



1-2 JUN

209973

20 9973

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de Don FRANCISCO PEÑARROYA ADELL y Don JULIÁN PEÑARROYA ADELL, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, calle San Andrés, 387, por "APARATO COMPRESOR NEUMÁTICO ADAPTABLE A MOTORES DE EXPLOSIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un aparato compresor neumático destinado a ser accionado por la explosión producida en los motores de este género, cuyo aparato es accionado de forma regular y eficiente por las expansiones originadas en la cámara del motor, sin que el aire comprimido proporcionado contenga mezcla alguna de los gases quemados. En este aspecto se distingue este compresor de los dispositivos similares, los cuales precisan de filtros adecuados para purificar el aire expulsado, el cual, si se destina al hinchado de neumáticos,
- 5.
- 10.

20 9973 JUN



por ejemplo, ha de ser sin mezcla y poseer la temperatura normal. Otra de las desventajas de las realizaciones usuales radica en el hecho de que para aprovechar la explosión del motor es necesario substituir una de las bujías por el propio aparato, con lo cual deja de actuar uno de los cilindros del motor, con la consiguiente pérdida de potencia.

5.

Estos inconvenientes quedan salvados con el compresor objeto de la invención, el cual está constituido por una caja metálica provista exteriormente de aletas

10.

de refrigeración y dotada interiormente de una cámara cilíndrica por el interior de la cual puede deslizarse un émbolo libre. En una de las bases de la precitada cámara van dispuestas dos válvulas de paso único, las cuales actúan en sentido inverso, una de ellas destinada a la entrada del aire que es aspirado por el émbolo y la restante,

15.

a la expulsión del comprimido por este último. En la base opuesta a la explicada existe una abertura tubular, a la que se hallan montados los elementos de una bujía de ignición, figurando un paso a través de ésta para el gas comprimido que se produce con la explosión en el motor. La

20.

impulsión del émbolo libre en la fase de la explosión del motor da lugar a la expulsión forzada del aire contenido en la cámara a través de la correspondiente válvula, mientras que el retroceso de aquel émbolo provoca la entrada de aire desde el exterior por medio de la válvula restante.

25.

Por moverse completamente ajustado el émbolo contra las paredes de la cámara que lo contiene, no cabe po-

20 9973

12



sibilidad alguna de que los gases del motor puedan salir al exterior. Además, debe hacerse notar que en todo el funcionamiento del compresor, la bujía de que el mismo se halla provisto actúa en la forma normal, con lo que no se resiente en modo alguno el cilindro al que se halla acoplado el aparato.

En otra variante de realización del compresor mencionado, se suprime la bujía de ignición, actuando igualmente la expansión de los gases para mover el émbolo,

10. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representan unos casos prácticos de realización del aparato compresor objeto de la invención.

15. En dicho dibujo, las figuras 1, 2 y 3 son vistas seccionadas de un compresor provisto de bujía, correspondientes a tres fases sucesivas de trabajo; y la figura 4 muestra una variante de ejecución de este aparato.

20. El compresor está constituido por una caja -1- metálica, de forma y dimensiones adecuadas, la cual está abierta por una de sus bases, a la que se fija por rosca o a presión una tuerca-tapa -2-, prolongándose la opuesta en el cuerpo tubular -3-, asimismo dotado de un fileteado para recibir la pieza terminal -4- portadora del electrodo lateral o de masa -5-.

25. Exteriormente, la caja -1- presenta una serie de aletas -6- de refrigeración, y en su interior se ha practicado una cámara cilíndrica -7-, por el interior de la



20 9973

cual puede deslizarse un émbolo libre -8-, debidamente ajustado a las paredes de aquélla.

5. En la tapa -2- se hallan montadas las válvulas necesarias para el funcionamiento del compresor, de las que una está constituida por una cabeza troncocónica -9- solidaria del vástago -10-. Un resorte -11- tiende a mantener permanentemente ajustada aquella cabeza -9- contra el asiento formado en la abertura -12-, que comunica con el exterior a través de los pasos -13-. La segunda válvula está formada por un casquillo -14- roscado a una abertura conveniente practicada en la tapa -2-, a cuyo casquillo -14- se le rosca a su vez el racord -15-, destinado a la salida del aire comprimido. Entre un tope -16- dispuesto en la base del racord -15- y un asiento abierto -17- practicado en la pieza -14-, queda intercalado un pequeño cubo -18-, perforado en -19-, el cual se mantiene constantemente presionado contra el asiento -17-, o sea en posición de obturar, por la acción de un resorte -20-.

20. La parte inferior del aparato representado en las figuras 1 a 3 corresponde a la bujía de ignición combinada con el primero. Esta última, además del terminal -4- con su electrodo -5-, posee una varilla -21- que actúa de electrodo central, la cual está debidamente soportada y aislada por los puntos -22- y recibe corriente a través del conductor -23-, solidario del protector aislante -24-, que penetra en el cuerpo -3- perpendicularmente al mismo y queda fijado por la tuerca -24'--. Las varillas -21- y

20 9973

12



-23- pueden estar en contacto (como se representa en las figuras ) o bien ligeramente separadas, actuando en ambos casos perfectamente para la producción de la chispa.

5. Como se aprecia en el dibujo, los cuerpos -3- y -4- están abiertos interiormente en -25- y -26-, respectivamente, comunicándose entre si a través de los taladros -27- practicados en el cuerpo interior de la bujía, en forma tal que el sector de cámara situado debajo del émbolo -8- comunicará con la del cilindro del motor.

10. En el propio cuerpo de la tapa -2- queda prevista interiormente una pequeña recámara -28- , cuya misión es la de alojar una cantidad de aire a presión para coadyuvar al retorno del émbolo libre una vez efectuada la compresión.

15. En la realización representada en la figura 4 figuran los mismos elementos descritos, con excepción de la bujía, ya que el compresor está destinado a ocupar el puesto de esta última. El cuerpo -3- es de una sola pieza y presenta su extremidad roscada para acoplarlo al

20. motor.

El funcionamiento del aparato descrito es, en líneas generales, el siguiente:

25. Al producirse la aspiración en el motor, la misma obliga al émbolo libre -8- a situarse en la base de la cámara -7-. El descenso de dicho émbolo ocasiona una succión que provoca la apertura de la válvula -9-, permaneciendo al mismo tiempo cerrada la -18- por acción del resorte -20-. Por la primera entra aire ambiente dentro



12 JUN 1954

20 9973

de la cámara -7- (figura 1).

5. En la segunda fase, se origina en el motor una compresión en el cilindro al ascender el correspondiente pistón. El gas comprimido obliga al émbolo -8- a ascender hasta una determinada altura (figura 2), comprimiendo el aire que se halla en la parte superior e iniciando la apertura de la válvula -18-.

10. En la tercera fase tiene lugar la explosión de la mezcla dentro del motor, producida gracias a la bujía -5-, -21- y -23- combinada con el compresor. La fuerte expansión resultante impulsa al émbolo -8- hacia el techo de la cámara -7- (figura 3), provocando la completa apertura de la válvula -18-, a través de la cual es expulsado el aire hacia el racord de utilización -15-. La 15. válvula -9- permanece en las dos últimas fases cerradas.

20. El montaje del compresor representado en las figuras 1 a 3 no deja el cilindro sin bujía, ya que esta se halla acoplada al aparato. Examinando las figuras se aprecia claramente el camino seguido por los gases del motor a través de la bujía, que a tal fin presenta los conductos adecuados -27- para que aquéllos puedan actuar sobre el émbolo -8-. Es digno de remarcar que el aire expulsado por el racord -15- es totalmente limpio, por ser 25. el mismo del ambiente, ya que el propio émbolo -8- impide el paso de los gases de la mezcla desde el cilindro a la parte superior de la cámara.

En la variante de la figura 4, el funcionamiento es el mismo que el descrito, con la única diferencia de que en este caso el aparato no está combinado con la bujía.



12 M  
20 9973

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones del compresor descrito, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

- . -

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presenta patente de invención:-
1. Aparato compresor neumático adaptable a motores de explosión, el cual está constituido esencialmente por una caja metálica provista exteriormente de aletas de refrigeración y dotada interiormente de una cámara cilíndrica por el interior de la cual puede deslizarse un émbolo libre, hallándose dispuestas en una de las bases de dicha cámara dos válvulas de paso único que actúan en diverso sentido, estando destinada una de ellas a la entrada del aire ambiente y la restante a la salida del expulsado por el émbolo, figurando en la base opuesta a la indicada los medios adecuados para el montaje de los elementos de una bujía de ignición, cuales son los dos electrodos y el conductor de alimentación para el electrodo central, estando el cuerpo de esta bujía axialmente perforado para establecer comunicación entre la cámara del cilindro del motor al que se ajusta el aparato y la cámara que contiene el émbolo.
- 10.
- 15.
- 20.



12 JUN

20 9973

2. Aparato compresor neumático adaptable a motores de explosión, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que en el cuerpo de base que recibe la compresión queda prevista una pequeña recámara interior destinada a alojar una cantidad de aire a presión para facilitar el retorno del émbolo libre después de la compresión.
- 5.
3. Aparato compresor neumático adaptable a motores de explosión, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de que la bujía de ignición está constituida por un cuerpo que forma parte de la propia caja general, en el interior del cual, debidamente aislado, se halla montado el electrodo central, con el que queda en contacto o ligeramente separada la varilla conductora de la corriente, cuya varilla queda convenientemente dispuesta y retenida por un protector aislante adecuado, hallándose roscado el referido cuerpo a una pieza extrema provista del oportuno electrodo lateral o de masa.
- 10.
- 15.
- 20.
4. Aparato compresor neumático adaptable a motores de explosión, según las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza por el hecho de que en una variante de realización la cámara en el interior de la cual, se desplaza el émbolo libre, comunica directamente con la del cilindro del motor a través de un conducto provisto de la correspondiente rosca y sin los elementos que componen la bujía de ignición.
- 25.
5. Aparato compresor neumático adaptable a moto-



12 J

20 9973

res de explosión.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 12 de junio de 1953.

Francisco PEÑARROYA ADELL  
Julián PEÑARROYA ADELL

p.a.

D. FRANCISCO PEÑARROYA ADELL  
 D. JULIAN PEÑARROYA ADELL

2 Hojas  
 Hoja 2:1

209973

12 JUN 53



Fig. 1

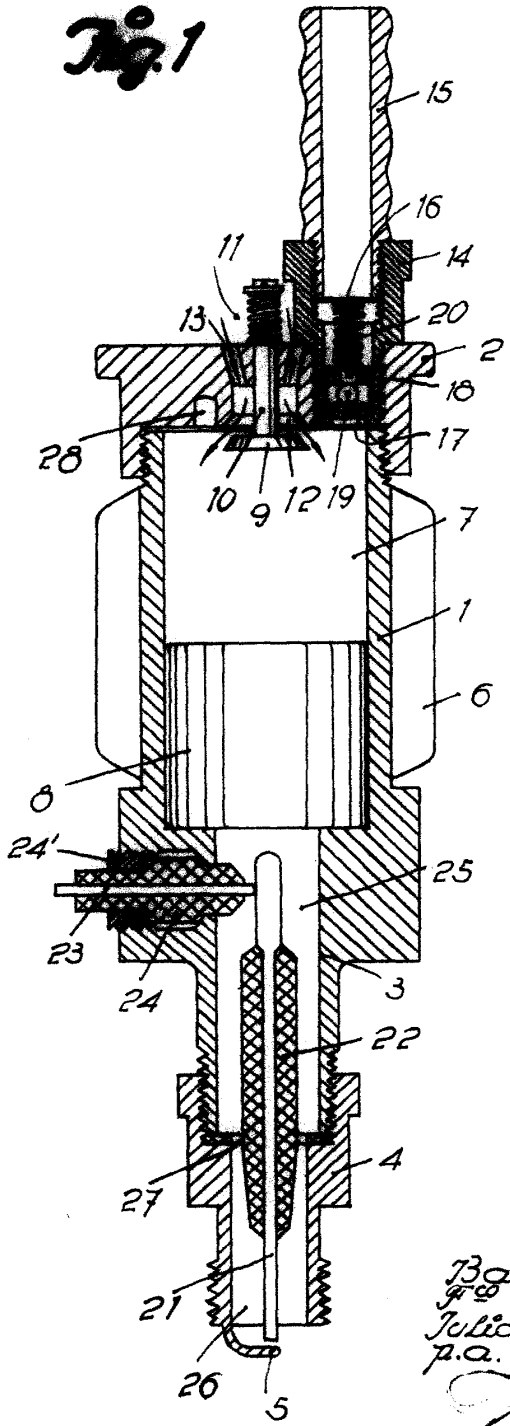
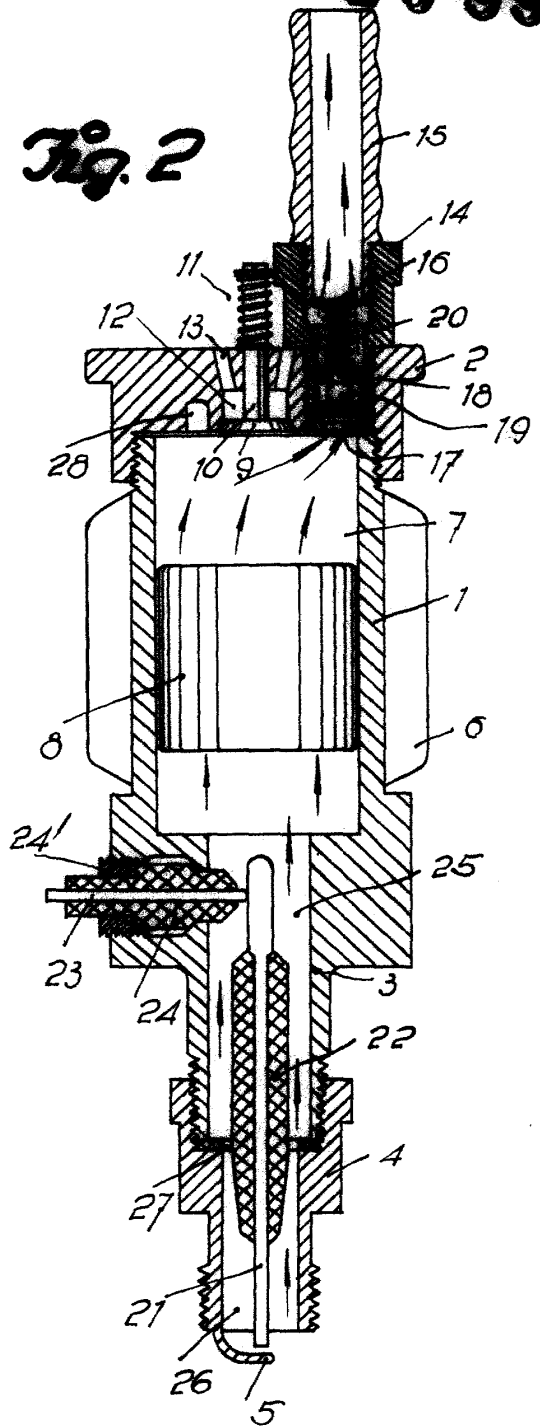


Fig. 2



Barcelona, 12 Junio 1953  
 F.º Peñarroya Adell  
 Julian Peñarroya Adell  
 P.A.

20 9973



12

Fig. 3

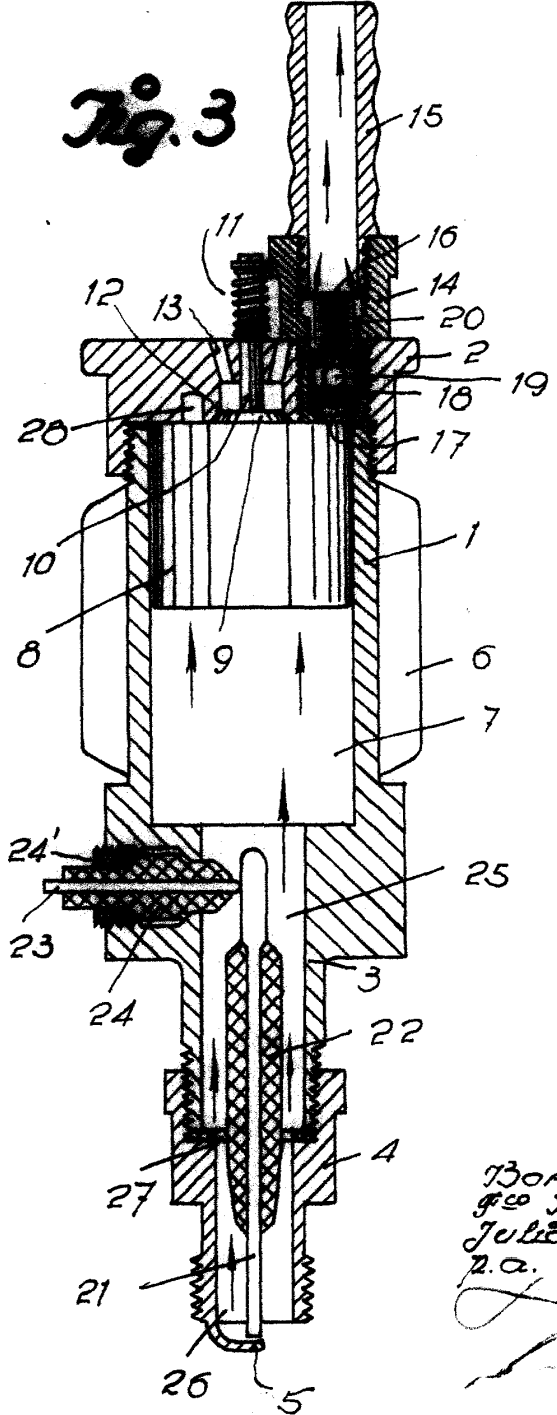
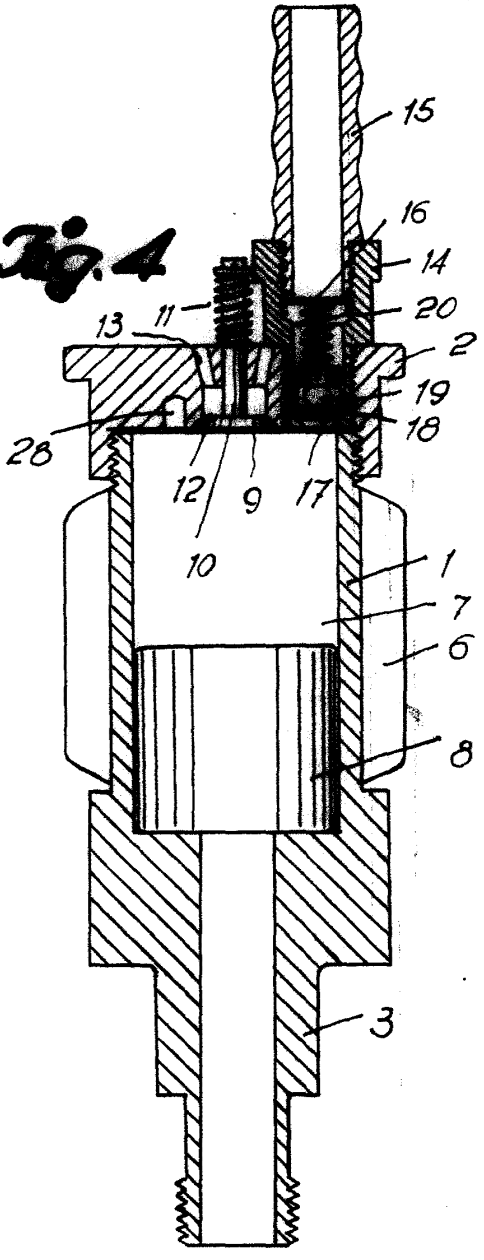


Fig. 4



Barcelona, 12 Junio 1953  
Fco Peñarroyo Adell  
Julien Peñarroyo Adell  
I.A.