



3 03 721

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía,
a favor de:

D. JUAN PI QUINTANA

de nacionalidad española, domiciliado en
Manlleu (Barcelona), calle Enrique Laris,
núm. 14, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOCINAS DE
AIRE COMPRIMIDO".

=====

3 SEP 1954



303721

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención hace referencia, como su enunciado indica, a unos perfeccionamientos en las bocinas de aire comprimido, usadas generalmente en los auto-camiones para la emisión de señales acústicas. - - -

Todos los vehículos automóviles disponen de un órgano emisor de señales acústicas para señalar su presencia a otros vehículos que circulen por su misma ruta. En los auto-camiones, estos aparatos son, en general, bocinas accionadas por una corriente de aire que hace vibrar libremente una membrana metálica produciendo un sonido que después es amplificado por una trompa. En muchos casos, la entrada de aire es coaxial con la membrana, es decir que el chorro de aire incide sobre el centro de la membrana haciéndola vibrar, y sale después por la embocadura que la misma membrana abre y cierra alternativamente, con sus vibraciones. En el uso de estas bocinas de aire comprimido aparecen, con el tiempo, ciertos fenómenos inherentes a su misma construcción que constituyen, en muchos casos, serios inconvenientes para el buen funcionamiento de la bocina. - - - - -

Para salvar estos inconvenientes se ha ideado el perfeccionamiento según la invención caracterizado, por comprender una membrana flexible no metálica, constituida



303721 SEP 1964

preferentemente por una lámina de nylon u otra materia plástica sobre cuya parte central se aplica un sistema elástico para constituir junto con la membrana un conjunto vibratorio, presentando dicha membrana una zona anular en la que se aplica la acción del aire comprimido y una zona discoidal concéntrica con dicha zona anular en la que se aplica una emboadura de salida conectada a una trompa de amplificación. -

5.

Debe hacerse constar que, potestativamente, se caracteriza este perfeccionamiento porque el sistema elástico comprende por lo menos un resorte helicoidal que tiene sus extremos introducidos en unos casquetes que actúan de soporte y guía siendo la longitud inicial del citado sistema elástico regulable por medio de un tornillo que se bloquea, una vez puesta a punto la bocina, por medio de una contra-tuerca

10.

15.

Para mejor comprensión de las ideas hasta aquí expuestas se hace, a continuación, una descripción detallada de una forma de realización de la invención haciendo referencia a los dibujos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin esencialmente ilustrativo, están desprovistos de todo carácter limitativo en cuanto al alcance de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - - -

20.

Figura 1, es una vista en alzado del conjunto de la bocina. - - - - -

25.

Figura 2, es una sección a mayor escala, por la línea II-II de la figura 1 en la que aparecen los órganos internos de la bocina. - - - - -

Figura 3, es un detalle, en sección a mayor escala que la fig. 1, que muestra las dos partes del cuerpo y la

SEP 3



30721

posición de la membrana separada de las partes metálicas por unas juntas; en este detalle no se representa ninguno de los tornillos de fijación. - - - - -

- 5. De una manera general la bocina a que se refiere este ejemplo comprende, un cuerpo 1 que encierra en su interior una membrana 2 y un sistema elástico 3 del que se regula la longitud inicial por medio de un tornillo 4; comprende, además, una boquilla de entrada del aire 5, una trompa de amplificación 7 y un soporte general 8 que fija todo el conjunto al vehículo en el que debe ser utilizada la bocina. - - - - -
- 10.

- 15. El cuerpo 1 está constituido por dos piezas moldeadas 9 y 10 que tienen su sección transversal de forma circular. La pieza 9 presenta, en su cara anterior externa, un botón 11 y por la cara interna una tubuladura 12 que constituye la embocadura de salida del aire; el botón 11, está taladrado y roscado interiormente para recibir el acoplamiento 13 de la trompa. Presenta, además, la pieza 9 un taladro radial 14, roscado interiormente, en el que acopla la
- 20. la boquilla 5 de toma de aire (este aire proviene, en el caso de los auto-camiones, del depósito de presión de los frenos). La pieza 10, presenta, en su lado anterior, una parte 15 de mayor diámetro (igual al de la pieza 9) en la que se hallan repartidos, por todo el desarrollo, los taladros para los tornillos 16 de fijación de las piezas 9 y
- 25. 10; en su lado posterior presenta, la pieza 10, una parte de forma sensiblemente cónica 17 en cuyo vértice posee un taladro roscado para alojar al tornillo regulador 4. Como puede apreciarse en la figura 3, las dos partes del cuerpo

3 SEP



3721

1 no están en contacto directo sino que aprietan entre sí a la membrana 2, teniendo entre ésta y las paredes metálicas unas juntas de papel 18 para asegurar la estanqueidad del cierre evitando, así, posibles fugas de aire. - - - - -

5. El sistema elástico 3 comprende, en el presente caso, dos resortes helicoidales 19 y 20 que están colocados, coaxialmente, uno dentro del otro; los extremos de estos resortes se introducen en los casquetes 21 y 22 que les sirven de soporte y guía. Estos casquetes, además de ser soportes
10. de los resortes 19 y 20 cumplen la misión de enlaces entre el sistema elástico 3 y la membrana 2 por un lado, y por el otro, con el tornillo de regulación 4. Para cumplir esta misión posee, el casquete 21, un orificio axial para el paso del tornillo 4 y, el casquete 22, otro agujero para el paso
15. del tornillo 23 que atraviesa la arandela de apoyo 24, la membrana 2 y la arandela de ajuste 25 a las cuales fija, junto con el casquete 21, por medio de la tuerca 26. - - -

20. La membrana flexible 2 está constituida en el presente ejemplo, por una lámina de nylon en forma de disco de poco espesor y que presenta, en su periferia, una serie de agujeros, coincidentes con los de las piezas 9 y 10, repartidos en todo su desarrollo para el paso de los tornillos 16 que hacen solidarias las dos piezas 9 y 10 y, entre ellas, a la membrana 2. Presenta, la membrana 2, en su cen-
25. tro un orificios dispuesto para el paso del tornillo 23 que la fija, con el casquete 22 del sistema elástico 3. -

El tornillo de regulación 4 consiste, en esta reali.



303721

zación de la invención, en un tornillo sin cabeza pero que presenta, por un extremo, unos planos 27 dispuestos para la llave que se utilice para aflojar o apretar dicho tornillo y, por el otro extremo, una parte cilíndrica de menor diámetro que la rosca que atraviesa el casquete 21 por su agujero axial y se aloja en el diámetro interior del resorte 20, facilitando de esta manera el ejercicio correcto de la presión sobre el sistema elástico 3. Este tornillo 4, una vez colocado en su posición correcta se fija por medio de la contra-tuerca 28. - - - - -

En el taladro radial 14, de la pieza 9, se aloja la boquilla 5 de toma de aire que está constituida, como se representa en la figura 2, por un tubo que tiene un extremo roscado 29 para fijarse a la pieza 9 y, en el otro extremo, termina en una parte cónica 30 que facilita su introducción en los tubos conductores de aire (no representados). En su parte central presenta, la boquilla 5, un rebaje periférico 31 al que se adapta la cara interna del tubo conductor de aire al ser oprimido por fuera con una brida, evitando con ello que el tubo resbale y se escape.

El sonido producido por la vibración de la membrana 2 es amplificado por la trompa 7 que está constituida, por este caso, por una envolvente de forma tronco-cónica construida en chapa metálica y que está soldada al racor 13, mediante el cual se fija a la pieza 9 del cuerpo por medio de la rosca interior del botón 11. - - - - -

Todo el conjunto de la bocina se fija al vehículo en el que ha de ser usada por medio del soporte 8; este



303721

soporte 8 sujeta a la bocina por la zona del racor 13 (fig. 1) y se fija al vehículo por medio de la varilla roscada 32. En su parte central lleva roscada, el soporte 8, una varilla 33 que lleva, en su extremo libre, un anillo 34 que soporta a la trompa 7 para evitar excesiva vibración al emitir el sonido, este anillo 34 se sujeta a la citada varilla 33 por medio de las dos tuercas 35. - - - - -

5.

Una vez montados los órganos interiores, como se representa en la figura 2, se ha de poner a punto la bocina para que suene correctamente; para ello, una vez establecida la llegada de aire a presión a la cámara 36 del cuerpo 1 se irá apretando o aflojando el tornillo 4 hasta conseguir una correcta vibración de la membrana flexible 2, una vez conseguido esto se fija el tornillo 4 por medio de la contra-tuerca 28. - - - - -

10.

15.

Observando la figura 2 se comprende que, una vez puesta a punto el funcionamiento de la bocina es como sigue: llega el aire a presión a la boquilla 5, según indica la flecha, por la que penetra en la cámara 36 del cuerpo 1 haciendo vibrar la membrana 2 debido a lo cual quedará abierta, por cortísimos períodos, la embocadura 12 por la que escapará el aire como indica la flecha. En esta movimiento vibratorio, la membrana 2, es secundada por el sistema elástico 3 que la ayuda a recuperar su posición normal, y sobrepasarla un poco, obturando la embocadura 12 por medio de la arandela de ajuste 25. Este ciclo se irá repitiendo al ritmo del movimiento vibratorio que tenga la membrana flexible 2. - - - - -

20.

25.



303721

Habiendo descrito suficientemente las características y ventajas de la presente Patente de Invención, debe hacerse constar que, en la misma, podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de partes integrantes, materiales empleados, forma de acoplamiento de las diversas partes constitutivas y demás circunstancias accesorias siempre que, con ello, no se desvirtúe su esencialidad que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones, ya sea considerada aisladamente, ya sea junto con la reivindicación segunda. - - - - -

5.

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía las siguientes: - -

15.

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

1.- Perfeccionamientos en las bocinas de aire comprimido, caracterizados por comprender una membrana flexible no metálica, preferentemente constituida por una lámina de nylon u otra materia plástica sobre cuya parte central se aplica un sistema elástico para constituir junto con la membrana un conjunto vibratorio, presentando dicha membrana una zona anular en la que se aplica la acción del aire comprimido y una zona discoidal concéntrica con dicha zona anular en la que se aplica una embocadura de salida conectada a una trompa de amplificación. - - - - -

20.

25.

2.- Perfeccionamientos en las bocinas de aire comprimido, según la 1ª reivindicación, caracterizados porque



303721

el sistema elástico comprende por lo menos un resorte helicoidal que tiene sus extremos introducidos en unos casquetes que actúan de soporte y guía siendo la longitud inicial del citado sistema elástico regulable por medio de

5. un tornillo. - - - - -

3.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOCINAS DE AIRE COMPRIMIDO". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

10.

MADRID 3 SET. 1964

P. . .



FIG. 1

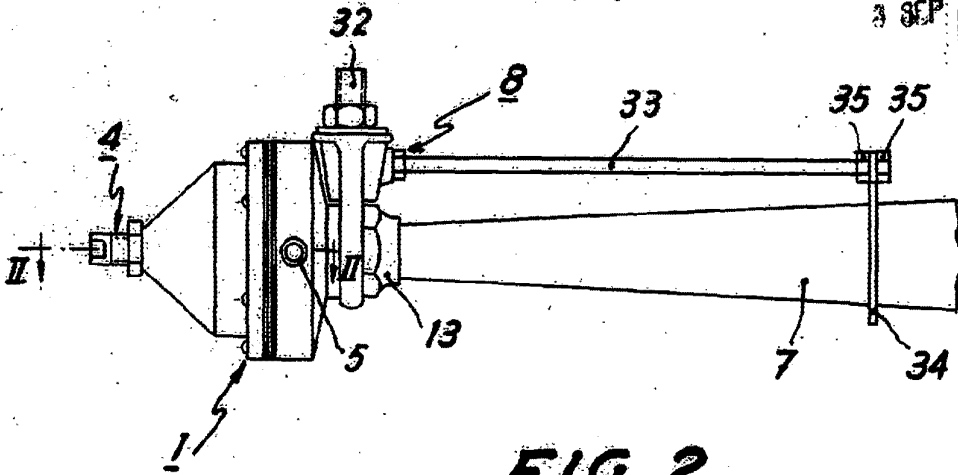


FIG. 2

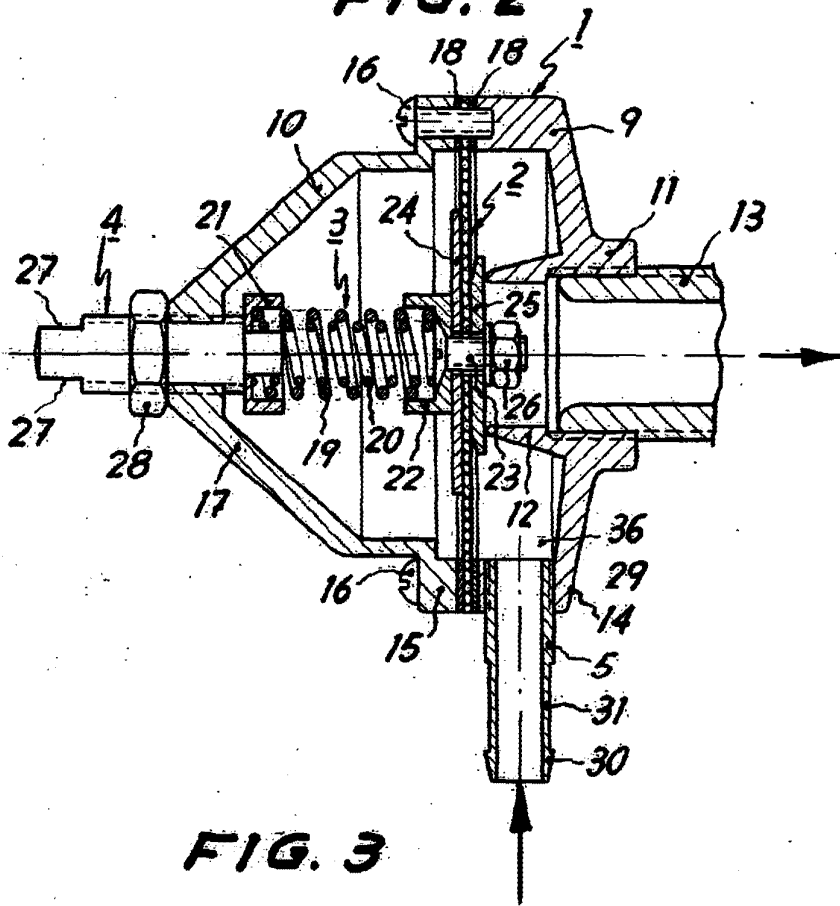
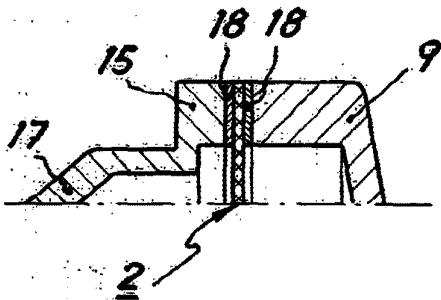


FIG. 3



MADRID 3 SEP 1964

[Handwritten signature]