

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A3
		21	440.668		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			20 agosto 1975		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			FOIN

64	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"PROCEDIMIENTO PARA LA FIJACIÓN DE UN TUBO A UNA PARED DE SILENCIA-DOR DE ESCAPE"

68	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Francia, patente nº 7206430 de fecha 25 de febrero de 1972

71	SOLICITANTE (S)
	CYCLES PEUGEOT

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	25 Beaulieu-Valentigney (Francia)

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Don Ignacio PONTI GRAU

Los silenciadores de escape de vehículos automóviles comprenden, en términos generales, una caja cilíndrica, cerrada en cada uno de sus extremos por una pared que es atravesada por un tubo de entrada o un tubo de salida de los gases. Además, dentro de esta caja, otras paredes o tabiques soportan a la vez dichos tubos de entrada y de salida y, al menos, un tubo interior.

La fijación de cada uno de los tubos en las paredes o tabiques ha de ser lo suficientemente rígida para asegurar una retención eficaz de los mismos durante los desplazamientos del vehículo, debiendo presentar, no obstante, una cierta flexibilidad con miras a permitir eventuales dilataciones térmicas. Por otra parte, el coste del conjunto ha de ser reducido.

La presente invención tiene por objeto responder a estas exigencias gracias a un modo de fijación sencillo y eficaz.

De hecho, esta invención tiene por objeto un procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape que comprende una caja cilíndrica cerrada por dos paredes extremas, atravesadas respectivamente por un tubo de entrada y un tubo de salida de los gases, y, en el interior de esta caja, paredes o tabiques de soporte del conjunto de los tubos, procedimiento que consiste en dotar dichas paredes o tabiques con un orificio de paso para el tubo; estirar la pared de este orificio perpendicularmente a la pared o tabique para formar un manguito de fijación;

enmangar el tubo dentro de este manguito, deformando finalmente el conjunto del tubo y el manguito en al menos dos puntos de su periferia, a fin de volverlos rigurosamente solidarios el uno del otro.

5 Según las posiciones relativas del tubo y la pared o tabique, el tubo y el manguito son deformados de acuerdo con un bordón anular en toda su periferia, o solamente en puntos repartidos regularmente sobre la misma.

10 Además, según otra característica de la invención, para fijar un tubo de entrada o de salida de gases en una pared extrema y provista de un orificio, después de haber estirado la pared de este orificio en forma de manguito, se introduce dentro del mismo un tubo exterior, destinado a formar una prolongación del tubo que se trata
15 de fijar, y luego se enmanga dentro de este tubo exterior el mencionado tubo interno a fijar, deformando luego, conjuntamente y mediante prensa, los dos tubos y el manguito para formar al menos un bordón anular de acoplamiento hermético de los tubos y el manguito los unos respecto de los
20 otros.

La deformación puede ser efectuada mediante prensa desde el exterior del tubo, o por expansión desde dentro del mismo, según sea la posición de los tubos dentro del silenciador de escape. De esta manera se asegura una estrecha
25 ligazón entre los tubos y las paredes o tabiques, sin necesidad de recurrir a la soldadura, mediante operaciones sencillas y que pueden ser realizadas en puntos fácilmente acce-

sibles, lo que permite realizar un silenciador de escape de coste muy reducido.

La siguiente descripción, de un modo de realización dado a título de ejemplo no limitativo y representado en los dibujos anexos, hará resaltar evidentemente las ventajas y características de la invención.

En los referidos dibujos: La figura 1 es una vista general esquemática, en sección longitudinal, de un silenciador de escape; la figura 2 es una vista igualmente en sección axial, pero a mayor escala, que muestra la fijación de un tubo a una pared extrema de este silenciador; la figura 3 es una vista en sección longitudinal, igualmente a mayor escala, de uno de los tabiques internos del silenciador de escape, al que se hallan fijados varios tubos, y la figura 4 es una vista parcial extrema, de la pared de la figura 3.

Un silenciador de escape está formado, en términos generales, por una caja cilíndrica y hueca -1-, cerrada en cada uno de sus extremos mediante una pared -2 y 4-, las cuales se hallan atravesadas respectivamente por un tubo interior -6 y 8-, de salida o de entrada de los gases. Estos tubos -6 y 8- se prolongan al exterior por un segundo tubo, no representado en esta figura, que está destinado a guiar los gases de escape hacia la entrada o más allá de la salida del cilindro -1-.

En el interior de la caja -1-, unos tabiques o paredes internas -10, 10a y 10b- sostienen ambos tubos -6 y 8- que atraviesan casi la totalidad de la caja y desem-

bocan, el -8- en el compartimiento -11-, limitado por el tabique -10- y la pared extrema -2-, y el -6- dentro del compartimiento -22-, formado entre el tabique -10b- y la pared -4-. Estos tabiques sostienen además, al menos un tubo intermedio -14- que pone en comunicación los compartimientos -11 y 12- y, en consecuencia, la salida del tubo -8- con la entrada del -6-. De esta manera los gases pasan sucesivamente a través del tubo -8-, por el tubo intermedio -14- y después por el tubo -6- en dirección del conducto de evacuación.

Durante la fabricación de un tal silenciador, los tabiques -10, 10a y 10b- son perforados con orificios -15- en número correspondiente al de los tubos que han de sostener, y luego el borde de cada uno de estos orificios es estirado perpendicularmente al plano del tabique en manera de formar un manguito de fijación -16-, sobresaliente respecto del conjunto del tabique -10-. Como se muestra en la figura 3, el manguito -16- puede ser dirigido hacia uno u otro de los lados del tabique, es decir, en el mismo sentido que el reborde -17- de apoyo del tabique, o, por el contrario, en el sentido inverso al indicado. Un tubo a fijar, por ejemplo el tubo -8-, -6 o 14-, es enmangado luego dentro de cada manguito -16-, y luego una herramienta, tal como una cabeza de formación, es introducida desde la parte exterior del tabique dentro de este tubo -8- y deforma simultáneamente el mismo y el manguito -16-, por expansión hacia fuera de una parte del material que constituye sus

paredes. La forma de la herramienta y su movimiento son elegidos de manera que hacen aparecer al exterior de dichas paredes al menos dos embutidos -18- diametralmente opuestos, y preferiblemente cuatro embutidos (figura 4), así como un bordón circular -19- en el extremo del tubo, situado contra la superficie opuesta al manguito -16- del tabique. Los embutidos -18- tienen, preferiblemente, en sección transversal, la forma de una porción de círculo y se hallan situados en puntos correspondientes al extremo del manguito -16-, de tal suerte que el extremo de este manguito queda abocinado en estos puntos y se aplica estrechamente contra la pared del tubo, lo cual inmoviliza los dos órganos el uno respecto del otro, axial y radialmente. De preferencia, los embutidos -18- están repartidos regularmente sobre una circunferencia periférica, paralela al bordón -19-.

Cuando, como ocurre en el caso de los tubos -8- y 14- representados en la figura 3, es el extremo del tubo que se halla fijado al tabique -10-, el bordón -19- forma solamente un extremo abocinado para la retención del conjunto. Por el contrario, cuando la fijación en el tabique -10- está situada en un punto intermedio del tubo, por ejemplo del tubo -6- de la figura 3, el bordón -19- es completo y tiene una sección transversal sensiblemente en semicírculo, que sobresale fuera de dicho tubo -6-. En este caso a veces es preferible, por otra parte, substituir los embutidos -18- por un bordón anular continuo -20-, que tiene

igualmente una sección transversal semicircular y paralela al bordón -19-. De esta manera el manguito -16- es hundido dentro de la garganta formada entre los dos bordones y abocinado contra uno de ellos.

5 Los materiales que constituyen las paredes del manguito -16- y del tubo situado en el interior están ligadas estrechamente por el propio hecho de la operación de expansión que provoca su deformación, lo que asegura la hermeticidad. Además, la forma particular de los bordones impide todo desplazamiento lateral relativo del tabique o pared
10 y del tubo.

Cuando los tubos -6, 8 y 14-, han quedado montados de esta manera en los tres tabiques -10, 10a y 10b-, cada uno de los tubos -6 y 8- es montado en una de las paredes extremas -2 o 4- y colocados en prolongación de un tubo exterior
15 de guía de los gases hacia la entrada o hacia la salida del silenciador de escape. A este fin se estira, de acuerdo con la invención, el borde de un orificio perforado en la pared, por ejemplo la pared -2- de la figura 2, para formar un manguito -16- semejante a los de los tabiques -10-, luego el
20 tubo exterior -22- es introducido dentro de este manguito de manera que penetre ligeramente dentro del silenciador. A continuación se enmanga el tubo -6- dentro del tubo -22- y del manguito -16-, de forma que su extremo se encuentre, de preferencia, sensiblemente en el mismo plano que el extremo
25 del referido manguito -16-.

Desde fuera de este conjunto se ejerce, entonces,

mediante prensa, un esfuerzo contra la periferia del manguito -16-, lo que deforma los tres tubos -16, 22 y 6- y hunde simultáneamente sus paredes dentro del tubo -6-. Así, estos tubos son plegados de manera que forman una garganta circular externa -24-, curvada y correspondiente a un bordón interno, seguida por un bordón exterior y circular -16-. Sobre el tubo -22- este bordón -26- tiene una sección transversal semicircular, mientras que constituye solamente un abocinamiento del extremo del tubo -6- y del manguito -16-.

Los dos tubos y el manguito son, de esta manera, rigurosamente solidarios el uno del otro, tanto en sus desplazamientos axiales como en todos sus movimientos laterales.

Las paredes extremas -2 y 4- han sido fijadas preferiblemente a la caja cilíndrica -1- antes del montaje definitivo de los tubos -6 y 8- en ellas, de suerte que el silenciador de escape queda terminado después de la deformación de estos tubos y de los tubos exteriores.

El silenciador de escape obtenido por este procedimiento es de una realización sencilla y poco costosa, ya que las diversas operaciones son realizadas fácilmente, unas desde el interior de los tubos y las otras desde fuera, pero siempre a partir de un punto fácilmente accesible. No es necesaria ninguna soldadura para asegurar la eficaz retención de los diferentes órganos y el precio de coste del conjunto es, por tanto, relativamente bajo.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape, del tipo de los que comprenden una caja cilíndrica, cerrada por dos paredes extremas, atravesadas respectivamente por un tubo de entrada y un tubo de salida de los gases, y, dentro de esta caja, tabiques de soporte del conjunto de estos tubos, caracterizado por el hecho de dotar la pared o el tabique con un orificio de paso para el tubo; estirar el borde de este orificio perpendicularmente a la pared o tabique para formar un manguito de fijación, enmangar el tubo dentro de este manguito, y deformar a continuación, conjuntamente, dichos tubos y manguito en al menos dos puntos de su periferia, para volverlos rigurosamente solidarios el uno del otro.

2. Procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, para fijar un tubo a un tabique interno del silenciador de escape, se deforma desde el interior del tubo, este último y el manguito del tabique para formar al menos un bordón circular externo en el tubo y abocinar de manera correspondiente al extremo del manguito.

3. Procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, para fijar un tubo a

un tabique interior del silenciador de escape, se deforma desde el interior del tubo, este último y el manguito, de manera que se forma en dicho tubo embutidos exteriores, regularmente repartidos a lo largo de una circunferencia, en su periferia y sobre la del manguito.

4. Procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de deformar el tubo de manera que se forma un bordón anular exterior en el lado del tabique opuesto al manguito, durante la deformación simultánea del tubo y del manguito.

5. Procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, después de haber estimado el borde del orificio de una pared extrema exterior e introducido en el manguito así formado un tubo exterior, se enmanga dentro de este tubo el tubo interior a fijar, y se deforma con prensa, simultáneamente, los dos tubos y el manguito a fin de formar un bordón anular interno en toda la periferia del tubo exterior del manguito, seguido por un abocinamiento de su pared.

6. Procedimiento para la fijación de un tubo a una pared de silenciador de escape.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, y que com-

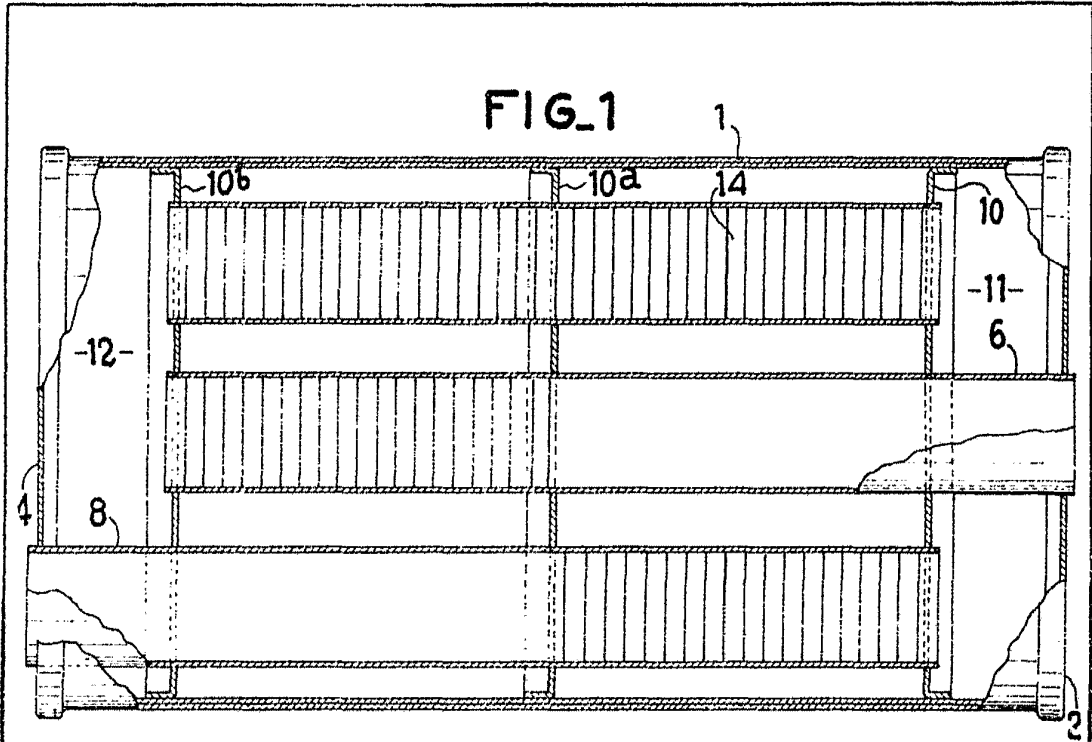
prenden en conjunto once hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 20 de agosto de 1975

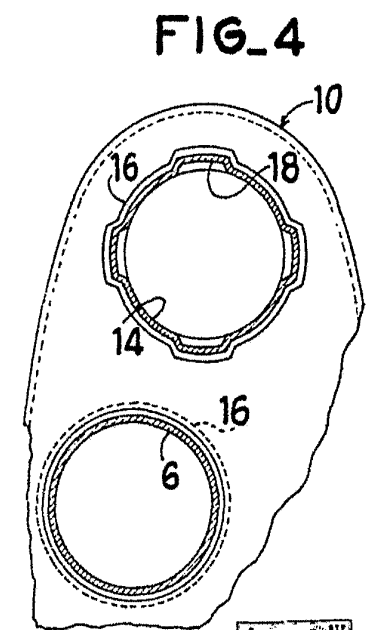
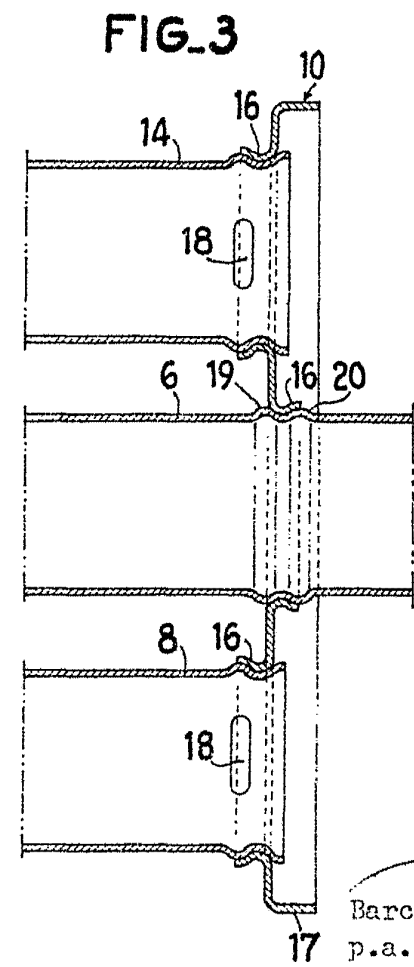
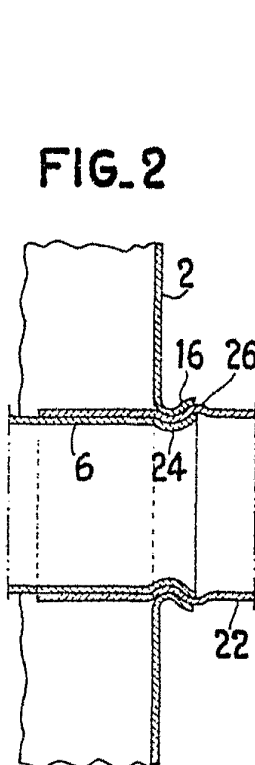
CYCLES PEUGEOT

p. a.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the text 'p. a.' and extends to the right.



26175/1



20 AGO 1975

Barcelona, 20 agosto 1.975
p.a.