

285513

P.24.054

4567

"Joint échappement"

27



27 ENE. 1963

285513

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ATELIERS DE LA MOTOBECAINE, entidad francesa,
establecida en 16 rue Lesault, Pontin (Sena), Francia,
por:

"DISPOSITIVO DE ESCAPE PARA LOS MOTORES DE VEHICULOS
AUTOMOVILES".

Las exigencias de la comodidad y las de la le
gislación en materia de vehículos de motor, obligan al
constructor a eliminar en una medida siempre creciente
las fuentes de ruido y las vibraciones, siendo estas úl-
timas a su vez creadoras de ruido.

Por este hecho, se ha visto obligado, por una
parte, a aislar elásticamente el motor, fuente de vibra-
ciones importantes, del resto de la estructura del vehícu
lo, y por otra parte, a prever dispositivos de escape ca



da vez más importantes, voluminosos y pesados. Es así como, en el caso particular de los motores de dos tiempos, recientemente realizaciones incluyen silenciadores cuyo volumen interno alcanza e incluso rebasa 30 veces la cilindrada unitaria del motor.

Ahora bien, el aislamiento vibratorio es tanto más eficaz, a igualdad de circunstancias por lo demás, cuanto menor es la relación de las masas del emisor (motor y órganos anejos) al receptor (el resto de la estructura). De esto resulta que, para un peso total dado, cualquier transferencia de órganos anejos, y especialmente el silenciador, desde el emisor hacia el receptor, constituye un factor favorable para la disminución del nivel sonoro. Además, todo órgano sustraído del régimen vibratorio, será de una longevidad mayor o, para una longevidad igual, se prestará a una ejecución más ligera y, por consiguiente, más económica.

El presente invento tiene por objeto esencialmente la realización de un dispositivo de escape que tiene, por una parte, un tubo de escape rígidamente solidario de un motor suspendido elásticamente del chasis de un vehículo, que vibra a una frecuencia dada y, por otra parte, un silenciador fijado rígidamente al chasis y aislado de las vibraciones, siendo reducida así la masa del grupo emisor proporcionalmente, de manera favorable, estando estos dos elementos unidos elásticamente. Persigue más particularmente una realización especial de sus medios elásticos de unión.

Según el invento, el manguito especial utili-

285513

27



zado asegura un grado de aislamiento tanto sónico como
término, y esto desde el triple punto de vista de la con-
vección, de la conducción y de la irradiación. Será des-
crito con más detalle con ayuda de los dibujos anejos,
5 que muestran un ejemplo específico de realización dado
a simple título ilustrativo. En estos dibujos:

La figura 1 representa muy esquemáticamente un
motor y su silenciador, reunidos por los medios que cons-
tituyen el objeto del invento.

10 La figura 2 es una vista de detalle, en corte
vertical y a mayor escala, del manguito especial de co-
nexión, del tubo de escape y del silenciador mismo.

En la figura 1, el motor es designado en su con-
junto por 1, en el silenciador por 2, pudiendo ser este
15 último de construcción cualquiera, que queda fuera del
marco del invento por su misma naturaleza. El motor será
montado elásticamente en el chasis 3, por medio de los so-
portes deformables 4. 5 designa el tubo de escape, unido
al silenciador por el dispositivo de unión que constitu-
20 ye más particularmente el objeto del invento. El silen-
ciador 2 está fijado rígidamente al chasis 3 por medio de
los collares y de los herrajes representados en la figura
2, de cualquier realización apropiada. El tubo de escape
que sale del silenciador 2 y desemboca en la atmósfera,
25 está designado por 7. Es también de dimensiones y de forma
cualesquiera.

Según el invento, el silenciador 2 tiene un tu-
buladura tangente 8, a la cual está fijado un casquillo
exterior 9, que deja entre este casquillo y la tubuladura
30 8 un espacio anular sustancial. El casquillo 9 termina

en su borne libre en una brida 10.

27 EN



285513

El tubo de escape 5, rígidamente unido al motor, y que participa por consiguiente en sus vibraciones, está metido en la tubuladura 8 coaxialmente a ésta, estando reservado todavía otro espacio anular sustancial entre el tubo de escape 5 y la tubuladura 8. El tubo 5 lleva a su vez otro casquillo 11, que deja todavía entre él y el tubo de escape un espacio anular sustancial. Finalmente, una abrazadera 12 hecha de una materia térmicamente aislante apropiada rodea el tubo de escape 5 en su porción que corresponde al intervalo que separa los dos casquillos 9 y 11.

Un manguito-racor flexible 13, que tiene dos partes cilíndricas de extremo y una parte intermedia troncocónica, está aplicado sobre los dos casquillos 9 y 11 para asegurar la unión estanca entre el tubo de escape 5 y el silenciador 2.

Un zuncho metálico flexible 14 rodea el manguito-racor 13. En el ejemplo representado, este zuncho está constituido, por ejemplo, por una red exterior de alambres metálicos trenzados. También podrá estar incorporado, de fabricación, en el grosor de las paredes del manguito-racor.

Finalmente, collares de aprieto 15 y 16 aseguran la fijación del manguito-racor 2 sobre los dos casquillos 9 y 11.

Es, pues, el manguito-racor 13 el que asegura el centrado del tubo de escape 5 con relación a la tubuladura 8 del silenciador, siendo elegido el espacio anular reservado entre estos dos elementos para rebasar la

285513

27 ENE



amplitud máxima de las vibraciones que el tubo de escape 5 es susceptible de acusar.

En la práctica, la temperatura elevada a la cual el tubo de escape 5 es susceptible de ser llevado conduciría a la destrucción rápida del manguito-racor, en ausencia de los medios de protección previstos según el invento.

Se observará en efecto que:

a) Toda transmisión de calor por convección es impedida gracias a la penetración tangencial del tubo de escape 5 en el interior del silenciador 2, que asegura la formación de una zona gaseosa inerte en la proximidad de este manguito.

b) Los casquillos 9 y 11 se oponen a la transmisión del calor por conducción.

c) Finalmente, la abrazadera aislante 12 se opone a su vez a la transmisión de calor por radiación.

El zuncho metálico flexible 14 se opone eficazmente, por otra parte, el flujo del material flexible de que está formado el manguito 13, a las temperaturas constituye todavía un medio de seguridad contra sobrepresiones eventuales susceptibles de originarse en el silenciador, por ejemplo por el hecho de combustiones retardadas debidas al perlado, en los motores de los tiempos.

Se ve que el dispositivo realizado según el invento asegura un aislamiento vibratorio y térmico perfecto entre el tubo de escape y el silenciador, el cual puede estar fijado rígidamente, por consiguiente, a la parte suspendida del vehículo. El manguito-racor 13, gracias a las cualidades de amortiguación del material de que está

285513

27 ENE



constituido, no posee frecuencia propia de vibración,
trariamente a lo que ocurre para los manguitos metálicos,
que presentan siempre una tendencia a entrar en resonancia.
El silencio está por consiguiente bien garantizado. La es-
tanqueidad perfecta de la unión no depende más que del
5 aprieto asegurado por los dos collares de fijación 15 y 16.
Finalmente, el desmontaje es fácil, oponiéndose las precau-
ciones térmicas tomadas según el invento al pegado del man-
guito-racor sobre los casquillos que le reciben.

10 Es bien evidente que no se ha representado y des-
crito aquí más que un caso particular de aplicación del in-
vento, y que el dispositivo que constituye su objeto podrá
ser utilizado con la misma ventaja para la unión de tubos
de escape de cualesquiera formas a silenciadores a su vez
15 de formas y de dimensiones igualmente cualesquiera. En lo
que concierne al ejemplo de realización representado, la
tubuladura tangente 8 que recibe el extremo del tubo de
escape 5 podrá tener, naturalmente, una orientación cual-
quiera, y ser fijada al silenciador en un punto cuales-
20 quiera de la periferia de éste.

25 La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Francia bajo el número 891.157, el 15 de marzo
de 1962, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

30. Los puntos de invención propia y nueva que se

285513

27 ENE



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención, en España por VEINTE años son los siguientes:

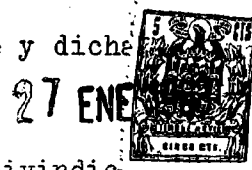
5 1.- Dispositivo de escape para los motores de vehículos automóviles, caracterizado por el hecho de que se compone, por una parte, de un tubo de escape rígidamente solidario del motor montado elásticamente en el chasis del vehículo, que vibra a una frecuencia dada, y por otra parte, de un silenciador fijado rígidamente al chasis y aislado sónica y térmicamente del tubo de escape, estando unidos es-
10 tos dos elementos uno a otro por un manguito elástico.

2.- Dispositivo de escape según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que tiene interpuesto entre el tubo de escape, por una parte, y el silenciador por otra parte, un manguito-racer que asegura un alto grado de aisla-
15 miento tanto sónico como térmico, y esto desde el triple pun- to de vista de la convección, de la conducción y de la ra- diación.

3.- Dispositivo de escape según las reivindica-
20 ciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el manguito hecho de materia flexible apropiada que no posee frecuencia propia de vibración, está rodeado por un zuncho metálico igualmente flexible, constituido por ejemplo por una red exterior de alambres metálicos trenzados, estando apretado uno de los extremos de este manguito sobre un casquillo ex-
25 terior llevado por una tubuladura del silenciador que deja alrededor de esta tubuladura un espacio anular sustancial, estando apretado el otro extremo de este manguito sobre otro casquillo análogo, llevado por el tubo de escape y que deja también un espacio anular sustancial entre este manguito y
30 el tubo de escape, el cual es introducido coaxialmente en

285513

la tubuladura del silenciador, dejándose todavía otro espacio anular sustancial entre el tubo de escape y dicha tubuladura.



4.- Dispositivo de escape según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la tubuladura del silenciador es tangente a la pared de éste.

5
10
5.- Dispositivo de escape según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que una abrazadera hecha de una materia térmicamente aislante rodea el tubo de escape en su parte que corresponde al intervalo que se para los dos casquillos.

6.- Dispositivo de escape según la reivindicación 3, caracterizado por que el zuncho metálico del manguito está empotrado en el grosor de las paredes de éste.

15
7.- Dispositivo de escape para los motores de vehículos automóviles.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede representada en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

20
Esta memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 ENE 1963

P.A.

Año de Fianza
por España

285549
2800127 EN



Fig. 1

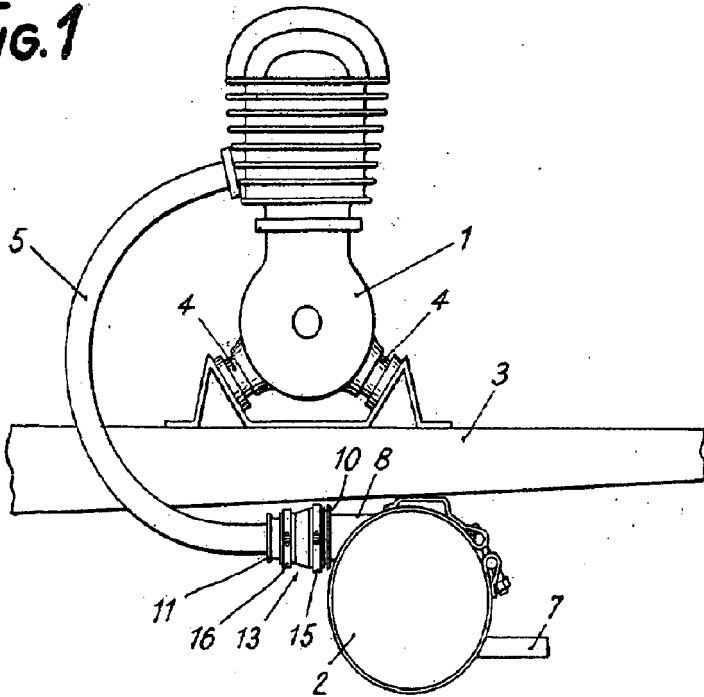
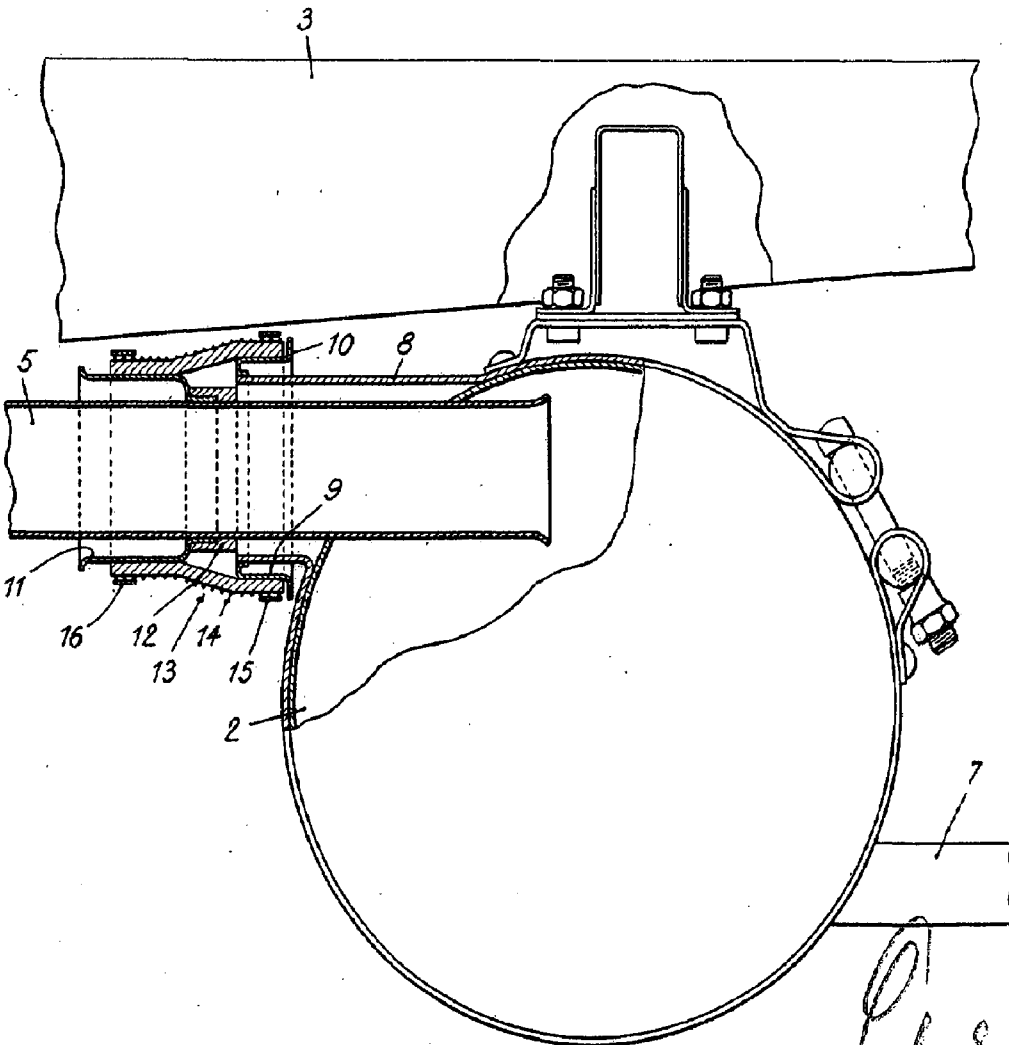


Fig. 2



Alberts de Elzabete
Inventor