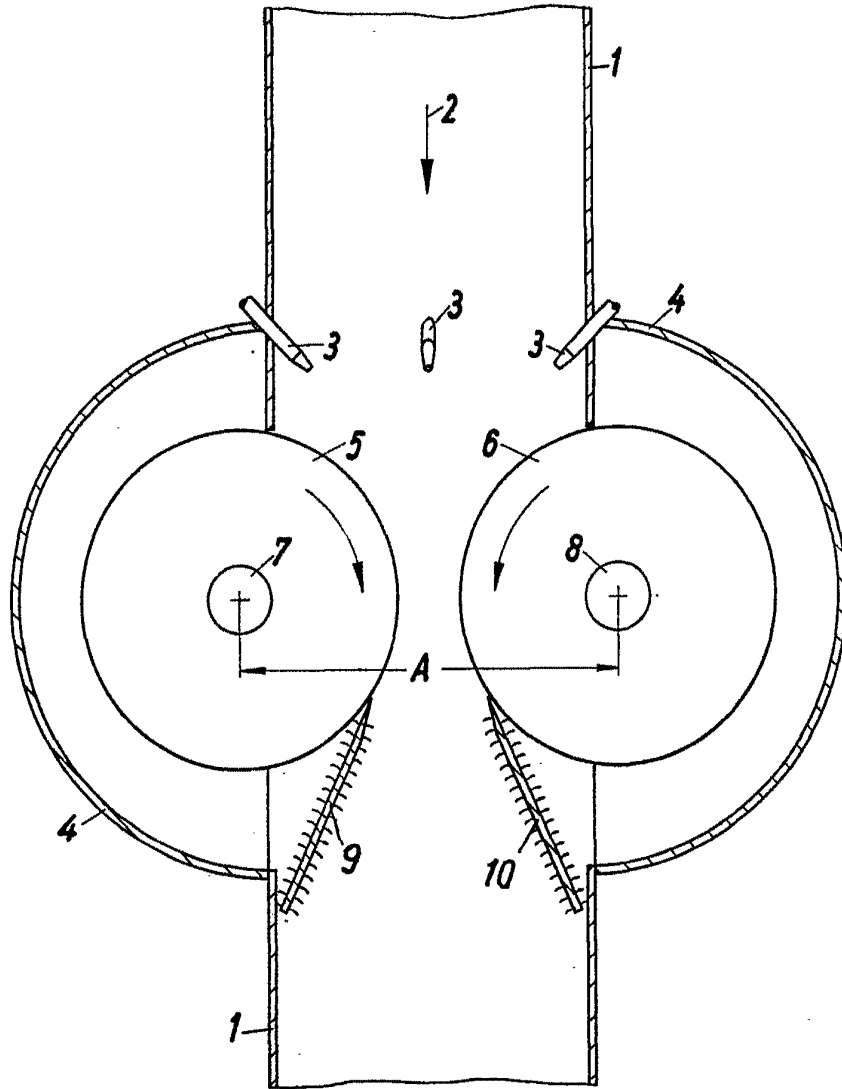
Alberto de Echevarría
Por Poderes

345398

345398



345398



Alberto de Eusebio
Per F. de Eusebio