



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	12 Y
	21	272846	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		14-5-1.982.	

MODELO DE UTILIDAD 16 MAYO 1984

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
	A 2180/81	15 de Mayo de 1.981	Austria.

40 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F 01N 1/10

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
SILENCIADOR PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA ESPECIALMENTE DE DOS TIEMPOS.

71 SOLICITANTE (SI)
HERBERT TUNNER "SEBRING" AUSPUFFANLAGEN.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Judenburger Str. 20, A-8580 Köflach, Austria.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un silenciador para motores de combustión interna, especialmente para motores de dos tiempos, con una carcasa subdividida en al menos dos carcasas aproximadamente de forma de tubo, dispuestas una tras otra en el sentido de flujo, donde la primera parte de carcasa en el sentido de flujo está apoyada en un conducto de entrada de gas y la última parte de carcasa en el sentido de flujo está cerrada frontalmente mediante una tapa que presenta al menos un orificio de salida de gas, y las distintas partes de carcasa, así como la tapa, están unidas entre sí mediante un tirante que atraviesa axialmente las partes de carcasa, y donde en las partes de carcasa están previstas estructuras internas que subdividen la carcasa en varias cámaras y que presentan un taladro central atravesado por el tirante y en caso de ser una tubuladura sobresaliente. Los silenciadores de este tipo se emplea especialmente para motocicletas, velomotores, bicicletas con motor ó similares.

Los silenciadores para estos vehículos tienen que estar de acuerdo con las especiales exigencias de incorporación y responder también a las prescripciones legales en lo referente a la amortiguación de sonidos. Además los silenciadores deben ser desmontables con el fin de eliminar los residuos de combustión y, dado que son visibles en el vehículo, se requiere una superficie protegida contra la corrosión, exenta de estrías y arañazos. Finalmente el silenciador debe poderse utilizar como elemento regulador para las diferentes velocidades máximas admisibles en los diversos países, conservándose los momentos de giro más altos posible en los números de revoluciones medias y bajas.

Los silenciadores conocidos de la clase descrita al

principio, constan de una carcasa aproximadamente en forma de tubo, en cuyo interior está soldada, en la zona anterior en el sentido de flujo, una chapa de rebotamiento en la que está fijado un tirante que se extiende hacia atrás y sobre el cual está fijado un tirante que se extiende hacia atrás y sobre el cual está fijada en forma desmontable una tapa dispuesta frontalmente en el extremo posterior de la carcasa. Entre la chapa de rebotamiento y la tapa se encuentran las estructuras internas necesarias para el amortiguado del ruido, que pueden estar configuradas como construcciones de chapa soldadas ó como piezas de fundición a presión.

Los silenciadores conocidos responden perfectamente a las actuales exigencias técnicas, pero sin embargo se fabrican con un considerable coste. Sobre todo solo pueden realizarse con un considerable coste en los silenciadores conocidos la adaptación de los mismos a los motores de nuevos modelos, así como la regulación de la velocidad máxima de motores existentes de determinada potencia, mediante la estructuración constructiva del silenciador. En este caso es necesario sustituir en su totalidad distintos elementos de construcción de los silenciadores conocidos, por otros elementos de construcción, para cuya fabricación es necesaria una inversión considerable. Así pues los costes para la fabricación de los silenciadores son considerables, en especial al tratarse de series pequeñas.

El presente Modelo de Utilidad tiene por objeto evitar estos inconvenientes y crear un silenciador que se adapte de modo sencillo a las respectivas exigencias y cuya fabricación se ha simplificado sensiblemente. La invención parte en este caso de un silenciador de la clase descrita al principio y se caracteriza esencialmente porque las estructuras internas constan de

componentes independientes colocados en las partes de carcasa, cada uno de los cuales presenta una pared divisoria preferentemente cóncava que transcurre transversalmente respecto a la dirección del eje de la carcasa, en la que está dispuesto el taladro central que está circundando al menos en un lado de la pared divisoria por un manguito en forma de anillo, y porque la pared divisoria de por lo menos uno de los componentes está atravesado por al menos una tubuladura que transcurre axialmente, que se destaca de la pared divisoria por ambos lados y que, preferentemente, está dotada al menos en un extremo con una disposición de acoplamiento para su unión con una tubuladura de una pared divisoria contigua. Mediante la correspondiente combinación de los diferentes componentes prefabricados, los cuales constituyen las estructuras internas, pueden fabricarse de modo sencillo diferentes silenciadores que respondan a las exigencias impuestas a los mismos en lo referente al amortiguado del sonido y a la velocidad máxima. Por lo general son suficientes para esto dos componentes diferentes, los cuales se combinan correspondientemente a las exigencias impuestas. Si todos los componentes presentan una tubuladura, estos componentes pueden unirse entre sí, por este motivo de diversos modos, de manera que se una siempre en un extremo de una tubuladura de uno de los componentes con el extremo de una tubuladura de un componente contiguo, a través de la disposición de acoplamiento. En el caso más sencillo está previsto en el extremo de una tubuladura un manguito en el que se encaja el extremo de la tubuladura de un componente contiguo. De este modo también los componentes contiguos se apoyan uno contra otro y quedan sujetos mediante el tirante, siendo únicamente necesario fijar la primera pared divisoria en el sentido de flujo y apretar luego los otros componentes entre

15

10

15

20

25

30

esta primera pared divisoria y la tapa y sujetarlos mediante el tirante, al igual que las distintas partes de la carcasa. Pero el silenciador según la invención puede desmontarse fácilmente y limpiarse una vez suelta la unión entre el tirante y la tapa pudiendo quitarse los residuos de combustión. Dado que este desmontaje es posible sin dificultar, los trabajos de limpieza necesarios puede realizarlos el mismo propietario del vehículo.

Ya que en el caso del silenciador según la invención solo tienen que disponerse de modo determinado diferentes partes prefabricadas, concretamente las partes de carcasa y los componentes que constituyen las estructuras internas, para formarse diferentes silenciadores que respondan a las respectivas exigencias, pero que no tienen que someterse a ninguna otra mecanización, ni incluso a trabajos mínimos y fáciles de realizar, como sería el cortar a longitud las partes de carcasa, se simplifica sensiblemente también el almacenaje de existencias. Además en el silenciador según la invención no es necesario efectuar ninguna clase de trabajos de soldadura durante el montaje, de manera que se suprime el costoso trabajo posterior para lograr una superficie brillante en los lugares de soldadura, tal y como es necesario en los silenciadores conocidos.

Por lo general basta prever dos partes de carcasa, si bien es también posible la disposición de más de dos partes de carcasa. La primera pared divisoria en el sentido de flujo está apoyada convenientemente en el extremo de la primera parte de carcasa en el sentido de flujo y constituye de este modo, un contrasoporte para los restantes componentes dispuestos entre esta pared divisoria del primer componente y la tapa. Es especialmente conveniente el que el tirante esté fijado con uno de sus extremos a esta primera pared divisoria en el sentido de

flujo, de manera que, en este caso, solo es necesario un apoyo en la dirección de la fuerza ejercida por el tirante, ó sea en dirección hacia el extremo del silenciador. Para la fijación desmontable del tirante, esta primera pared divisoria en el sentido de flujo presenta convenientemente ranuras en la zona del taladro.

Para apoyar esta pared divisoria del primer componente en el sentido de flujo, en la primera parte de carcasa, ésta presenta, según una forma de ejecución preferente de la invención, en su extremo una disminución de sección transversal, la cual forma un frente en el que se apoya la primera pared divisoria en el sentido de flujo, estando encajada sobre esta disminución de sección transversal la parte de carcasa que se une a ella. Esta disminución de sección transversal en el extremo de la primera parte de carcasa, produce así pues no solo la ventaja de un apoyo sencillo de la pared divisoria del primer componente en el sentido de flujo, sino que posibilita también una transición líneal de la parte de carcasa al lado externo de la carcasa, con lo cual se logra un aspecto estético. Mediante una configuración cónica de la disminución de sección transversal, se garantiza una transición hermética de las partes de carcasa en el lugar de unión, sin necesidad de observar tolerancias especiales. En el silenciador según la invención no es ya necesaria una junta especial para empaquetar las uniones de las distintas partes de carcasa, como la que se necesitaba hasta ahora.

El conducto de entrada de gas puede desembocar sencillamente en el espacio que se encuentra delante de la pared divisoria del primer componente en el sentido de flujo. Con el fin de poder limitar mediante el silenciador según la invención la

5
10
15
20
velocidad máxima del vehículo dotado con el mismo, es sin embargo conveniente el que el conducto de entrada de gas pase por el taladro de la primera pared divisoria en el sentido de flujo y esté circundado herméticamente por el manguito en forma de anillo, ó sea que presente una longitud considerable en relación a la dimensión longitudinal del silenciador. Mediante modificación de ésta longitud del tubo que constituye el conducto de entrada de gas, la cual puede realizarse sin dificultad, puede regularse de modo sencillo la velocidad máxima admisible, conservándose momentos de rotación lo más altos posible en los números de revoluciones bajos y medios. Resulta en ésta forma de ejecución otra ventaja porque el conducto de entrada de gas constituye una parte de la disposición inversora necesaria para el amortiguado del ruido, con lo cual se logra un acortado sensible de la longitud de toda la instalación de escape. Esta ventaja es especialmente importante dado que los silenciadores conocidos han alcanzado ya la longitud de construcción máxima admisible, y por tanto, no es ya posible disponer otras estructuras internas, como sería necesario para un amortiguado de ruidos de banda ancha con bajas pérdidas de flujo.

25
30
Resulta una disposición favorable de los diferentes componentes en las partes de carcasa, si los taladros de paredes divisorias contiguas están unidos entre sí, mediante segmentos de tubo, que están circundados herméticamente por los manguitos en forma de anillo, estando dotados los segmentos de tubo en caso dado con orificios laterales de entrada de gas. El taladro de la última pared divisoria en el sentido de flujo está comunicado convenientemente a través de un trozo de tubo con el orificio de salida de gas ó bien los orificios de salida de gas de la tapa.

Para lograr una adaptación óptima del silenciador al motor de combustión interna equipado con el mismo, es conveniente el que, según una forma de ejecución preferente de la invención, la relación del volúmen de la primera cámara de la carcasa en el sentido de flujo, a la cilindrada del motor de combustión interna, suponga entre 8:1 y 10:1.

En el dibujo se ilustra esquemáticamente el presente Modelo de Utilidad por medio de un ejemplo de ejecución. La figura 1 muestra en una sección longitudinal una forma de ejecución de un silenciador según el Modelo de Utilidad, y

La figura 2 muestra la vista frontal del extremo del lado de salida del silenciador.

El silenciador representado en la figura 1, presenta una carcasa cilíndrica que consta de dos partes de carcasa 1, 3 dispuestas una tras otra en el sentido de flujo y unidas entre sí en el lugar de unión 2. La primera parte de carcasa 1 en el sentido de flujo disminuye en el lado de entrada hasta llegar al diámetro de un tubo de entrada de gas 4, de manera que esta parte de carcasa 1 se apoya en el tubo de entrada de gas 4.

En esta forma de ejecución, el tubo de entrada de gas 4 desemboca en la cámara 30, ó sea que no pasa a través del primer componente en el sentido de flujo.

Entre las partes de carcasa 1 y 3 se ha previsto un componente 32 fijado a la parte de carcasa 1 que presenta un orificio 33. Un componente 34, fijado a la parte de carcasa 3, tiene una tubuladura 35 que atraviesa una pared divisoria 6 y que pasa por el orificio 33 del componente 32. Además la pared divisoria 6 del componente 34 presenta un orificio 36 adicional. Entre los manguitos 24 en forma de anillo de los componen

tes 32 y 34 está metido un segmento de tubo 25 con un orificio lateral de entrada de gas 26 y entre el componente 34 y la tapa 15 se encuentra otro segmento de tubo 25 de este tipo. La unión de las distintas partes se efectúa mediante el tirante 13. El sentido de flujo de los gases de escape se indica mediante flechas.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Silenciador para motores de combustión interna, especialmente de dos tiempos, del tipo que presenta una carcasa subdividida en al menos dos carcasas, aproximadamente en forma de tubo, dispuestas una tras otras en el sentido de flujo, donde la primera parte de la carcasa, en el sentido de flujo, está apoyada en un conducto de entrada de gas y la última parte de carcasa, en el sentido de flujo, está cerrada frontalmente mediante una tapa que presenta al menos un orificio de salida de gas, estando unidas entre sí las distintas partes de carcasa, así como la tapa, mediante un tirante que atraviesa axialmente las partes de carcasa, y estando previstas en las partes de carcasa estructuras internas que subdividen la carcasa en varias cámaras y que presentan un taladro central atravesado por el tirante, y en caso dado, una tubuladura sobresaliente, caracterizado porque entre las partes de carcasa (1) y (3) se ha dispuesto un componente (32) fijado en la parte de carcasa (1), que presenta un orificio (33), y un componente (34) fijado en la parte de carcasa (3), que presenta una

tubuladura (35) que atraviesa una pared divisoria (6) y que pasa por el orificio (33) del componente (32), presentando la pared divisoria (6) del componente (34), un orificio (36) adicional, estando metido entre manguitos (24), en forma de anillo de los componentes (32 y 34), un segmento de tubo (25) con un orificio lateral de entrada de gas (26) y habiéndose dispuesto entre el componente (34) y una capa (15) otro segmento de tubo (25) del mismo tipo, verificándose la unión de las distintas partes mediante un tirante (13).

2.- Silenciador según la reivindicación 1, caracterizado porque el tirante (13) está fijado con uno de sus extremos en el componente (32).

3.- Silenciador según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la relación volumétrica de la primera cámara (30) de la carcasa en el sentido de flujo, y la cilindrada del motor de combustión interna, equipado con el silenciador, está comprendida entre 8:1 y 10:1.

4.- Silenciador para motores de combustión interna, especialmente de dos tiempos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

272846

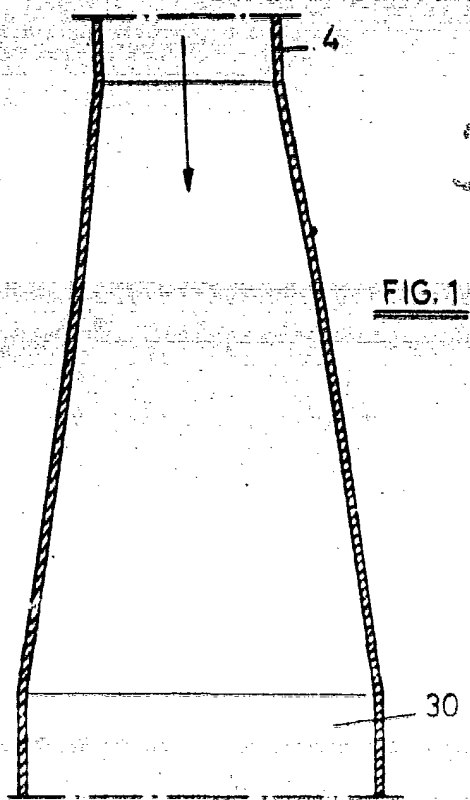


FIG. 1

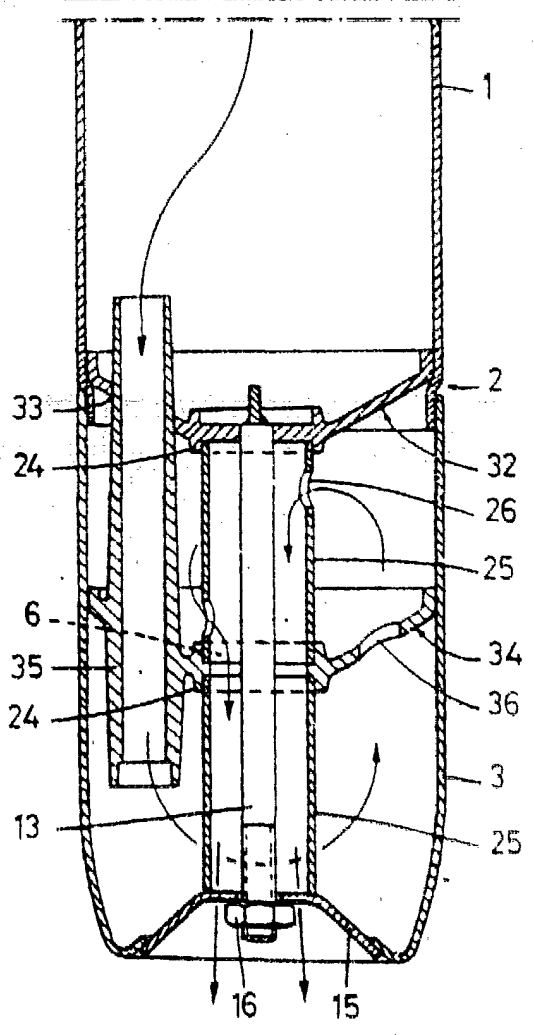
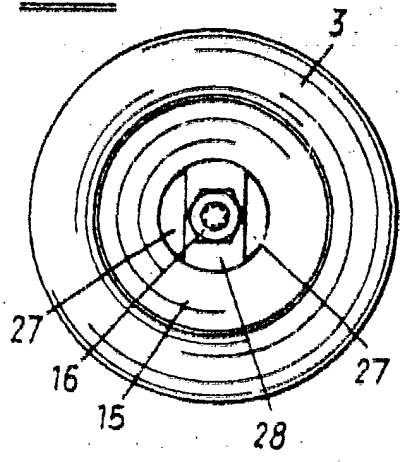


FIG. 2



1989
[Signature]

ESCALA VARIABLE.