

162823

162823



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa DAIMLER-BENZ A.-G., de nacionalidad alemana, domiciliada en STUTTGART-UNTERTUERKHEIM (Alemania), por : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES DE DEPURACION DE GAS PROVISTAS DE FILTROS DE TEJIDO". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención concierne una instalación depuradora de gas provista de filtros de tejido, destinada especialmente para gasógenos de vehículos, provista de tubos de tejido alcanzados interiormente por el gas para depurar, atravesando el gas en bruto antes de su entrada en los tubos de tejido, para un mayor efecto filtrante, una masa filtrante específicamente ligera, y por ejemplo adsorbente, por ejemplo polvo de carbón vegetal de determinados tamaños de grano, cargándose de ella y depositándola cuando menos en parte sobre el lado interior de los tubos filtrantes.

En principio se conocen ya filtros de este tipo (véase por

ejemplo A. Floc y R. Le Grain, Les Véhicules à Gazogène, París 1941, pág. 96, Fig. 88 y descripción relativa).

15 Sin embargo, estos filtros conocidos tienen algunos inconvenientes de principio que dificultan el manejo de la entera instalación y provocan inconvenientes durante el funcionamiento. Así, por ejemplo, los tubos de entrada y de salida del gas están unidos a puntos cualesquiera del lado exterior de la envoltura, por ejemplo cilíndrica, del cuerpo del gasógeno, de forma que al
20 desmontarse el filtro, por ejemplo para depurar o sustituir la masa filtrante, hay que separar forzosamente también los tubos.

Otro inconveniente de las formas de realización conocidas está constituido por el hecho de que el gas en bruto para depurar entra lateralmente y por una abertura prevista en una pared oblicua de separación en la cámara colectora, relativamente grande, que contiene el polvo filtrante. Consecuencia de ello es el que los tubos filtrantes no sólo pueden llenarse por completo del polvo filtrante, calculado abundantemente desde el punto de vista cuantitativo, quedando así eliminados para la ulterior filtración, sino que también la abertura de entrada de la cámara colectora queda completamente libre y el polvo se acumula en los puntos muertos del recipiente de polvo y, por consiguiente, no puede ya prácticamente desempeñar la función para la que está
25 destinado.

30 Otro inconveniente de las formas de realización conocidas está constituido por la disposición lateral de la abertura de salida del gas depurado, porque ésta hace que los tubos filtrantes sean sometidos a una carga indeseablemente desigual y sólo parcial, de forma que grandes zonas de su superficie no intervienen prácticamente en la filtración.

40 Con tiempo frío o con un contenido relativamente elevado del gas para depurar de materias condensables, como especialmente de agua, pueden depositarse, en ^{el} depósito de polvo filtrante, a consecuencia de la intensa ventilación de su pared exterior



45 productos de condensación, lo cual conduce a apelsonamientos y cohesiones de polvo filtrante.

Todos estos inconvenientes son eliminados por la presente invención que, entre otras, tiene las siguientes características de construcción :

50 a) Las tubuladuras de entrada y de salida del gas están dispuestas en una pieza intermedia, por ejemplo discoidal y cilíndrica, destinada para soporte del filtro, que está fijamente montada en el bastidor del vehículo y que lleva de cada lado una cubierta desmontable que rodea herméticamente la cámara interior y que no
55 posee ninguna otra unión al bastidor del vehículo o similares. Al desmontar el filtro - como, por ejemplo, cuando se quita la cubierta que rodea los tubos filtrantes o la cubierta inferior que contiene el polvo filtrante - no hay necesidad de separar tubo alguno.

60 b) La aspiración del gas depurado se realiza por un tubo central, previsto en la parte superior del cuerpo, con una abertura que desemboca debajo de la tapa y sobre el cual están dispuestas simultáneamente las horquillas de soporte de los sacos filtrantes. Los tubos filtrantes se encuentran, pues, en una cámara con una caída de presión igual para todos los tubos y que se extiende en
65 la dirección de sus ejes longitudinales.

c) El polvo filtrante que tiene que ser atravesado por el gas en bruto se encuentra en un recipiente cónico, ensanchado hacia arriba, hacia el cual el gas puede pasar todo alrededor por el extremo inferior. Como en este recipiente atravesado de abajo
70 arriba no hay espacios que no sean recorridos por la corriente, una pequeña cantidad de polvo filtrante basta para una carga.

d) El fondo que cierra inferiormente el cono de polvo filtrante está constituido por una cubierta interior, por ejemplo cilíndrica, que se encuentra en todas partes a una determinada
75 distancia de la cubierta inferior del recipiente, enfriada por el viento de la marcha. Se forma así en la parte inferior de la instalación depuradora de gas una cámara muerta, bien enfriada



80 exteriormente, en la cual se depositan por difusión, sobre las paredes exteriores enfriadas, los elementos condensables del gas en bruto. Por consiguiente, dichos productos de condensación no pueden ya acumularse en el recipiente de polvo filtrante, protegido de todo indeseable enfriamiento por la bolsa de aire intermedia, provocando allí las perturbaciones mencionadas.

85 Todos los detalles de la invención resultarán de la descripción siguiente y del relativo dibujo, en el cual está representado esquemáticamente un ejemplo de realización.

En dicho dibujo muestran ;

La Fig. 1, una sección longitudinal vertical de la instalación depuradora, por la línea I-I de la Fig. 2 ;

90 La Fig. 2, una sección horizontal por la línea II-II de la Fig. 1.

La pieza intermedia 3, por ejemplo de forma discoidal cilíndrica y de fundición, que contiene la abertura 1 de entrada del gas en bruto y la abertura 2 de salida del gas depurado, está sujeta al bastidor del vehículo mediante las bridas perforadas 4.

95 La abertura 2 de salida del gas depurado forma una abertura 20 doblada hacia arriba en el interior de la pieza intermedia 3, con la que comunica el tubo central 5, en cuyo extremo superior están dispuestas las horquillas 6 de sujeción de los tubos filtrantes 7, cerrados superiormente y sujetos por su extremo inferior, mediante los anillos de sujeción 9, a la tubuladura 8, de sección transversal por ejemplo oviforme, del lado superior de la pieza intermedia 3.

100 La pieza intermedia 3 lleva inferiormente una pared divisora 10 cónica, que va estrechándose hacia abajo, en cuyo lado exterior el gas en bruto que entra en la tubuladura de admisión 1 penetra en la cámara formada por la cubierta inferior 11 hermética. La cubierta 11, provista exteriormente de dos empuñaduras 12, es oprimida herméticamente, mediante el estribo 13 articulado sobre la parte central 3 y el tornillo de fijación 14 guiado en él

105

110



es oprimido herméticamente sobre el anillo de hermeticidad 15 aplicado sobre la parte central 3.

115 Sobre las planchas angulares 16, soldadas sobre el fondo de la tapa inferior 11, se encuentra dispuesto el recipiente in-
cilíndrico
terior 17, por ejemplo, de forma que entre éste y la pared de la cubierta 11 resulta una cámara muerta de condensación 19 en la cual pueden depositarse los elementos condensables, y especialmente el agua, contenidos en el gas en bruto que penetra por la tubuladura de entrada 1.

120 Sobre la pared divisora cónica 10 del lado inferior de la parte central 3 está calzado, desde abajo, el cono 21 que contiene el polvo filtrante y cuya abertura inferior se encuentra directamente encima del fondo de la cubierta interior 17. Para conseguir un buen cierre hermético entre la parte central 3 y el cono 21, el borde superior del cono 21 de plancha es muy poco rígido, empleándose por ejemplo para el mismo plancha de un espesor inferior a 0,5 mm.



125 El borde superior del recipiente interior cilíndrico 17 es cónico, estrechándose hacia arriba, de forma que para el gas en bruto queda entre dicho borde y la pared exterior del cono 21 una estrecha ranura de entrada. Para la separación de las partículas de mayor tamaño contenidas en el gas en bruto está prevista sobre el cono 21, inmediatamente encima de dicha ranura de entrada, una plancha de desviación 31 en forma de techo, de modo que el gas en bruto que entra experimenta un gran cambio en su dirección de paso.

130 El cono 21 se apoya con tres muelles de lámina 23, sujetos a su pared exterior, sobre el resalto interior 24 de la cubierta inferior 11, apoyándose sobre el fondo del recipiente interior 17 con los tres muelles de lámina 30 que se adhieren a la parte inferior de su envoltura. Las fuerzas elásticas de los muelles de lámina 23 y 30 bastan para oprimir con suficiente fuerza el cono 21 sobre el borde 10 del cono. El borde inferior del cono 21 es dentado, resultando para el gas en bruto una corona de aberturas

135

140

de entrada distribuidas uniformemente todo alrededor.

145

La cámara interior del cono 21 es llenada de un polvo filtrante destinado para servir de masa depuradora, por ejemplo de un polvo especial de carbón vegetal, del cual el 70 % tiene un tamaño de 0,05 a 0,6 mm., mientras que el resto es inferior a

150

0,05 mm. La capa de polvo filtrante depositada por el gas en bruto sobre la pared interior de los sacos filtrantes no forma, pues, masa alguna compacta e impermeable de polvo muy fino, sino que dicha capa posee más bien una estructura suficientemente suelta y porosa porque los granos más gruesos de polvo filtrante constituyen, en la capa de polvo que se deposita, un a modo de esqueleto.

155

Corrientemente, las sacudidas que se producen durante la marcha hacen caer de vez en cuando la capa de polvo que se acumula sobre el lado interior de los sacos filtrantes.

160

Si, por una razón cualquiera, se acumula alguna vez demasiado polvo filtrante, dentro de los sacos o si el conductor, como puede ocurrir por ejemplo después de un recorrido de 2.000 a 3.000 km., quiere renovar la carga de polvo filtrante, se afloja el tornillo de fijación 26, provisto de la empuñadura 28, que es guiado en el bloque 25 del extremo superior del tubo central 5, y que oprime la cubierta superior 27 sobre la pieza central 3 con interposición del anillo de hermeticidad 15.



165

Una vez que el polvo filtrante que aun se encuentra en los tubos ha sido quitado de la manera más completa posible, mediante sacudidas o golpes correspondientemente fuertes, se quita también la cubierta inferior 11 de la parte central 3 después de aflojar el tornillo 14 del estribo 13. Ahora se puede vaciar el polvo filtrante del cono 21 y del recipiente interior 17 y también pueden eliminarse de la cubierta inferior 11 los eventuales productos de condensación y las partículas de polvo de mayores dimensiones que se han separado allí del gas en bruto.

170

175

Una vez que las piezas 17 y 21 han vuelto a ser colocadas correctamente en la cubierta inferior 11, se introduce nuevo pol-

vo filtrante en el cono 21 y se vuelve a montar la instalación depuradora uniendo las cubiertas superior e inferior a la parte central 3.

180

NOTA

Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de :

185

1). Perfeccionamientos introducidos en las instalaciones depuradoras de gas, especialmente para gasógenos de vehículos, provistas de tubos de tejido alcanzados interiormente por el gas en bruto que acaba de atravesar un recipiente que contiene polvo filtrante o similares, caracterizados por el hecho de que la tubuladura de admisión (1) del gas en bruto y la tubuladura de salida (2) del gas depurado se encuentran dispuestas en una pieza

190

intermedia (3) - preferiblemente de forma discoidal cilíndrica, que sirve de soporte del filtro y que tiene que ser montada sobre el bastidor del vehículo - que lleva de cada lado una cubierta a modo de recipiente o similares, desmontable y que rodea herméticamente la cámara interior, que no tiene ningún otro medio de unión al bastidor o similares.

195

2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que la tubuladura (2) de salida del gas depurado se prolonga en un tubo (5), preferiblemente dispuesto axialmente sobre la pieza intermedia, que termina en proximidad de la tapa de la cubierta superior (27) que rodea los tubos filtrantes, de forma que durante el funcionamiento reina para todos los tubos en la cámara, preferiblemente vertical, que contiene los tubos (7) alcanzados interiormente por el gas en bruto, la misma caída de presión que se extiende en la dirección de su eje longitudinal.

200

205

3). Perfeccionamientos según la reivindicación 2), caracterizados por el hecho de que en el extremo superior del tubo (5) de aspiración del gas depurado, paralelo a los tubos filtrantes (7),



están dispuestos los órganos (6) de soporte de los tubos fil-
210 trantes (7), de modo que una vez quitada la cubierta superior
(27), sujeta a la pieza intermedia (3) con interposición de un
anillo de hermeticidad (15) o similares, son libremente accesi-
bles los tubos filtrantes (7).

4). Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1) a
215 3), caracterizados por el hecho de que en la cubierta inferior
(11), dispuesta sobre la pieza intermedia (3), preferiblemente
horizontal, por ejemplo mediante un estribo de fijación (13),
está dispuesto un recipiente cónico (21) que contiene el polvo
220 filtrante y exento de rincones muertos o similares y que comu-
nica por su parte superior con los tubos filtrantes (7) abier-
tos hacia abajo y hacia el cual fluye el gas en bruto de todos
los lados por su parte inferior.

5). Perfeccionamientos según la reivindicación 4), caracteriza-
dos por el hecho de que las aberturas de entrada en el recipien-
225 te cónico (21) de polvo filtrante están dispuestas en la parte
inferior de su envoltura, de modo que el gas en bruto puede pene-
trar todo alrededor en el cono que contiene el polvo filtrante.



6). Perfeccionamientos según la reivindicación 5), caracteriza-
dos por el hecho de que las aberturas de entrada de gas del ex-
230 tremo inferior del recipiente cónico (21) de polvo filtrante es-
tán constituidas por dientes a modo de dientes de sierra de su
borde inferior.

7). Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 4) a
6), caracterizados por el hecho de que el cono (21), abierto in-
235 feriormente y que sirve de recipiente de polvo filtrante, desem-
boca en una cubierta inferior especial (17) o similares, dispues-
ta en la cubierta inferior, habiendo entre la cubierta interior
(17) y la cubierta inferior (11) una cámara muerta (19) que sir-
ve de cámara de condensación de los elementos condensables conte-
240 nidos en el gas en bruto, los cuales se depositan sobre la pared
del recipiente enfriada por el viento de la marcha.

8). Perfeccionamientos según la reivindicación 7), caracterizados por el hecho de que la cubierta (17) que cierra inferiormente el cono de polvo filtrante es tan alta que entre su borde superior y la pared exterior del cono queda una estrecha ranura, destinada para la entrada del gas en bruto, cubierta eventualmente por una plancha desviadora (31) a modo de tejado, dispuesta sobre la pared exterior del cono (21), de forma que, a consecuencia del cambio de dirección, así provocado, de la corriente de gas en bruto, pueden depositarse en la cámara muerta anular, que queda entre el recipiente de polvo filtrante (17) y la pared exterior (11), las partículas más gruesas de polvo eventualmente arrastradas por el gas en bruto.

245

250

10). Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 4) a 9), caracterizados por el hecho de que en el lado inferior de la pieza central (10) está previsto un apéndice cónico (10) sobre el cual se puede montar, herméticamente a la corriente, el recipiente cónico (21) de polvo filtrante, cuyo borde superior es hecho poco rígido para este fin, estando constituido, por ejemplo, por plancha de un espesor de 0,5 mm. aproximadamente o menos todavía.

255

260

11). Perfeccionamientos según la reivindicación 10), caracterizados por el hecho de que el cono de polvo filtrante (21) que se apoya sobre el recipiente interior (17) y la envoltura inferior (11), o sólo sobre ésta, es oprimido elásticamente sobre el apéndice cónico (10) del lado inferior de la pieza central (3).

265

12). Perfeccionamientos según la reivindicación 11), caracterizados por el hecho de que, para centrar y oprimir elásticamente hacia arriba el cono (21) de polvo filtrante, están previstos en el lado inferior de la envoltura (17) de polvo filtrante tres muelles de lámina en que el mismo se apoya, y por el hecho de que el cono (21) mismo de polvo filtrante posee en su pared tres muelles de lámina (23) con los cuales se apoya en un resalto interior (24) de la envoltura inferior (11).

270



162323

275

13). Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por constituir esencialmente :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES DE
DEPURACIÓN DE GAS PROVISTAS DE FILTROS DE TEJIDO". - - - - -

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 19 de agosto de 1943.

RODOLFO DE LA TORRE
R.D.
R. D. DE LA TORRE
P. P.

RD

