



• 65159

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

para "SILENCIADOR PARA MOTOVEHÍCULOS", a favor de la firma italiana INNOCENTI SOC. GEN. PER L'INDUSTRIA METALLURGICA E MECCANICA, domiciliada en MILÁN (Italia), via Pitteri, 81.

- / -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un silenciador para motovehículos.

5. Es sabido que las vigentes disposiciones en materia de circulación callejera imponen que el nivel sonoro en el escape de los auto-motovehículos sea mantenido rigurosamente dentro de un valor máximo fijado, para limitar molestias al público.

10. Para atemperarse a estas disposiciones, los constructores de auto-motovehículos deben esmerarse para que el silenciador montado sobre el vehículo responda a los requisitos



• 65159

requeridos.

5. Los silenciadores hoy en uso sobre motovehículos son del tipo más variado por forma y construcción y es sabido también los recursos empleados para reducir los ruidos utilizando diafragmas interiores, tubos más o menos agujereados y perfilados, aislantes de diversos materiales; sin embargo, muy frecuentemente se obtienen construcciones complicadas y embarazosas, de difícilísima limpieza interior, por lo que también después de breve tiempo de uso se encuentra una reducción en el rendimiento del motor, o bien se obtienen construcciones de baja ruidosidad pero sin embargo de una no indiferente absorción de potencia.

10.

15. Con el presente invento se ha realizado un silenciador de construcción sencillo, de estorbo limitado, de fácil limpieza y que, sin una apreciable absorción de potencia de motor, reduce notablemente el nivel sonoro de la descarga.

Un ejemplo de realización no limitativo del silenciador según la invención, está ilustrado en las figuras de las dos láminas de dibujos anexos, en los que:

20. la figura 1 es una vista en planta superior del silenciador;

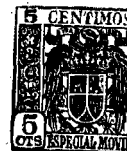
la figura 2 es una vista lateral, del lado de conexión al conducto de descarga del cilindro;

25. la figura 3, representa en planta el semi-casco inferior completado con las partes al mismo soldadas y formantes del laberinto interior;

la figura 4, es una sección longitudinal del citado semicasco según la línea IV-IV de la figura 3;

30. la figura 5 es una sección longitudinal media del semi-casco superior, y

65159



la figura 6 es una sección transversal del conducto de entrada de gas según la línea VI-VI de la figura 3.

5. El silenciador está formado por dos semi-cascos, inferior 1 y superior 2 estampados en chapa y soldados entre sí a lo largo de los bordes perimetrales de la zona media 1' y, respectivamente 2'. Sobre fondos de los cascos están recabadas a estampa nervaduras transversales 1" y, respectivamente, 2" de refuerzo y con funciones antivibrantes.

10. Las proporciones de cada uno de los dos semi-cascos consideradas en planta como en las fig. 1 y 3, son tales que el casco puede ser inscrito en un rectángulo R cuyos lados están entre sí en una relación de $1\frac{1}{2}$ a $1\frac{1}{4}$.

15. Sobre el semi-casco inferior 1, como se representa en la figura 3, están fijadas con soldadura todas las partes que constituyen el laberinto interior para el paso del gas, mientras que el semi-casco superior 2 tiene sólo función de cubierta.

20. El hueco interior formado por los dos semi-cascos unidos está subdividido en dos cámaras 3 y 4 de distinta capacidad por un diafragma transversal 5 dispuesto aproximadamente a los $\frac{2}{3}$ de la longitud del semi-casco 1.

25. La cámara 3 de mayor capacidad está revestida sobre ambos semi-cascos con un espesor de materia aislante 6, en el ejemplo, lana de vidrio, mantenida en su sitio por camisas de lámina ligera agujereada 7 y 7' adecuadamente soldadas a los semi-cascos.

30. Las dos cámaras 3 y 4 comunican entre sí por medio del tubo 8 que se prolonga por un cierto tramo en la cámara 3. Este tramo de tubo está provisto de una serie de agujeros 9 de oportuno diámetro y dispuestos de cualquier modo.

05159



5. La cámara 4 de menor capacidad está a su vez dividida por medio de dos diafragmas 10 y 11 en tres compartimentos A-B-C comunicantes entre sí a través de troncos tubulares 12 y 13 de apropiado diámetro, soldados a los mismos diafragmas. La cámara 3 comunica, a través del tubo 8, con el compartimen- to A.

Del compartimento C parte el tubo de descarga 14 fija- do sobre el propio asiento por medio de mordazas de abrazade- ra.

10. En la cámara grande 3 está, en fin, soldado el canuto 15 que, sobre la parte saliente al exterior del casco, recibe el conducto de descarga 16 procedente del cilindro, fijado so- bre el mismo por medio de mordaza de abrazadera 17, mientras que en el interior se prolonga el canuto 15 hasta la mitad de la cámara y termina con una cabeza 18 a manera de casquete vinculado sobre el mismo con soldadura y teniendo la cavidad vuelta hacia el citado canuto 15.

20. Como se ve en la figura 3, el canuto 15 está dirigido hacia el tubo agujereado 8 partiendo substancialmente del án- gulo opuesto del rectángulo R con una inclinación aproximada de 45° con respecto a los lados del mismo.

25. La particularidad del casquete 18 es la de tener su contorno oportunamente ondulado de modo de formar con el ex- tremo interior del conducto 15, igualmente ondulado, tantas bocas perimetrales 19 para la salida del gas que llega del cilindro como se representa en la figura 6, a fin de obtener una buena laminación del gas de descarga sin crear por ello una excesiva resistencia.

30. El semi-casco superior 2 lleva, en correspondencia con el compartimento interior C, el asiento fileteado para un ta-



5. pón 20. A través del agujero de este tapón es posible, mediante adecuados utensilios, limpiar el conducto de comunicación 13 entre los compartimientos B y C y la boca del tubo de descarga 14, que están en particular más expuestos a los depósitos carbonosos abandonados por el gas quemado en su paso hacia la descarga.

10. El paso del gas a través del silenciador tiene lugar del modo indicado por flechas en la fig. 3; los gases de la combustión procedentes del cilindro motor, llegan, a través del conducto de descarga 16 y del canuto 15, al casquete 18 donde son constreñidos a invertir bruscamente su dirección y subdividirse para la salida, entre las bocas perimetrales 19 que los dirigen en forma de ducha a embestir una vasta zona de la cámara 3 sufriendo así una primer fuerte expansión con
15. la consiguiente reducción de presión y pérdida de calor.

Desde esta cámara, a través del tubo agujereado 8, pasan al compartimento A de la pequeña cámara 4 y sucesivamente, a través de los troncos tubulares 12 y 13, a los compartimentos B y C.

20. En estos sucesivos pasos se obtiene una ulterior, gradual y eficaz disminución de la presión de los gases, así que, cuando embocan el tubo de descarga 14 para pasar al exterior, la diferencia de presión entre ellos y la atmósfera es muy reducida y su expansión final en esta última tiene lugar suave
25. y silenciosamente.

Se ha eliminado así con este laberinto la brusca expansión de los gases en la atmósfera, causa del fragoroso y detestable ruido.

30. La sencillez de construcción del silenciador hace fácil, tanto su montaje como la limpieza interior de las partes

• 65159



5. sometidas a las inevitables incrustaciones carbonosas que, en el invento en cuestión, se limitan sólo al compartimento C más frío, al cual se tiene acceso a través del tapón 20 y es por ello posible con mínimo mantenimiento tener el silenciador en plena eficacia sin tener que lamentar la pérdida de potencia del motor causada por obstrucciones de los pasos interiores del laberinto con frecuencia difícilmente accesibles y que a su vez requieren el desmontaje parcial del propio silenciador.

10. El presente modelo ha sido ilustrado y descrito en una forma preferida de realización, pero se entiende que pueden aportarse en la práctica variantes de construcción sin salirse por ello del alcance de la protección del presente invento.

= . =

N O T A

15. Descrito el objeto y utilidad del modelo, se declara no practicado ni divulgado en España las siguientes reivindicaciones, con prioridad italiana nº 561.299 del 3 de Noviembre de 1956.

20. 1. Silenciador para motovehículos, del tipo formado por dos semi-cascos de chapa estampada reunidos en correspondencia de sus bordes perimetrales, c a r a c t e r i z a d o por el hecho de que el canuto de entrada de gas en el silenciador termina interiormente en un casquete cuya cavidad está vuelta hacia el citado conducto, estando ondulado el perímetro del referido casquete, o bien el de la desembocadura del mencionado conducto, o bien ambos, por lo que los gases de

25.

• 65159



descarga pueden sufrir una inversión de movimiento dentro del casquete y ser laminados a través de bocas perimetrales de salida formadas por las citadas ondulaciones.

5. 2. Silenciador para motovehículos, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el canuto penetra en una primera cámara del silenciador en una dirección oblicua con respecto al eje longitudinal general del silenciador, hacia un tubo agujereado que establece la comunicación entre dicha primera cámara y ulteriores cámaras de expansión de los gases.
10. 3. Silenciador según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que dicho tubo agujereado está soportado por un diafragma interior dispuesto transversalmente al eje general longitudinal del silenciador aproximadamente a los $\frac{2}{3}$ de su longitud completa, cuyo diafragma subdivide el interior del silenciador en una cámara mayor que contiene el referido canuto, el casquete y el tubo agujereado, y en una cámara menor dividida a su vez en, a lo menos, dos compartimentos de expansión enlazados en serie.
15. 4. Silenciador según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el último de dichos compartimentos es accesible desde el exterior a través de una abertura provista de tapón.
20. 5. Silenciador según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que la cámara mayor está circundada por un revestimiento aislante mantenido en posición por camisas agujereadas de lámina estampada.
25. 6. Silenciador según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el perímetro soldado de los dos semi-cascos presenta proporciones tales que puede ser inscrito en un rectángulo cuyos lados
- 30.

• 65159



están entre sí en una relación de $1:1\frac{1}{2}$ hasta de $1:1\frac{1}{4}$.

7. Silenciador para motovehículos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

5.

Madrid, a 29 de Octubre de 1957

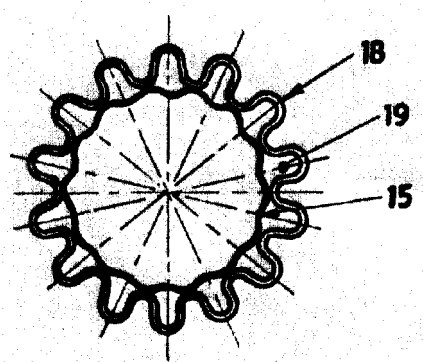
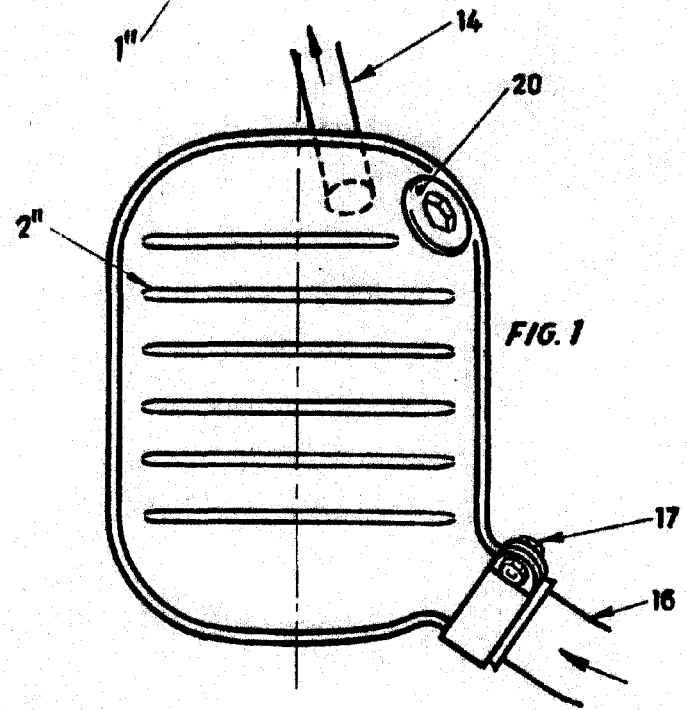
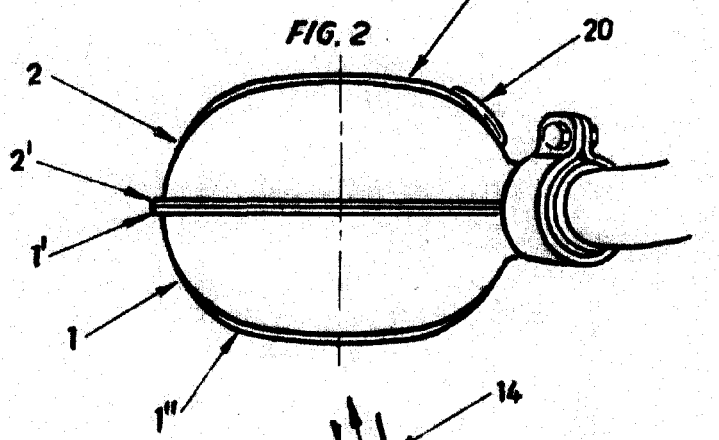
INNOCENTI, Soc. Gen per l'Industria
Metallurgica e Meccanica.

p.a.

JOSE FERNANDEZ

O/mr.

65159 2900



Madrid, a 29 de Octubre
de 1957

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.

Escala variable

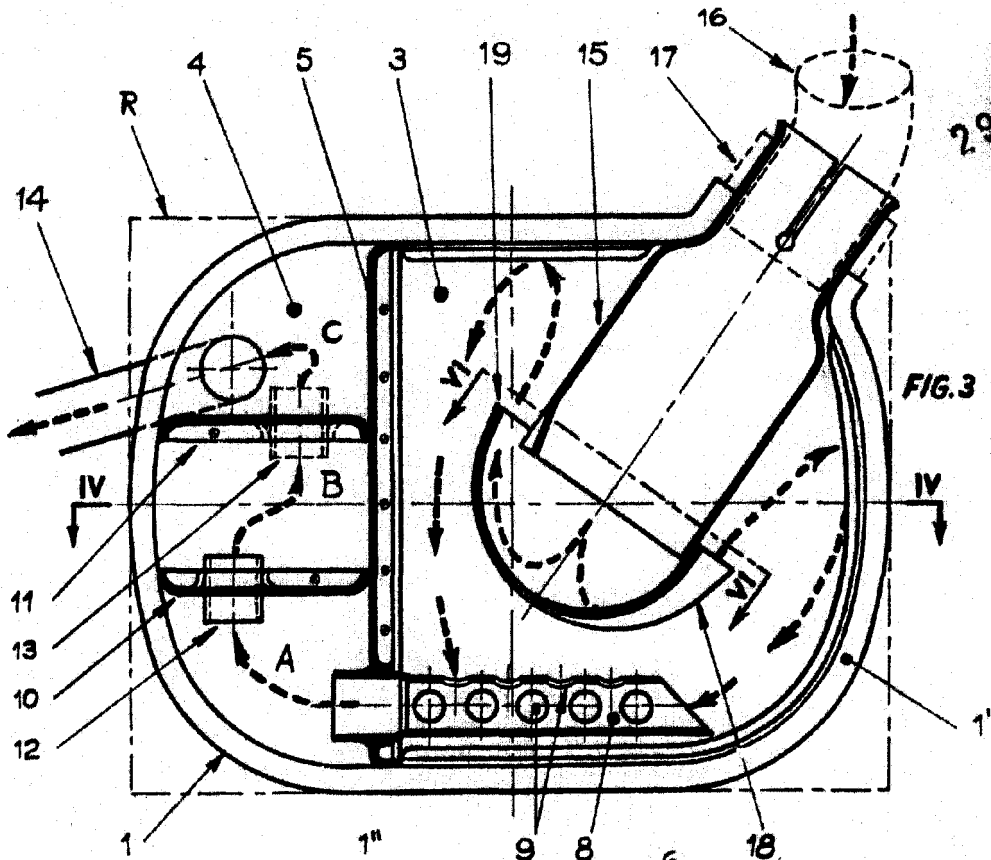


FIG. 3

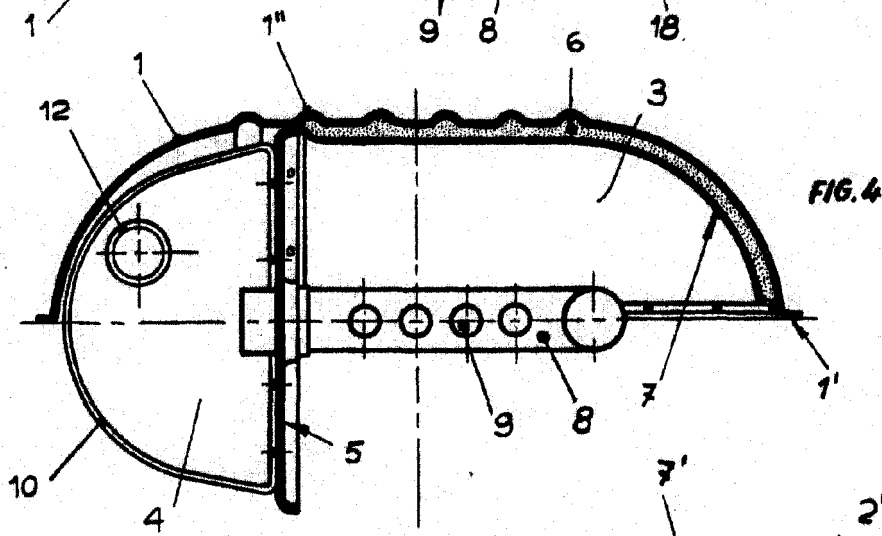


FIG. 4

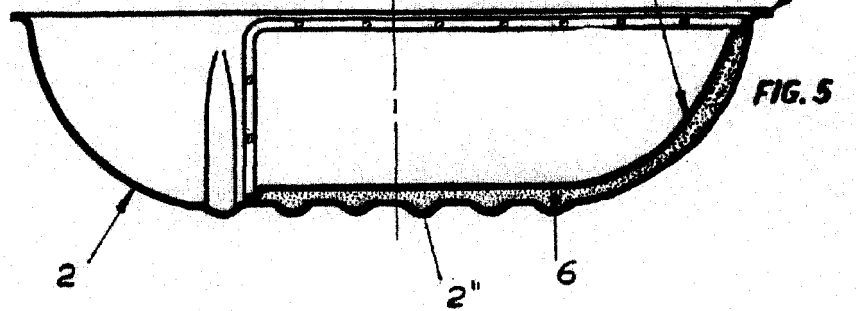


FIG. 5

Madrid, a 29 de Octubre de 1957

Jaime Icaen Miralles

Escala variable