

28 FEB 1964

295485



295485

MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE se presenta para unir a la solicitud
de
PATENTE DE INVENCION
formulada el 20 de enero de 1964, con el Nº 295.485
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de TUNZINI, sociedad anónima francesa, estable-
cida en 90, rue Cardinet, París, Francia, por:
"INSTALACION DE DESEMPOLVADO, ESPECIALMENTE
PARA CABINAS DE PINTURA"

5 El presente invento se refiere al desempolvado del aire de los gases. Persigue más particularmente, aunque no exclusivamente, el desempolvado del aire de las cabinas de pintura con vistas a desembarazarlo de las im-
purezas que arrastra.

Se sabe que el medio usual de purificar el aire que sale de las cabinas de pintura, tales como aquellas donde es fijada la pintura de las carrocerías de automóviles, es poner este aire en contacto con agua en forma

de capa o de lluvia. A este contacto con el agua, los polvos, fragmentos de pintura, así como los disolventes de ésta, son separados y arrastrados por la capa líquida a recipientes de separación, en los cuales se recoge, por una parte, la masa de las materias arrastradas, y por otra parte, el agua depurada que es utilizada de nuevo.

El presente invento tiene por objeto una instalación de desempolvado de este tipo, constituida para asegurar un arrastre seguro y completo de las materias arrastradas y que presenta, con relación a los aparatos anteriores, ventajas múltiples.

La instalación según el invento se caracteriza por que tiene, sobre el trayecto del aire a depurar, dos compartimientos sucesivos superpuestos con circulación horizontal del aire, poseyendo el primer compartimiento un fondo inclinado que constituye depósito de agua que forma suelo húmedo y que se termina en un vertedero, y teniendo el segundo compartimiento bajo el vertedero una chapa de guía inclinada que coopera con el fondo inclinado del compartimiento superior, constituyendo una guía ascendente, y luego descendente del agua que forma convergente-divergente, realizando el conjunto con el depósito tres láminas sucesivas de agua atravesadas por el aire.

La primera lámina es producida por el vertedero, la segunda se obtiene por el movimiento ascendente del agua arrastrada al convergente, la tercera capa está formada por el divergente que está a continuación del convergente. Las paredes de guía están constantemente humedecidas por el agua arrastrada por la corriente del aire en

295485



curso de desempolvado. El aire circula así entre paredes mantenidas constantemente húmedas que lamen desembarazándose de las partículas arrastradas y atraviesa cortinas líquidas sucesivas que retienen y arrastran el polvo.

5 A continuación de la instalación tal como se ha definido más arriba, para perfeccionar el desempolvado y evitar el arrastre del agua en el aire recogiendo este agua arrastrada, se dispone ventajosamente una columna vertical de aspiración del aire depurado. Esta columna
10 puede ser de circulación ascendente o descendente. Tiene ventajosamente estrangulaciones con obstáculo que retienen las gotitas y que aseguran su paso a un recipiente inferior.

15 En la aplicación a las cabinas de pintura, la instalación puede ser completada por la incorporación a la cámara de trabajo de una o varias paredes que constituyen cortinas de agua, mantenidas húmedas por una circulación de agua derivada de la de la instalación.

20 Las disposiciones citadas son de construcción sencilla, asegurando a la vez una excelente eficacia. Además, estas disposiciones tienen la ventaja de no exigir para la circulación del aire más que una potencia reducida.

25 Los dibujos anejos representan a título de ejemplo un modo de realización de la instalación.

La figura 1 es una vista en corte longitudinal.

La figura 2 muestra a mayor escala una parte de la figura 1.

30 La figura 3 muestra una variante de la instalación.

La figura 4 representa detalle, en corte, el rebosadero de evacuación.

La figura 1 muestra la instalación de desempolvado asociada a un recinto 1 en el cual se efectúan los trabajos que producen el polvo a eliminar. El recinto puede ser especialmente una cabina de pintura para carrocerías de vehículos automóviles. El suelo de la cabina está designado por 2: es de claraboya, por ejemplo con enrejado que deja circular el aire.

La instalación comprende: una parte 3 en la cual el aire, según el trayecto representado por las flechas, recibe una doble circulación horizontal, una parte 4 en forma de chimenea donde el aire sigue corriendo sensiblemente vertical como se indica por las flechas. La circulación del aire está asegurada por un ventilador (no representado) que aspira a la salida del conducto 4.

La parte horizontal de la instalación está formada por un recipiente 5 cuyo suelo 2 forma la cubierta. Este recipiente está alimentado de agua por una canalización 6. El interior del recipiente 5 está dividido en dos compartimientos, uno superior 7, el otro inferior 8, separados por la chapa 9. Esta chapa 9 se une en 10 al suelo 2. Está inclinada hacia la izquierda de la figura hasta 11. En este lugar, está levantada sobre una parte plana 12 de inclinación inversa de 9. A continuación de 12, está prevista una parte 13 inclinada en el mismo sentido que 9.

Esta disposición constituye, por una parte, un vertedero 13, y por otra parte, en 14, una reserva de agua proporcionada por la canalización 6, reserva que ali



menta el vertedero 13, constituyendo el conjunto un plano húmedo permanente que lame el aire en circulación.

5 Bajo la parte 13 está dispuesta una chapa 15 fuertemente inclinada, seguida de una chapa 16 de inclinación menor, pero siendo esta inclinación superior a la de 13.

 El extremo 17 de la chapa 16 puede recibir una curvatura ascendente.

10 Se ve inmediatamente que el conjunto de las chapas 13 y 16 forman un conducto convergente y que este conducto convergente es ascendente. En el extremo 17, después de un ensanche brusco 20, el paso del aire al compartimiento 8 se efectúa entre el nivel 21 del agua en este compartimiento y la pared 9, lo que constituye una especie de
15 divergente de poca pendiente. El nivel 21 está determinado por el rebosadero 22 de evacuación del agua. En el extremo de la chapa 9 está dispuesta un obstáculo 23.

 El rebosadero 22 puede ser de cualquier forma usual, unido a una conducción de evacuación 24 montada sobre el fondo 18 inclinado del compartimiento 8. Este rebosadero puede ser del tipo descrito con referencia a la
20 figura 4, asegurando no solo la evacuación del exceso de agua, sino también el vacío de la instalación estando ésta parada.

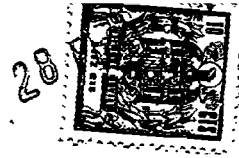
25 En funcionamiento, el aire cargado del polvo procedente de la cabina de pintura 1 es aspirado a través de 2 y pasa en dirección sensiblemente horizontal al compartimiento superior 7 del recipiente 3 lamiendo la capa de agua retenida en 14, que circula sobre el vertedero
30 13.

Como muestra la figura 2, en el extremo del
vertedero, el agua cae en lámina 25. Esta lámina 25 es
atravesada por la corriente de aire que se introduce en-
tre 13 y 16 en el convergente. Al mismo tiempo el aire
5 arrastra el agua sobre la chapa 16 en lámina ascendente
26. La lámina 26 así formada se escapa al extremo 17 de
la chapa 16 para venir a chocar con la parte inferior de
la chapa 13 constituyendo una cortina líquida que es de
nuevo atravesada por el aire. El agua proyectada sobre
10 13 pasa en 27 sobre la pared inferior de la chapa 14 pa-
ra venir en el punto 11 a caer al recipiente 8, formando
una lámina 28 atravesada por el aire.

De esta manera, el aire cargado de polvo reci-
be sucesivamente tres láminas de agua 26, 27 y 28 y se
15 desembaraza de su polvo. El agua cargada de partículas es
recogida de los recipientes 8, desde donde es evacuada
por el rebosadero 22 sobre los dispositivos de depura-
ción.

Después de haber atravesado la lámina 28, el
20 aire prosigue su recorrido horizontal en el compartimen-
to 8. En este trayecto permanece en contacto con la su-
perficie libre del agua 21 y con la pared 9 que sobre su
superficie inferior permanece provista de una capa 29 lí-
quida arrastrada por el movimiento del aire. El obstácu-
25 lo 23 sirve de detención a esta capa líquida que cae en
el compartimiento 8, creando una nueva cortina de depura-
ción.

Después de haber atravesado la instalación ci-
tada más arriba, el aire desembarazado de su polvo, es
30 aspirado en circulación vertical en una chimenea 4, cir-



culación que puede ser, según los casos o los imperati-
vos de la instalación, ascendente (figura 1) o descenden-
te (figura 3).

5 En la chimenea vertical 4, está montada una
chapa 30 en forma de ángulo recto fijada sobre la pared
trasera y cuyo vértice está provisto de una pestaña 31.
Este ángulo forma en 32 una estrangulación, convergente-
divergente. Sobre la pared opuesta está montado un poco
más arriba un obstáculo 33 con pestaña 34.

10 En su trayecto ascendente en la chimenea 4, el
aire desembarazado de su polvo viene a ponerse en con-
tacto con la pared 30 y el choque produce la separación
de las gotitas de agua arrastradas. Estas, sostenidas por
la pestaña 31, vuelven a caer dentro del recipiente infe-
rior 8 a lo largo de las paredes. Luego el aire encuentra
15 el obstáculo 33 que por la pestaña 34 retiene también las
gotitas de agua. En definitiva, a la salida de la chime-
nea 4, el aire aspirado es desembarazado a la vez de las
partículas, polvo y otras impurezas así como de las goti-
tas de agua que han podido ser arrastradas.
20

En el caso de circulación descendente (figura 3),
ésta está asegurada en un conducto vertical 35 cerrado en
36 y el recipiente 8 está interrumpido en la zona de di-
cho conducto.

25 La inclinación de las paredes, en particular
de la pared 16, puede variar según el caudal de aire y el
efecto de desempolvado a obtener. Los obstáculos 30, 33
del paso vertical 4 pueden ser igualmente de dimensiones
más o menos grandes según el caudal de aire y el grado de
humectación que resulta de la travesía de las láminas lí-
30

quidas.

En su aplicación a las cabinas de pintura, la instalación puede ser dispuesta para asegurar sobre una o varias paredes verticales de la cámara de trabajo 1 un riego continuo, que constituye una cortina de agua, que favorece la retención del polvo y su arrastre inmediato. A este efecto, la cámara 1 recibe una chapa 37, de preferencia inclinada cuyo extremo superior 38 está unido a un depósito 39 alimentado de agua a partir del conducto por el tubo 40.

En funcionamiento, la derivación 40 de la conducción 6 alimenta el depósito 39, se vierte en 38 y fluye sobre la pared 37. En la parte inferior de ésta, el agua cargada de polvo cae a la lámina 14 del compartimiento 7 y se encuentra arrastrada en el circuito de depuración anteriormente descrito, es decir, que forma las láminas 25, 26, 27 y que cae al compartimiento 8 para ser evacuada por el rebosadero 22, y luego, después de la depuración, reciclada a la conducción 6.

Este rebosadero está ventajosamente dispuesto como se representa en detalle en la figura 4, de tal manera que si la circulación del agua cesa en la instalación, el compartimiento 8 se vacía espontáneamente sin maniobra particular, de compuerta, válvula u órgano similar.

A este efecto, en la vertical del conducto 24 de evacuación montado en la parte baja del fondo 18, y separada de dicho fondo 18 por un espacio 41, está dispuesta la cubeta 42 con tubo vertical 43. El conjunto 42-43 descansa sobre el fondo 18 por orejas 44.



El régimen normal de alimentación de agua del
compartimiento 8, el agua en exceso se vierte a la cubeta
42 y cae al conducto 24. El caudal es suficiente para
llenar el tubo 43, forma, al pasar al espacio 41, una barrera
que detiene por lo menos parcialmente el paso directo
del compartimiento 8 hacia el conducto 24. Pero en caso
de detención de la alimentación de agua, al cesar el vertimiento
en 42, el agua pasa del compartimiento 8 por el espacio 41
al conducto 24 hasta el vaciado completo del compartimiento 8.

A fin de asegurar la relación de la altura del nivel 21,
el tubo 43 está montado móvil sobre un manguito 45 ligado
por las orejas 28. El desplazamiento en altura del tubo 43
puede ser obtenido por roscado en el manguito 45. Además,
el grado y la velocidad de vaciado pueden ser regulados
por medio de un manguito 46 fijado en el extremo inferior
del tubo 43 y que puede subir o bajar por deslizamiento
o por roscado.

Cualesquiera otros dispositivos equivalentes del rebosadero
de doble acción pueden ser utilizados.

Naturalmente, las disposiciones descritas no tienen ningún
carácter limitativo y pueden incluir cualesquiera variantes
de realización.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en
Francia el 2 de abril de 1963, bajo el número P.V. 930.095,
se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto
sobre Propiedad Industrial.

30

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los si-
guientes:

10 1.- Instalación de desempolvado, especialmente
para cabinas de pintura, en la que la corriente de aire
cargada de polvo atraviesa láminas de agua sucesivas, ca-
racterizada porque comprende, sobre el trayecto del aire
a depurar, dos compartimientos sucesivos superpuestos, con
circulación horizontal del aire, poseyendo el primer com-
partimiento un fondo inclinado que constituye un depósito
15 de agua que forma un suelo húmedo y que termina en un ver-
tedero, comprendiendo el segundo compartimiento, debajo del
vertedero, una chapa de guía inclinada que coopera con el
fondo inclinado del compartimiento superior constituyendo
una guía ascendente y después descendente del agua, de for-
20 ma convergente-divergente, produciendo el conjunto, junto
con el depósito, tres láminas sucesivas de agua atravesadas
por el aire.

25 2.- Instalación de desempolvado de acuerdo con
el punto 1 caracterizada porque, a los dos compartimientos
de circulación de aire está asociado un conducto vertical
con obstáculos para circulación vertical ascendente o des-
cendente del aire.

30 3.- Instalación de desempolvado de acuerdo con
el punto 1 caracterizada porque el compartimiento interior
recibe una lámina de agua cuyo nivel es regulado por la



combinación de un rebosadero y una evacuación directa al tubo de vaciado.

4.- Instalación de desempolvado, especialmente para cabinas de pintura.

5

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

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

Madrid, 28 FEB 1964

P. A.
Alfonso de Eizaburu
Por Foma

295485

295485

295485

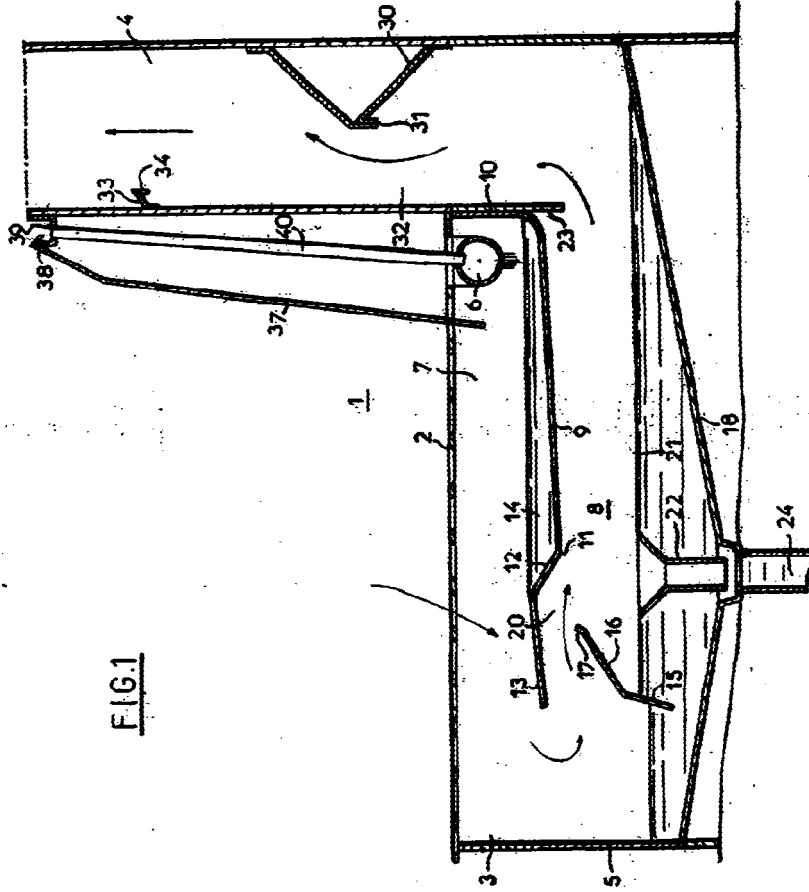


FIG. 1

Ateneo da Giuseppe
Per Pagan

3 200 14



TUNZINI II/II

295485 20

295485

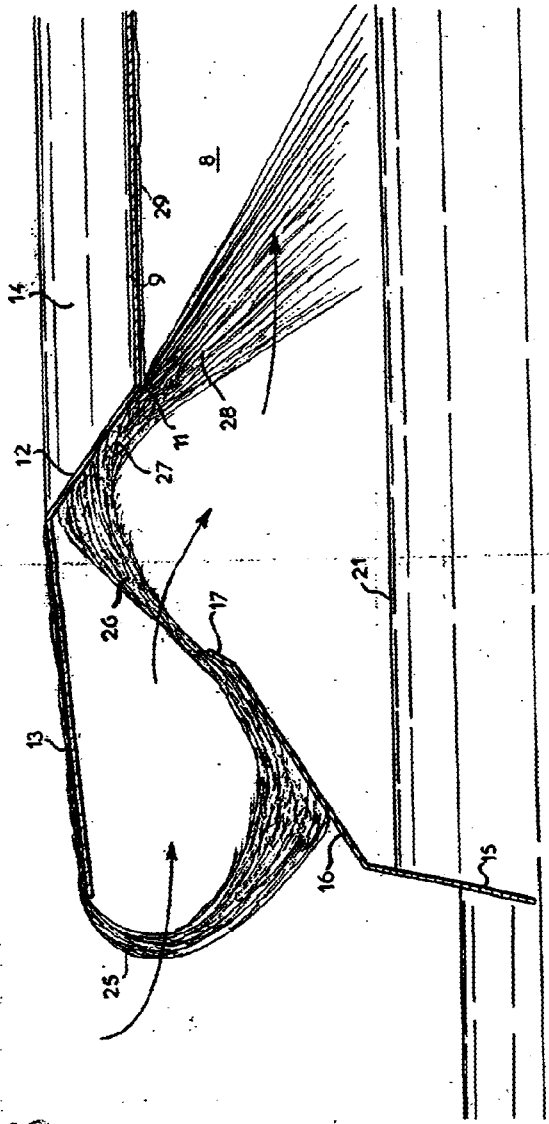


FIG. 2

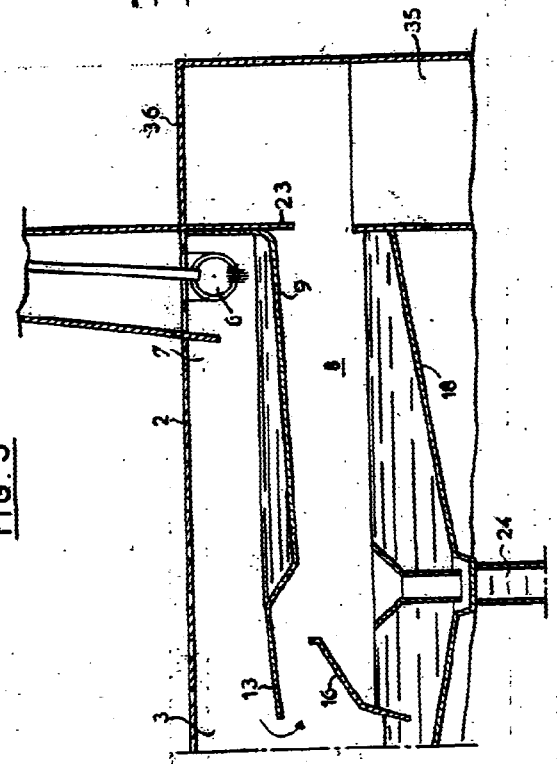


FIG. 3

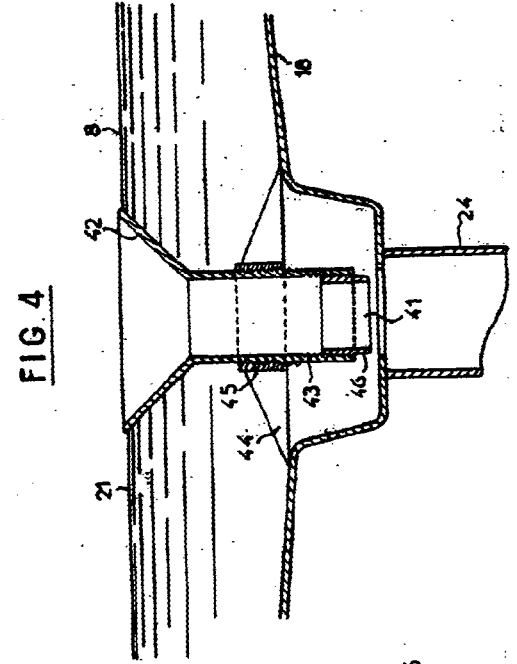


FIG. 4

Attestato del Registratore
G. P. ...