

4 1 8 3 0 6

22 82



P.- 55.191

SG/PI
72/74

Int. Cl.: <u>B 01 D</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de CREUSOT-LOIRE

sociedad anónima francesa

establecida en 5, rue de Monttessuy, 75007-París,
Francia

por "APARATO DE DESEMPOLVADO DE GAS"

(Clase Internacional BOLD).



El presente invento concierne a perfeccionamientos en un aparato de eliminación de polvo del tipo húmedo que permite la separación de partículas en un gas

5 Se conoce ya, de acuerdo con la patente francesa nº 1.141.693 un aparato de desempolvado (eliminación de polvo) en el gas que incluye: un conducto difusor vertical cuyo cuello inferior, de sección estrecha, está conectado a la canalización de gas a depurar y tiene orificios de admisión de líquido de mojadura de las partículas, pulverizado por la corriente gaseosa; un recinto superior, colector de partículas mojadas por el líquido, conectado y coaxial a la sección ensanchada del conducto difusor, susceptible de ser conectado a una chimenea de evacuación; un deflector centrífugo montado en la desembocadura del conducto difusor en el recinto colector, que desvía y centrifuga la mezcla de gas y de partículas mojadas al recinto colector, en la parte inferior del cual, el líquido cargado de impurezas es recuperado. El líquido ensuciado con impurezas, recogido en el recinto colector, debe, antes de ser inyectado de nuevo en el cuello, ser parcialmente decantado para eliminar más o menos parcialmente las partículas sólidas. Como primera solución para la decantación del líquido, se conoce un conjun-

10

15

20

25



to formado por un recipiente de decantación alimenta-
do a partir del recinto colector, separado por un
vertedor, de un depósito que alimenta el cuello del
difusor, el líquido decantado y clarificado pasa por
encima del vertedor, pudiendo ser evacuados los lodos
5 por una salida de vaciado del depósito de decantación.
Este sistema se revela incapaz de asegurar una clari-
ficación suficiente cuando el contenido en polvo del
gas es importante o cuando este polvo tiene una fina
granulometría que necesita un tiempo de sedimentación
10 importante. También en estos casos extremos, es pre-
ciso considerar la utilización de un aparato anejo de
separación de las partículas o de decantación, de gran
capacidad y susceptible de tratar grandes cantidades
de líquido sucio. Este aparato anejo de separación del
15 líquido y de las partículas está separado del disposi-
tivo de eliminación de polvo. Cuando el conjunto apa-
rato eliminador de polvo -aparato de separación está
asociado a una instalación que requiere montajes y des-
montajes frecuentes, tal como una instalación de fabri-
20 cación de recubrimientos para revestimientos de carre-
teras, la colocación de dicho conjunto es larga y poco
práctica. De hecho, este inconveniente se presenta en la
mayor parte de las aplicaciones de este tipo de apar-
25 to eliminador de polvo.



Los perfeccionamientos según el invento tienen por objeto paliar este inconveniente de los aparatos eliminadores de polvo del tipo precedente. Los perfeccionamientos proporcionan un aparato de eliminación de polvo por mojadura de las partículas en un conducto difusor y recuperación de las partículas mo-
5 jadas, asociado a un dispositivo de recuperación, de clarificación y de recirculación del líquido de mojadura, que forma con dicho aparato de eliminación de polvo, un conjunto compacto, fácil de manipular, que permite tratar gases de alto contenido en polvo, o que
10 contenga polvo de fina granulometría.

Conforme al invento, el aparato de eliminación de polvo del gas está esencialmente caracterizado por el hecho de que comprende, en combinación:

15 - un conducto difusor vertical cuyo cuello inferior, de sección estrecha, está conectado a la canalización de gas a depurar y tiene orificio de introducción de líquido de mojadura de las partículas, pulverizado por
20 la corriente gaseosa.

- un recinto superior, colector de las partículas mo-
jadas por el líquido, conectado y coaxial a la sección
ensanchada del conducto difusor, susceptible de ser
conectado a una chimenea de evacuación;

25 - un deflector centrífugo, montado en la desembocadu-



ra del conducto difusor en el recinto colector, que tiene al menos una salida de evacuación del líquido de mojadura ensuciado por las partículas;

5 - un depósito de decantación, coaxial a dicho difusor y atravesado por él, por encima del cual desembocan las salidas de evacuación del líquido de mojadura sucio;

10 - un cilindro separador, coaxial e interior al depósito de decantación que comunica por el fondo con dicho depósito;

- al menos una canalización de alimentación de los orificios del cuello del conducto difusor de líquido de mojadura clarificado, cuya entrada está dispuesta a un nivel superior al de los orificios de inyección.

15 El invento va ahora a ser descrito con más detalles con referencia a un modo de realización dado a título de ejemplo y representado en el dibujo adjunto.

20 La figura única representa un corte vertical del aparato de eliminación de polvo según el invento.

25 Con referencia a la figura única, el aparato tiene un conducto difusor vertical 1 que está formado de aguas arriba a aguas abajo; en su parte inferior, por una parte convergente 11 conectada al conducto



2 del gas a depurar; en su parte intermedia, por un
cuello 12 de sección estrecha; en su parte superior,
por una parte divergente 13 que desemboca en un re-
cinto superior colector 3, conectado a una chimenea
4 de evacuación de los gases depurados. Un líquido
5 de mojadura de las partículas en suspensión en el gas
es conducido a pequeña presión al cuello 12 por los
orificios de admisión 121 ó 122. El líquido se extien-
de sobre la pared interior del cuello 12 y es pulve-
10 rizado en forma de finas gotitas por el gas a depurar
que es aspirado de abajo a arriba, por ejemplo por
medio de un ventilador, según la flecha F. El líquido
pulverizado moja las partículas transportadas por el
gas, al conducto difusor 13. El movimiento ascendente
15 de los gases mantiene en suspensión una capa muy den-
sa de gotas en movimiento turbulento. La turbulencia
favorece la rotura y la coagulación de gotas. Las go-
tas más finas, arrastradas por el aire, atraviesan el
deflector centrífugo 5, montado en la desembocadura del
20 conducto difusor 1. Este deflector impone un movimien-
to de rotación a las gotas. Son recogidas por el recin-
to colector 3, mientras que el gas depurado se escapa
por la chimenea de evacuación 4. El líquido de mojadu-
ra que contiene en suspensión las partículas extraídas
25 del gas fluye a lo largo de la pared interna del recin-



to colector 3 y es evacuado por salidas de evacuación 31 y 32.

5 El aparato de eliminación de polvo propiamente dicho está asociado a un conjunto que asegura la recuperación, la decantación, la clarificación del líquido sucio, la recirculación del líquido clarificado para su inyección en el cuello 12. Este conjunto tiene un depósito de decantación 6, coaxial con el conducto difusor 1, fijado a dicho conducto que lo atraviesa por un montaje de bridas estanco y fijado al recinto colector 3 por un montaje de bridas 33.

10 Tiene, por otra parte, un cilindro separador 7, coaxial e interior al depósito de decantación 6, y que comunica con él por la abertura inferior 71. Las salidas 31, 32 de evacuación del líquido que contiene las partículas en suspensión desembocan por encima de la cámara 8 dispuesta entre el depósito 6 y la pared separadora 7. La suspensión 10 sedimenta en la cámara 8 bajo la acción de la gravedad y las partículas se reagrupan en los puntos inferiores 61 ó 62 del depósito para formar los depósitos de lodos 101 y 102. La cámara 9, dispuesta entre el conducto 1 y el cilindro separador 7 y que comunica con la cámara 8, contiene el líquido clarificado 14, por el hecho de que la velocidad de

15

20

25 la corriente ascendente vertical en la abertura 71 de



dicha cámara es inferior a la velocidad de sedimentación de la mayor parte de las partículas sólidas de la suspensión. El líquido clarificado 14 es recirculado para ser inyectado de nuevo en el cuello 12. Es evacuado por gravedad de la cámara 9 por una canalización 124 cuyo orificio de entrada 123 está a nivel superior al de los orificios de admisión 121 ó 122, de manera que se cree una pequeña presión, y es distribuido respectivamente en dichos inyectores 121 y 122 por las canalizaciones 125 y 126. La distribución de líquido de mojadura, en el cuello del conducto difusor 1, es regulada por válvulas 15, 16, 17, asegurando un conducto de rebose 18 la regulación del nivel máximo de líquido clarificado contenido en la cámara 9. Una canalización 19 que desemboca en la cámara 8 asegura una alimentación adicional para compensar las pérdidas de líquido por evaporación o las pérdidas resultantes de la evacuación de los lodos. Los lodos son evacuados de las puntas 61 y 62 por canalizaciones de purga tales como 20, mandadas por llaves tales como 21.

En muchas aplicaciones, el conducto 2 es curvo y las partes internas 611 y 621 de las puntas 61 y 62 son planas para permitir el paso de dicho conducto.



Queda bien entendido que, sin salir del marco del invento, se pueden imaginar variantes y perfeccionamientos de detalles, así como considerar el empleo de medios equivalentes.

5

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 30 de Agosto de 1972, bajo el Nº 72-30728, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Aparato de desempolvado de gas, que comprende: un conducto que tiene una parte convergente conectada a la canalización de gas a depurar, un estrangulamiento cilíndrico provisto de orificios de introducción de líquido de mojadura de las partículas, pulverizado por la corriente gaseosa, y una parte diver-

25

Pes



gente; un recinto superior colector de las partículas, conectado y coaxial a la salida de la parte divergente del conducto, y conectado por el lado opuesto a una chimenea de evacuación; un deflector centrífugo, montado en la desembocadura del conducto difusor, en el recinto colector superior, caracterizado por el hecho de que incluye, en combinación con los elementos precedentes; un depósito de decantación que rodea el conducto, provisto en la parte inferior de medios de evacuación de los lodos; una envolvente separadora que contiene líquido clarificado que rodea el conducto y comunica por la parte inferior con dicho depósito; al menos una canalización de alimentación de los orificios de estrangulación del conducto, que desemboca en la envolvente separadora; al menos una salida de evacuación del líquido de mojadura ensuciado por las partículas, conectado al recinto colector y que desemboca entre el depósito de decantación y la envolvente separadora.

2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la envolvente separadora que contiene líquido clarificado está formada por un tubo abierto en la parte inferior, montado en el interior del depósito de decantación.

3ª.- Aparato de desempolvado de gas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que

pe



antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

5

Madrid,

P.A.

Forma y Contenido
Por el autor

10

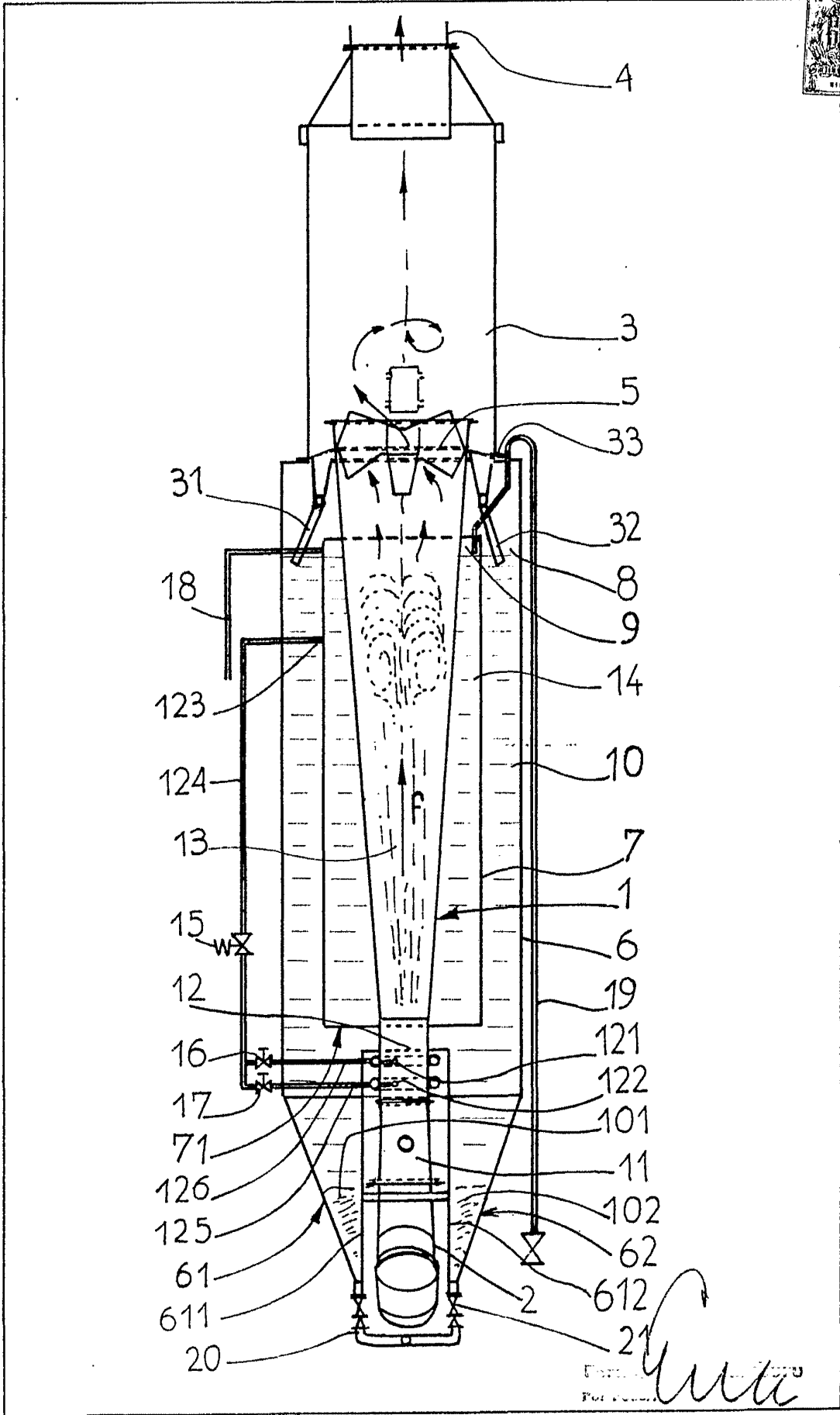
15

20

25

LN/

13.9.73



For...
For...