

314084



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a fa-
vor de DON LIBERO BRAVETTI, de nacionalidad italiana, residente -
en MILANO (ITALIA), Via Ampère 59, por: "SISTEMA PERFECCIONADO -
PARA DEPURAR Y DESODORIZAR LOS GASES DE DESCARGA EN LAS MAQUINAS
LAVADORAS EN SECO".-

Memoria Descriptiva

El objeto de la presente solicitud de patente esta cong-
tituido por un sistema perfeccionado para la depuración y desodo-
rización oportuna de los gases de descarga en las maquinas lavado-
ras en seco.

5 Dicho metodo perfeccionado se caracteriza por el hecho
de que se propone la aplicación conjunta o por separado de un de-
purador por pulverización de agua, un filtro de carbones activos
u otros materiales que tengan las mismas capacidades de absorcion
de gases, y de un difusor.

10 Las características del metodo perfeccionado que forma
el objeto de la invención y del relativo dispositivo apto para --
realizar el mismo, podran ser entendidas mejor con auxilio del di-
bujo anexo en el que se representa un esquema de funcionamiento --

314094



de la instalacion de depuracion en cuestion.

15 Con particular referencia a los simbolos numericos del dibujo anexo la instalacion en cuestion se caracteriza por el hecho de que la misma esta constituida por un conducto 1 puesto en comunicacion con el recipiente de lavado de las maquinas lavado--ras en seco.

20 Cuando los ciclos de lavado y de secado de tales maqui--nas terminan, surge el problema de descargar al exterior los ga--ses de los disolventes y de proceder a la eliminacion de los di--solventes venenosos en forma de estar de acuerdo con las disposi--ciones legales en vigor.

25 La conduccion 1, ademàs de estar conectada por uno de --sus extremos al colector de descarga de los gases procedentes de la camara de lavado, està en conexi3n por su otro extremo con un aparato condensador 2.

30 Este 3ltimo esta caracterizado por el hecho de estar --constituido por una camara hermetica 6 provista de uno o m3s ele--mentos filtrantes 3 y 4.

Dichos 3rganos se fabrican, utilizando bastidores 5 do--tados de oportunas rejillas o perforaciones.

35 Cada pareja de elementos 5 se monta dentro de la camara hermetica 6 en posici3n y distancia oportunas.

En el intervalo comprendido entre cada pareja de elemenutos 5 se halla insertado adem3s un oportuno material filtrante 9 que puede estar constituido, por ejemplo, por lanas o virutas me--t3licas u otros materiales que tengan funciones equivalentes.

40 Es oportuno precisar que el condensador 2 esta provisto, en correspondencia a las paredes internas de la camara 6, de una --serie de pulverizadores de agua 7.

Entre cada pareja de bastidores 5 se aplican adem3s --unos tubos 8 que emanan un flujo de agua para el lavado del mate--



45 rial filtrante 9.

Los pulverizadores 7 antes mencionados se unen a un tubo de llegada de agua 10 y estan orientados en forma de proyectar el agua pulverizada en dirección de las paredes de la camara 6 y en dirección de los elementos 5.

50 El condensador 2 antes dicho está además provisto de una serie de deflectores 11 que tienen la misión de orientar los gases de escape hacia las paredes de la cámara 6.

Entre los varios espacios comprendidos entre cada pareja de deflectores 11 se interponen unos pulverizadores 7 que tienen la función de ejercer una acción mecánica sobre las partículas de los gases de los disolventes.

Es oportuno insistir en que los gases durante su paso a través de los elementos del condensador sufren una acción de enfriamiento, además de la acción mecánica antes indicada.

60 Esta acción provoca, en otros términos, una caída de todas las partículas líquidas finamente subdivididas del disolvente, al estado de semi-condensación.

Correspondientemente a la parte inferior de la cámara 6 del condensador 2 se aplica un colector de desagüe 12 que se conecta por su otro extremo al separador de agua y disolvente 13.

70 En el interior de este elemento se lleva a cabo la separación del agua y del disolvente por efecto del diferente peso específico de ambos líquidos. Esta separación es facilitada por las características físicas del disolvente que es insoluble en el agua.

Por el conducto 14 descarga por lo tanto el agua, mientras que por el tubo 15 se recoge el disolvente.

Es oportuno precisar que los gases despues de haber pasado a través de dicho condensador, son dirigidos a través de un



- 4 - 314094

75 tubo de salida 16 que se conecta con una cámara 17 dotada de la -
forma oportuna. Dicha cámara 17 contiene dos diafragmas de rejilla 18 entre los que se interponen carbones activos 20 u otros materiales que tengan análogas capacidades de absorción de gases.

Tengase en cuenta que dicho conducto 16 esta oportunamente
80 mente unido a un colector de aire caliente 19 que termina en el interior del conducto 16 con su parte terminal preferiblemente cónica.

Dicho colector 19 se halla provisto, preferentemente, de un generador de calor 21.

85 El elemento 19 está unido por su otro extremo con el tubo principal 22 al que se halla unido un ventilador centrífugo eléctrico 23.

Este último aspira el aire desde el interior del ambiente, provocando contemporaneamente una circulación del aire en el
90 contenido.

En la unión entre los tubos 19 y 22 se aplica una lamina deflectora 24 que facilita la entrada del aire en el interior del conducto 19.

Debe precisarse que en el interior de la cámara 17 se
95 halla montado preferentemente un cóno deflector que tiene la misión de dirigir uniformemente la mezcla gaseosa sobre las paredes 18 de la masa filtrante 20.

A la salida de dicha cámara 17 se aplica un tubo 29 que desemboca en el interior del conducto principal 22. Este último
100 está conectado a un tubo de salida 26 de gran diámetro que está provisto de una rejilla 28 de lámina perforada o preferentemente estirada.

En el cuerpo del conducto 26 se hallan dispuestos un cono difusor 30 y unos mezcladores de aire 27 que estan en comunicacion con el exterior
105



Es oportuno hacer constar que el dispositivo en cuestion provoca una regeneracion continua y una lenta difusion hacia el exterior de los vapores residuales, anteriormente absorbidos por los carbonos activos 20, o bien por otros materiales que
110 tengan unas caracteristicas analogas.

Estos ultimos se reactivan por efectos de la accion ejercida sobre ellos por el aire emitido por el tubo 19.

Tales carbonos activos tienen, en otros terminos, la funcion de retener la fraccion residual de gas introducido en la
115 camara 17 para despues cederla lentamente a la atmosfera, constituyendo de esta manera una mezcla de un numero de partes limitadas de disolvente en una determinada cantidad de partes de aire.

Es necesario tener presente, para la mejor comprension del funcionamiento del aparato en cuestion, que la fase de descarga de los gases de las lavadoras en seco tiene una duracion de algunos minutos. Por el contrario las fases de lavado y de secado sucesivas a la descarga tienen una duracion aproximadamente diez veces mayor.
120

Es importante hacer constar que una de las caracteristicas fundamentales del dispositivo depurador en cuestion consiste en que esta prevista la aplicacion de un elemento filtrante constituido por carbonos activos u otro material idoneo a los fines de distribuir la difusion de los gases residuales durante la duracion del intervalo de tiempo correspondiente a un ciclo completo de lavado y de secado.
130

Las amplias dimensiones del tubo de salida 26 tienen la mision de provocar la mezcla de una minima cantidad de gas con una enorme cantidad de aire con el fin de eliminar cualquier peligro de toxicidad.

Es oportuno recalcar que el dispositivo de depuracion y de desodorizacion de referencia podra ser aplicado a las maquinas
135



lavadoras en seco tanto exteriormente como interiormente a las --
mismas.

140 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la
presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser --
variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otras
detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modi-
fiquen la esencialidad propuesta.

145 Los términos en que queda redactada ésta memoria son --
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en --
un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y
explotación exclusivade:

150 1ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases --
de descarga en las maquinas lavadoras en seco, caracterizado por
estar el mismo constituido por un purificador de pulverización de
agua, por un filtro de carbón activo o de otro material que tenga
análoga capacidad de absorción de gases, por un colector de aire
155 usado para la regeneración del filtro más arriba indicado y por --
un aparato difusor , todos oportunamente conectados entre si por
medio de tubos idóneos.

2ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases --
de descarga en las maquinas lavadoras en seco, caracterizado por
160 el hecho de comprender una conducción puesta en comunicación por
uno de sus extremos con el receptáculo de la lavadora y por el --
otro con un dispositivo condensador dotado de oportunos elementos
filtrantes y por una serie de deflectores.

3ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases --
165 de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según reivindica-
ción 1ª, caracterizado porque el antedicho condensador está cons-
tituido por una cámara hermética en cuyo interior está dispuesta

- 7 - 314094



una serie de pulverizadores de agua alimentados oportunamente por --
una conduccion hidráulica.

170 4ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de --
descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivindicacio-
nes precedentes, caracterizado por el hecho de que los elementos fil-
trantes contenidos en el condensador antes mencionado estan consti-
tuidos por parejas de bastidores o paredes perforadas o enrejadas --
175 preferentemente de metal u otros materiales no atacables por los di-
solventes. Estos bastidores o paredes estan destinados a formar unas
zonas en las que se introduce un oportuno material filtrante, estan-
do este último constituido, por ejemplo, por lanas metálicas u otros
materiales que tengan características similares. Entre cada pareja -
180 de las antes dicha paredes se hallan además aplicados unos tubos de
inyección de agua aptos para provocar el lavado del material filtran-
te.

5ª.- Sistema perfeccionado para depurar o desodorizar los gases de -
descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivindicacio-
185 nes precedentes, caracterizado porque el condensador antes menciona-
do comprende una serie de tabiques, dispuestos en forma de deflecto-
res para alterar varias veces la trayectoria de los gases salientes
de las cámaras de lavado de las máquinas lavadoras en seco. Las mez-
clas gaseosas antes mencionadas que pasan através del condensador, -
190 son notablemente enfriadas y por consiguiente una parte del disolven-
te en ellas contenido se condensa en el fondo del mencionado conden-
sador. Otras fracciones del disolvente quedan en estado de semi-con-
densación, formando pequeñas gotas de líquido finamente dividido. Es-
tas últimas quedan en suspensión en la mezcla gaseosa que atraviesa
195 el condensador.

6ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de -
descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivindicacio-



nes precedentes, caracterizado por el hecho de que el condensador, descrito anteriormente permite extraer de los gases un elevado porcentaje de disolvente contenido en ellos en el cuerpo --
200 del referido condensador, por cuanto incluso el porcentaje de disolvente que se halla en estado semi-condensado, en forma de finisimas gotas, se deposita sobre las paredes del propio condensador; esto sucede por efecto de la acción mecanica ejercida sobre
205 dichas gotas por las partículas de agua salientes de los numerosos inyectores dispuestos en el interior de las paredes del condensador. Sobre el fondo del mismo viene a formarse, de esta manera, una mezcla de agua y de disolventes que caen por gravedad en un oportuno tubo de desagüe.

210 7ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por-que el dispositivo de --
descarga antes mencionado puede estar unido a un dispositivo separador que actúa como recipiente de decantación de la mezcla de
215 agua-disolvente, no pudiendose este último, por sus características fisico-quimicas, quedar mezclado con agua y por tal motivo --
el agua y el disolvente antes dicho, contenidos en el mencionado recipiente de decantación , tienden a separarse por efecto de su diferente peso especifico y pueden, de este modo, ser recupera--
220 dos a través de dos diferentes colectores de salida, unidos al --
recipiente de decantación a diferentes alturas.

8ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el más arriba mencionado condensador está unido con una segunda cámara hermética a través de un oportuno conducto, a lo largo del cual se
225 dirigen los gases parcialmente depurados en el referido condensador.



11

314094

- 9 -

230 9ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de descarga en la maquinas lavadoras en seco, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la cámara hemética antes mencionada, se halla dotada de un oportuno diafragma compuesto por dos tabiques reticulares o perforados oportunamente enrejados, en medio de los cuales estan dispuestos carbonos activos que actuan como masa filtrante de la mezcla gaseosa dirigida en la mencionada cámara hermética.

240 10ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el mismo comprende un ventilador eléctrico provisto de tomas de aire destinadas a ser instaladas en el interior del local en que se quiere cambiar el aire. Tal ventilador aspira el aire del mencionado local y lo inyecta en el interior del conducto principal desde el que sale un conducto secundario, en cuyo interior estan dispuestas oportunas resistencias electricas u otros generadores de calor; este conducto secundario se halla también dotado de un deflector en correspondencia a su extremo más cercano al ventilador, mientras que el mismo termina en su otro extremo en un elemento tronco-cónico en correspondencia con la parte superior de la cámara hermética en la que son introducidos los carbonos activos.

250 11ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la antes mencionada cámara hermética, que contiene una masa filtrante de carbon activo, esta provista, correspondientemente a su extremo, de un conducto que se halla oportunamente unido al conducto principal antes dicho.

12ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases



260 de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según la anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el colector principal anteriormente descrito está oportunamente unido a un recipiente o conducto dotado de un ensanchamiento; este último conducto funciona como difusor del aire y puede estar provisto
265 to en uno de sus extremos de una rejilla hecha preferiblemente de lámina perforada y estirada. El cono difusor de aire antes dicho puede estar además provisto de un cono difusor y de una serie de orificios que se comunican con el exterior.

13ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases
270 de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que dicho cono difusor del aire tiene unas medidas tales que permiten la mezcla de una determinada cantidad de gas, en gran parte depurado, con un volumen de porcentaje notablemente mayor de aire, con el
275 fin de obtener una mezcla que contiene una mínima parte de disolvente y por tanto no tóxica.

14ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el antes
280 dicho filtro, que contiene preferentemente carbones activos, u otros materiales de equivalentes características, tiene la función de absorber la fracción de disolvente presente en los gases, durante el ciclo de descarga de la mezcla gaseosa contenida en el interior de las maquinas lavadoras. La fracción de disolvente
285 absorbida durante tal fase o ciclo de lavado es despues liberada lentamente durante todo el ciclo de lavado, secado y descargado sucesivos por efecto de la lenta accion de regeneracion de tales carbones activos. Dicha accion es ejercida por el flujo de aire caliente inyectado en la cámara que contiene dichos carbones
290 activos. En esta última se halla, preferentemente, instalado un co



no difusor de aire, de tal forma que distribuye uniformemente --
tal flujo sobre toda la superficie de la masa filtrante.

15ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases
de descarga en las maquinas lavadoras en seco, caracterizado por
295 el hecho de que el sistema de depuración de los gases de descar-
ga preve: la puesta en práctica de una serie de operaciones de --
enfriamiento, de condensación y de separación mecanica de las --
particulas de disolvente mezcladas con los gases de descarga. Ta
les particulas, según el metodo que nos ocupa, son condensadas --
300 por efecto de una acción de enfriado y de separación mecanica, --
provocada por particulas de agua finamente divididas.

16ª.- Sistema perfeccionado para depurar y desodorizar los gases
de descarga en las maquinas lavadoras en seco, según las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el meto
305 do aplicado preve la adopcion de un filtro, estando construido --
este último, preferentemente, por una masa formada por carbonos
activos que tienen la funcion de absorber el disolvente durante
la fase de descarga para despues cederlo lentamente, por difu---
sión, durante el periodo del ciclo completo de lavado sucesivo.--
310 De este modo se obtiene una disolución de un pequeño tanto por --
ciento de disolvente residual en un volumen notablemente mayor --
de aire, obteniendose una mezcla sin ninguna característica toxi
ca.

17ª.- "SISTEMA PERFECCIONADO PARA DEPURAR Y DESODORIZAR LOS GA--
SES DE DESCARGA EN LAS MAQUINAS LAVADORAS EN SECO".-

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas -
numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acom-

314094

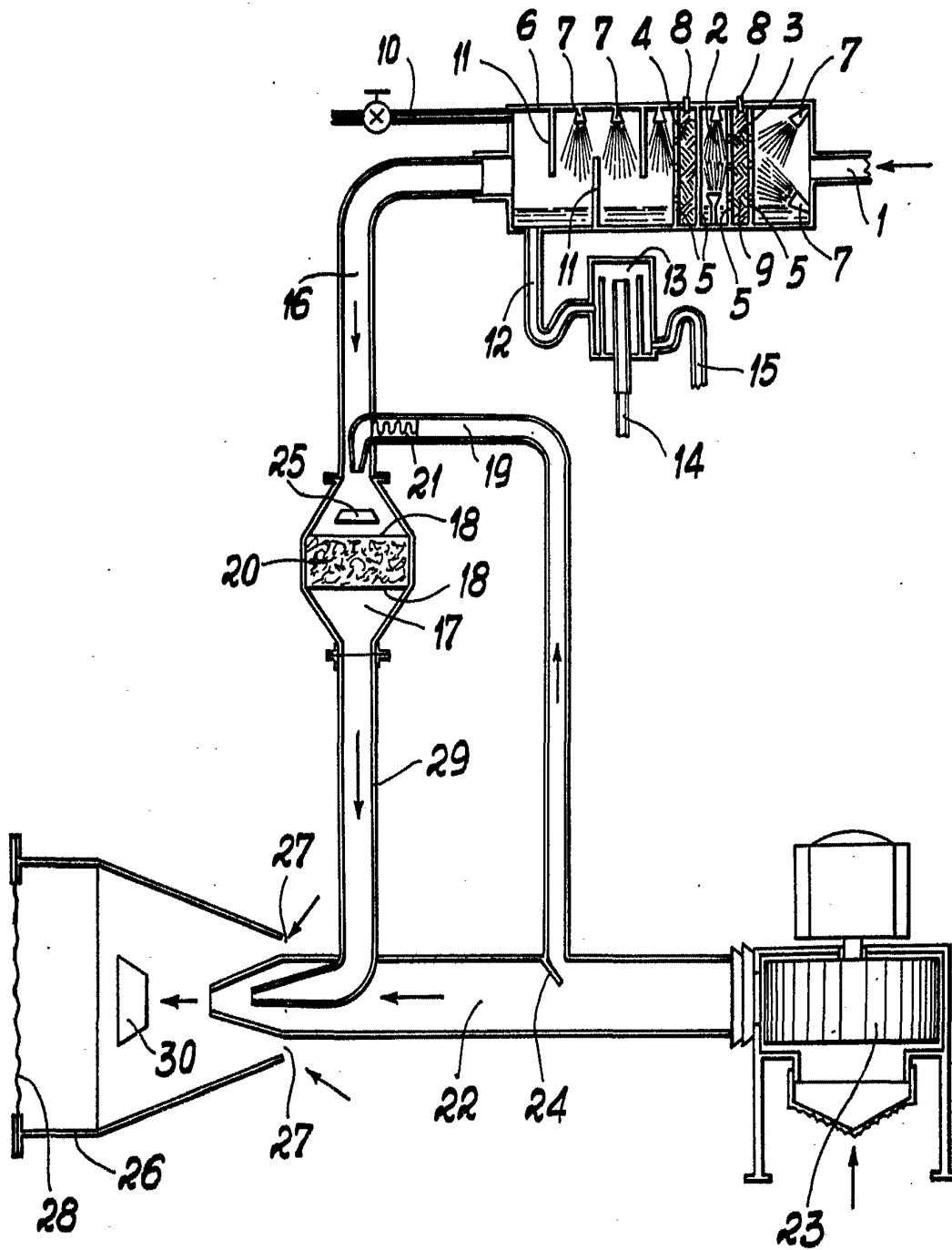


pañan un plano para su mejor comprensión.

M A D R I D, // DE JUNIO DE 1.965.-

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

314094 11



ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.