

12:10:74

186600



F01N

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "SILENCIADOR DE ESCAPE PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA", a favor de D. GIORGIO BACCHETTI RIGHETTI de nacionalidad italiana, residente en Corso Duca degli Abruzzi, 32 TURIN (Italia).

= o =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los silenciadores de escape para motores de combustión interna del tipo formado por 4 elementos molturados de chapa, acoplados entre sí.

5.

Es conocido por la patente estadounidense número 1.656.629 un silenciador de escape que comprende una envoltura externa constituida por dos semicarcasas de chapa acopladas simétricamente entre sí con la interposición de dos elementos internos de chapa estampada, acoplados asimis-

186000



mo simétricamente entre sí para formar una pluralidad de conductos de flujo de los gases, estando previstos los cuatro elementos citados de bordes periféricos que se superponen y sueldan en el momento de la construcción. En la práctica, los bordes de los dos elementos internos están interpuestos entre los bordes de los dos elementos externos con lo que, soldando conjuntamente los cuatro bordes, se tiene automáticamente el montaje y la construcción del silenciador.

5. El mismo criterio constructivo sigue el silenciador según la patente británica 632.013.

En cada uno de los casos citados, el silenciador obtenido presenta longitud axial importante que hace difícil la aplicación sobre automóviles.

10. La presente invención tiene el objeto de realizar un silenciador de escape del tipo citado que presente una eficacia funcional elevada por cuanto se refiere a su capacidad de reducir la presión y el ruido de los gases de escape y que al propio tiempo presente un volumen muy reducido en sentido longitudinal, de modo que resulte de ejecución robusta y compacta.

15. La característica principal del silenciador de escape según la presente invención reside en el hecho de que las cámaras comprendidas entre cada una de las dos semicarcasas externas y los elementos estampados internos presentan secciones crecientes en el sentido del flujo principal de los gases en las propias cámaras; estando constituidas tales semicarcasas por cubetas de fondo inclinado acopladas asimétricamente entre sí, estando una de tales cámaras en comunicación con las canalizaciones formadas por los elementos es-

20.
25.
30.



tampados internos y estando la otra en comunicación con la primera de modo tal que los gases recorren con marcha alternada las canalizaciones internas y las dos mámaras citadas, sufriendo cada vez una nueva expansión.

5. La invención se describirá ahora en detalle con referencia a los dibujos anexos, proporcionados a título de ejemplo no limitativo, en los que:

La figura 1 es una vista en planta de un silenciador de escape según la presente invención.

10. La figura 2 es una vista en planta, a mayor escala, del silenciador parcialmente privado de la semicarcasa superior.

La figura 3 es una sección longitudinal del silenciador realizada según la línea III-III de la figura 2.

15. La figura 4 es una sección transversal, realizada según la línea IV-IV de la figura 3.

La figura 5 es una sección longitudinal despiezada, a mayor escala, análoga a la de la figura 3.

20. La figura 6 es una sección ulterior transversal parcial realizada según la línea VI-VI de la figura 2.

La envoltura externa del silenciador de escape según la invención está constituida por dos semicarcasas huecas 1, 2 estampadas en chapa, cada una de las cuales tiene substancialmente la forma de una cubeta de fondo inclinado, provista de bordes laterales periféricos 3, 4 que permiten el mutuo acoplado de las dos semicarcasas: tales semicarcasas se montan en posición asimétrica, es decir la parte 1a (2a) de mayor profundidad de una semicarcasa se acopla con la parte 2b (1b) de menor profundidad de la otra semicarcasa.

30. Entre las dos semicarcasas externas se interponen



dos elementos internos 5, 6 de chapa estampada, provistos asimismo de bordes periféricos 7, 8 que en el montaje se interponen entre los bordes periféricos 3, 4 de las semicarcasas externas, de modo para permitir el montaje del silenciador en una operación única.

5.

Los dos elementos internos están estampados de modo para dar lugar, por efecto de su acoplamiento, a canalizaciones a lo largo de las cuales se expanden los gases de escape: en el ejemplo ilustrado tales canalizaciones comprenden dos flechas toroidales A, G enlazadas por un trecho intermedio rectilíneo B. Para obtener tales canalizaciones, el elemento superior interno 5 presenta una primera impronta semitoroidal 9, una segunda impronta semitoroidal 13 y un trecho intermedio semicilíndrico 11: análogamente, el elemento inferior 6 presenta una primera impronta semitoroidal 10, una segunda impronta semitoroidal 14 y un trecho semicilíndrico 12.

10.

15.

La impronta semitoroidal 10 del elemento inferior 6 está provista de una protuberancia lateral oblicua 15 apta para ser enlazada con un trozo de tubo 16 que atraviesa la semicarcasa inferior 2 y enlazada a un conducto externo 16a de llegada de los gases de escape. Las partes planas de los dos elementos internos 5, 6, no interesadas en la formación de las canalizaciones A, B, C, se encuentran dispuestas coplanariamente a los bordes periféricos de montaje 7, 8.

20.

25.

La impronta semitoroidal 14 del elemento interno inferior 6 está cerrada céntricamente por un diafragma plano 18, mientras que la otra impronta correspondiente 13 del elemento superior 5 presenta una abertura contorneada por un borde inclinado 19. La abertura citada se cierra mediante un

30.



5. órgano laminar de chapa 20, conformado a modo de base privada de fondo, que se suelda a retenida al fondo 18 del elemento inferior 6 y al borde inclinado 19 del elemento superior 5. El órgano anular 20 presenta sobre su parte cilíndrica, dos grupos de orificios transversales, 21, distribuidos a lo largo de dos sectores contrapuestos y que permiten a los gases contenidos en la canalización C salir y expandirse hacia una cámara superior D formada por la semicarcasa superior 1 y por elementos interior superior 5. La semicarcasa inferior 2 delimita con el elemento interno 6 correspondiente, otra cámara de expansión E; dada la inclinación de los fondos de las dos semicarcasas 1, 2, las dos cámaras de expansión D, E presentan secciones en el sentido de recorrido de los gases.

15. La comunicación entre la cámara superior D y la inferior E se obtiene mediante orificios 28, 29 practicados en las porciones circulares 26, 27 de los elementos internos 5, 6, circundados por las improntas semitoroidales 9, 10 que forman la primera canalización toroidal A. Orificios ulteriores de comunicación 30 están practicados en las porciones planas de los dos elementos internos en las zonas adyacentes a la primera canalización toroidal A.

25. Las porciones superiores 22, 24 de las improntas semitoroidales 9, 13 del elemento superior, están aplastadas de modo para poder agujerarse fácilmente: los orificios 23, 25 practicados sobre tales zonas aplastadas permiten a cantidades limitadas de gas pasar directamente de las canalizaciones internas a la primera cámara de expansión D.

30. Los gases de descarga que entran en la primera canalización semitoroidal A, se dividen en dos flujos simétricos, semicirculares, cuyas corrientes se interfieren lle-



- gando al trecho de canalización cilíndrica B; pasando a la segunda canalización toroidal C se forman dos corrientes ulteriores de gas que se interfieren alternativamente; después los gases se expanden a través de los orificios 21 en
5. la cámara superior D, formando asimismo en este caso corrientes cruzadas; ya que los orificios 21 de paso de los gases están situados en la parte lb más baja de la semicarcasa superior 1, los gases se expanden hacia la parte la de mayor altura. Sucesivamente, los gases a través de los orificios
10. 28, 29 y los orificios 30 pasan a la cámara inferior E en la zona de altura reducida 2d y se expanden hacia la zona de altura mayor 2a, saliendo por último a través de un conducto de descarga 17a inserto en un orificio 17 practicado sobre la pared lateral de la semicarcasa inferior 2. La reducción
15. de presión y del ruido de los gases se obtiene por lo tanto, aparte por los sucesivos estados de expansión a que se someten en sucesión los gases en su recorrido en sentidos alternos, asimismo por efecto del entrecruzado de las corrientes de los gases en el interior de las canalizaciones toroidales y por la interferencia que se verifica a la salida a través
20. de los orificios 21 del elemento anular 20.

25. La envoltura externa puede revestirse con tejido de amianto u otro material térmicamente aislante, al objeto de reducir la dispersión del calor. Con tal disposición se puede reducir el tanto por ciento de los productos contaminantes expelidos a la atmósfera.

- o -

N O T A

Se declaran como no divulgadas ni practicadas en



España las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Silenciador de escape para motores de combustión interna, del tipo que comprende una envoltura externa constituida por dos semicarcasas de chapa acopladas entre sí con la interposición de dos elementos internos de chapa estampada asimismo acoplados entre sí para formar una pluralidad de conductos de flujo de los gases, estando provistos los cuatro elementos de rebordes periféricos que se superponen y sueldan en el momento de la construcción, caracterizado por el hecho de que las cámaras comprendidas entre cada una de las semicarcasas externas y los elementos estampados internos presentan secciones crecientes en el sentido del flujo principal de los gases en las mismas cámaras.
10. 2.- Silenciador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las dos semicarcasas están constituidas por dos cubetas de fondo inclinado, acopladas asimétricamente y que por lo menos una de tales semicubetas está provista de conductos de entrada y de salida de los gases.
15. 3.- Silenciador, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las canalizaciones definidas por el acoplamiento de los elementos internos comprenden por lo menos dos conductos toroidales enlazados entre sí por un trecho rectilíneo.
20. 4.- Silenciador, según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado por el hecho de que el paso de los gases por las canalizaciones definidas por el acoplamiento de los elementos internos estampados en la primera cámara de expansión tiene lugar en correspondencia de las paredes anulares
- 25.
- 30.



internas de la segunda canalización toroidal, estando provistas tales paredes de zonas perforadas diametralmente opuestas, situadas según un eje transversal, a la dirección de recorrido de los gases en el silenciador.

5. 5.- Silenciador, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el paso del gas desde la primera a la segunda cámara de expansión tiene lugar a través de orificios practicados en los elementos internos situados en la zona circundada por la primera canalización toroidal y en las zonas a ella circundantes.

10. 6.- Silenciador, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por el hecho de que está provisto de pasos suplementarios de los gases por las canalizaciones definidas por el acoplamiento de los elementos internos estampados a la primera cámara de expansión a través de orificios practicados sobre los elementos semitoroidales de las canalizaciones, adyacentes a la citada cámara de expansión.

15. 7.- Silenciador, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que las zonas perforadas para el paso de los gases desde la segunda canalización toroidal a la primera cámara de expansión forman parte de un elemento anular superpuesto, aplicado a la impronta semitoroidal del elemento superior y que se une con un diafragma transversal solidario al elemento estampado inferior, asegurando tal diafragma la separación entre las dos cámaras principales de expansión.

20. 8.- Silenciador de escape para motores de combustión interna.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas

30.

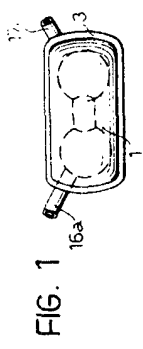


FIG. 1

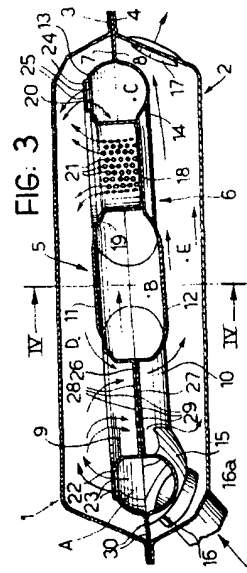


FIG. 3

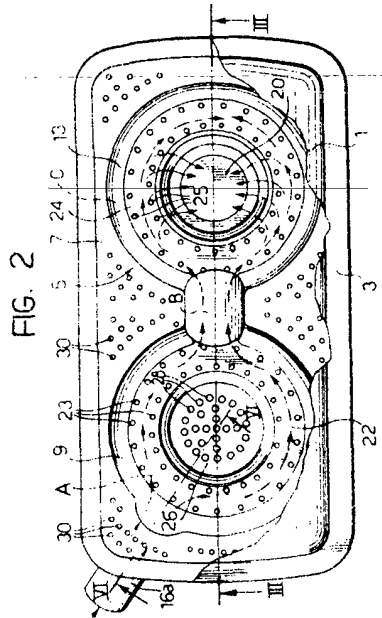


FIG. 2

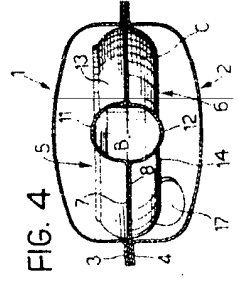


FIG. 4

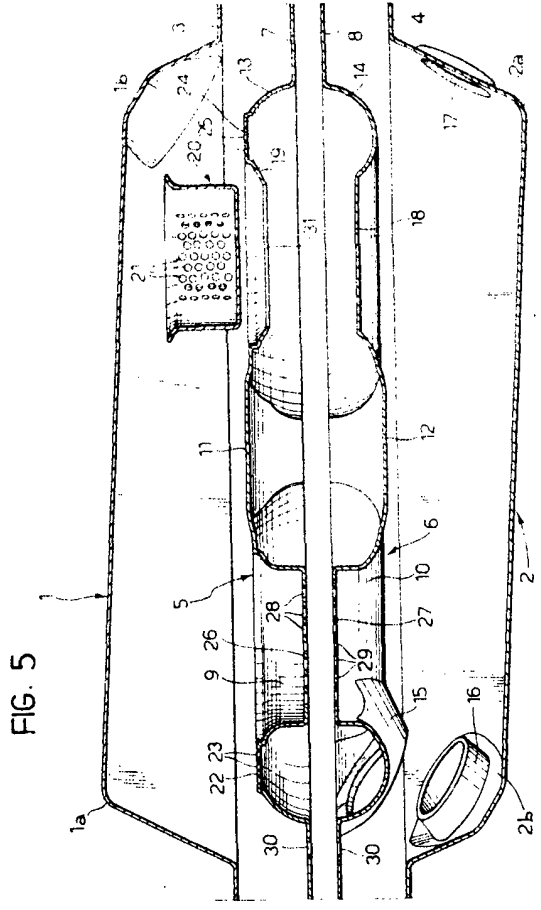


FIG. 5

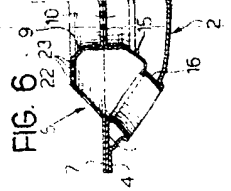


FIG. 6

MADRID, 9 DIC. 1972

ADRIANO BACCHETTI

p.d.

