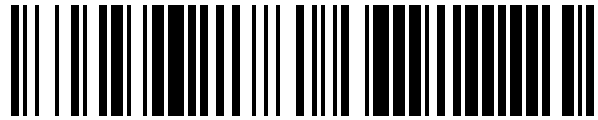


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 174 658**

21 Número de solicitud: 201700003

51 Int. Cl.:

B60H 1/34 (2006.01)

B62D 1/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

23.12.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.01.2017

71 Solicitantes:

ARCO LÓPEZ, Miguel Ángel (100.0%)

Moraleda nº 33

14800 Priego de Córdoba (Córdoba) ES

72 Inventor/es:

ARCO LÓPEZ, Miguel Ángel

54 Título: **Volante de automóvil con dispositivo difusor de aire**

ES 1 174 658 U

DESCRIPCIÓN

Volante de automóvil con dispositivo difusor de aire.

5 **Sector de la técnica al que se refiere la invención**

10 La invención que se presenta afecta al Sector de Técnicas Industriales Diversas, Transportes, capítulo de Transportes y Manutención en lo concerniente a Vehículos en general incidiendo, desde el punto de vista industrial, en la fabricación de vehículos automóviles y sus accesorios.

Antecedentes de la invención

15 La industria del automóvil es una de las más pujantes en los últimos años y son numerosas las innovaciones que se registran de día en día pudiéndose asegurar que el proceso de mejora tendrá su continuidad de forma incesante especialmente en lo relativo a dos aspectos que están tomando gran relevancia, que son la motorización eléctrica integral y la automatización total que permita prescindir del conductor.

20 En cualquier caso todavía existe un amplio abanico de posibilidades para mejorar diversos aspectos en cuanto a seguridad y confort.

25 En este segundo campo es donde se desarrolla la invención que se presenta en este documento centrando en el volante un motivo de confort que puede resultar muy atractivo para los conductores.

30 Hasta ahora el volante ha experimentado mejoras que se refieren a la ubicación de ciertos dispositivos de control de instalaciones periféricas como pueden ser la radio, visores de ciertos parámetros, regulación de los climatizadores o del aire acondicionado, pulsadores para bocina o luces, etc.

35 También podemos citar el aprovechamiento de ciertos huecos del volante para instalar elementos de seguridad como el airbag sin olvidar ciertos mecanismos que permiten modificar la posición del volante respecto al conductor subiéndolo o bajándolo y también alejándolo o aproximándolo al puesto de conducción.

40 No se tiene constancia, sin embargo, de ninguna solución registrada como la que propone el inventor en este documento por lo que en principio se considera se trata de una novedad interesante que no implica un incremento sensible del coste total de fabricación.

45 Aunque lo ideal es tener en cuenta el nuevo tipo de volante en el proyecto básico de automóviles de cualquier tipo para su incorporación en la cadena de fabricación, no se descarta la posibilidad de realizar sustituciones de volante en automóviles existentes en el parque móvil actual si bien ello implica ciertas modificaciones en la canalización del aire que se insufla en el habitáculo con fines de climatización.

Descripción de la invención

50 La presente invención se refiere a un nuevo tipo de volante que, además de su función básica en lo relativo al control de la trayectoria del vehículo, incorpora la ventaja de

comportarse como difusor del aire que se insufla en el interior del habitáculo de viajeros a efectos de climatización o ventilación haciendo compatibles ambas funciones.

5 Es decir, el volante sigue actuando como es habitual, sin merma de sus propiedades y el sistema de ventilación añade una posibilidad más a las que ya existan en el vehículo pues, como es sabido, suelen existir las alternativas de enviar el aire al parabrisas o a la parte baja sobre los pies o a los difusores situados en el salpicadero o a otras zonas.

10 De forma resumida podemos decir que el dispositivo consiste en hacer una derivación de la conducción principal del aire de ventilación y dirigirla hacia la parte inferior del volante donde queda conectada.

15 El aire procedente de esa derivación se conduce hacia lo que se podría llamar una puerta giratoria para el aire a base piezas concéntricas. Una de ellas puede girar alrededor de la otra con un ligero juego que evita cualquier rozamiento o contacto mutuo. Una de las piezas, en forma de cazoleta, es solidaria con alguna parte fija del panel delantero del vehículo. La otra es solidaria con el volante y concéntrica con el eje principal de la columna de dirección dando salida al aire a través de unas conducciones situadas en los radios del volante que desembocan en el propio volante cuya estructura clásica es una
20 forma toroidal que, en la práctica se materializa en un tubo de sección circular cerrado sobre sí mismo en forma circular o elíptica. En ese tubo se practica un sinnúmero de orificios que son los que permiten la salida del aire hacia el habitáculo de conducción con la consiguiente sensación agradable para el conductor en sus manos, cara y partes del cuerpo más próximas al volante.

25 Dado que todo volante esta normalmente recubierto de un material esponjoso de poliuretano o similar por razones de estética y comodidad, es evidente que se debe dar continuidad a los orificios del tubo estructural del volante a través de la citada capa de cubierta practicando otros tantos orificios que permitan la circulación del aire.

30 Con esta disposición, cuando los deflectores del conducto principal de climatización están orientados para el suministro de aire frío, el volante suministrara aire frío. Si se orientan los deflectores para suministrar aire caliente, el volante suministrará aire caliente.

35 Además, el inventor añade un pequeño ventilador, a la entrada de la derivación que va al volante, con objeto de poder modificar, a voluntad, de forma independiente, el flujo de aire.

40 La invención así concebida, es aplicable a cualquier tipo de volante incluso a los que, en algunos vehículos, de diseño avanzado, tienen un solo radio.

En las figuras que se incluyen a continuación, como parte inseparable de este documento, se puede ver con claridad la idea que preside la presente invención.

45 **Breve descripción de los dibujos**

Figura 1

50 Muestra, de forma esquemática, la vista superior de un volante de tres brazos radiales equipado con el dispositivo de la invención en la que se han señalado los siguientes elementos:

- 1.- Volante
- 2.- Tubo estructural
- 5 3.- Brazo radial
- 4.- Columna de dirección
- 5.- Soporte
- 10 6.- Cazoleta fija
- 7.- Cazoleta giratoria
- 15 8.- Tubo de entrada
- 9.- Conducto radial
- 20 10.- Orificio en tubo estructural
- 11.- Recubrimiento
- 12.- Orificio en recubrimiento

25 Figura 2

Se trata del mismo volante de la figura anterior mostrando su aspecto externo.

30 Figuras 3 y 4

Muestran otro tipo de volante de cuatro brazos radiales pudiéndose observar su aspecto externo (Fig. 4) y una vista seccionada del mismo en la (Fig. 3).

35 Se señala lo siguiente:

- 13.- Palomilla
- 14.- Ventilador
- 40 15.- Derivación del conducto general

Figura 5

45 Muestra los mismos elementos de la (Fig.3) una vez acoplados en su posición de trabajo.

Figura 6

Muestra una ampliación de la zona señalada en la (Fig.5) para ver con más detalle el montaje de la cazoleta fija sobre la giratoria.

- 50 16.- Filtro de cierre

Figura 7

Aquí se representa esquemáticamente una disposición telescópica de las cazoletas fija y giratoria para su aplicación en los vehículos que permiten modificar la altura del volante para ajustarse a la anatomía del conductor.

Descripción de una forma de realización preferida

Volante de automóvil con dispositivo difusor de aire (1) (Figs. 1 a 7) consistente en un nuevo tipo de volante que, cumpliendo su función básica en lo relativo al control de la trayectoria del vehículo, incorpora la ventaja de comportarse como difusor del aire que se insufla en el interior del habitáculo de viajeros a efectos de climatización o ventilación.

En una forma de realización preferida por su inventor, se compone de una cazoleta fija (6) que se solidariza, por medio de un soporte (5), con alguna zona del panel del salpicadero y de una cazoleta giratoria (7) que se incorpora a la parte inferior de un volante (1) especial que consta de un tubo estructural (2), hueco, de forma elíptica o circular, cerrado sobre sí mismo, con uno, dos, tres o más brazos radiales (3) que confluyen en la columna de dirección (4).

El tubo estructural (2) queda protegido y embellecido por un recubrimiento (11) con la particularidad de que tanto uno como el otro están dotados de una pluralidad de agujeros que se han denominado respectivamente orificios en tubo estructural (10) y orificios en recubrimiento (12), los cuales son iguales en número y perfectamente coincidentes para dar continuidad al paso del aire.

Por otra parte el tubo estructural (2) está comunicado con la cazoleta giratoria (7) por medio de unos conductos radiales (9) situados en el interior de los correspondiente brazos radiales (3).

Tanto la cazoleta giratoria (7) como la cazoleta fija (6) tienen una forma geométrica toroidal y quedan montadas en posición concéntrica con su eje virtual común en coincidencia con el eje de la columna de dirección (4) que pasa por el interior de ambas cazoletas tal como puede observarse en la (Fig. 3) donde también se aprecia que la cazoleta fija (6) está en comunicación con la derivación del conducto general (15) a través de los tubos de entrada (8) y de un recinto que contiene un ventilador (14) pudiéndose regular el paso del aire mediante una palomilla (13) que se gobierna desde el salpicadero.

Siendo los elementos que hemos relacionado los más importantes del dispositivo se procede ahora a describir el funcionamiento del conjunto.

Funcionamiento

El flujo de aire se toma del conducto general (15) existente en todos los vehículos para la ventilación y calefacción. De esa derivación, el aire se reconduce hasta la cazoleta fija (6) a través del tubo de entrada (8) representado en las (Figs. 1, 3 y 5).

En la (Fig. 1) se ha representado mediante unos pequeños vectores el recorrido del flujo de aire que accede al dispositivo por el tubo de entrada (8) viéndose que desde la cazoleta fija (6) pasa a la cazoleta móvil (7) saliendo de esta a través de los conductos

5 radiales (9) que son tres en el caso representado. El aire llega de esta forma hasta el tubo estructural (2) del volante (1) pudiendo difundirse hacia el interior del vehículo por existir primero los orificios en tubo estructural (10) y luego los orificios en recubrimiento (12) coincidentes con aquellos siendo el recubrimiento (11) una capa de material flexible de tacto agradable que es la que entra en contacto con las manos del conductor.

Tal como hemos indicado anteriormente, el caudal de aire insuflado puede regularse desde el salpicadero mediante la palomilla (13) y el ventilador (14).

10 En las (Figs. 3 y 4) se ha representado un volante de cuatro brazos radiales (3) en una situación previa al acoplamiento de las cazoletas fija (6) y móvil (7) y en la (Fig. 5) se pueden ver en la posición de trabajo una vez acopladas con el detalle de la (Fig. 6) en la que se ha incluido un fieltro de cierre (16) para evitar o minimizar las fugas de aire.

15 Tal como se ha indicado, la invención así concebida, es aplicable a cualquier tipo de volante incluso a los que, en algunos vehículos, tienen un solo radio.

20 El inventor también resuelve el caso en el que el volante puede modificar su posición a gusto del conductor en función de su anatomía. Para ello se montan cazoletas de mayor altura que funcionan según un acoplamiento telescópico en los que es posible no solo el desplazamiento longitudinal sino también el giro de una cazoleta respecto a la otra. Esta solución se ha esquematizado, de forma simplificada, en la (Fig. 7) estando ambas cazoletas separadas para una mejor comprensión. En este caso se añade también un fieltro de cierre (16).

25 El dispositivo se puede complementar con otros elementos de regulación o amortiguación que no se incluyen en la descripción por no considerarse determinantes.

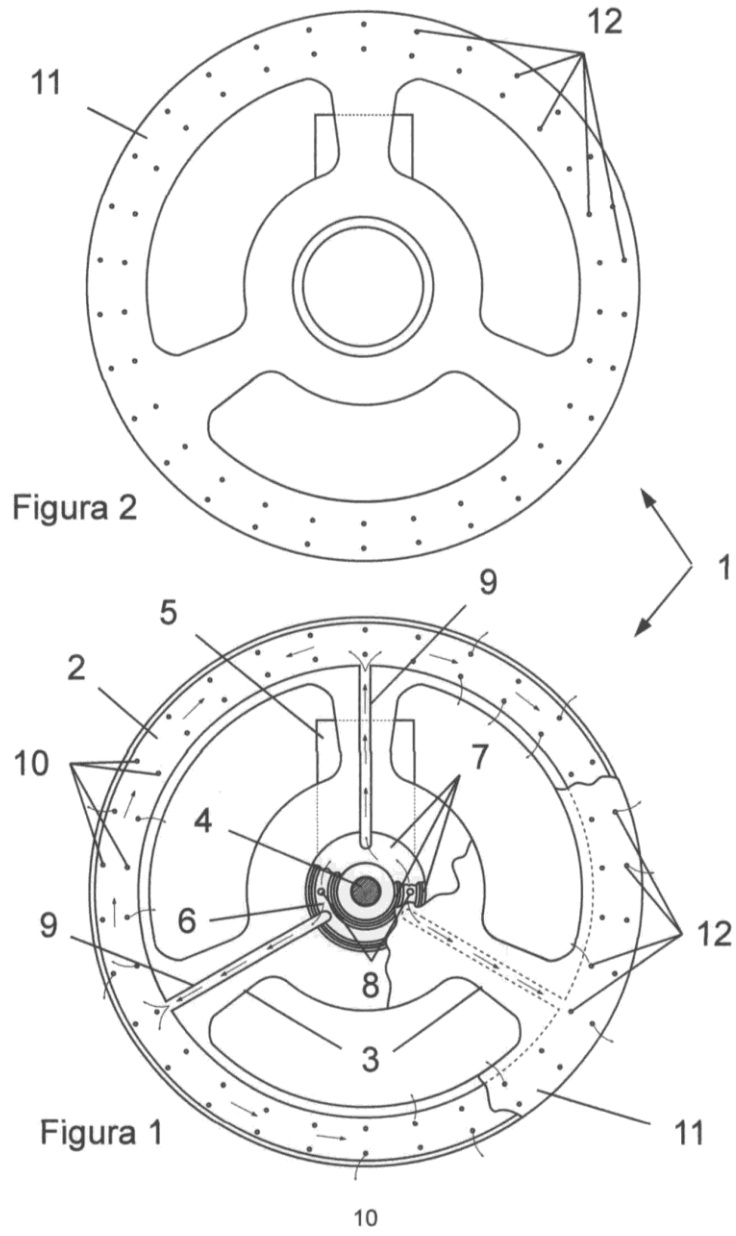
30 No se considera necesario hacer más extenso el contenido de esta descripción para que un experto en la materia pueda comprender el alcance y las ventajas derivadas de la invención, así como desarrollar y llevar a la práctica el objeto de la misma. Sin embargo, debe entenderse que la invención ha sido descrita según una realización preferida de la misma, por lo que puede ser susceptible de modificaciones sin que ello repercuta o suponga alteración alguna del fundamento de dicha invención. Es decir, los términos en
35 que ha quedado expuesta esta descripción preferida de la invención, deberán ser tomados siempre con carácter amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Volante de automóvil con dispositivo difusor de aire (1) consistente en un volante especial que, cumpliendo su función básica en lo relativo al control de la trayectoria del vehículo, incorpora la ventaja de comportarse como difusor del aire que se insufla en el interior del habitáculo de viajeros, **caracterizado** por comprender una cazoleta fija (6), una cazoleta giratoria (7), un soporte (5), un tubo estructural (2) relacionado con la columna de dirección (4) mediante uno, dos, tres o más brazos radiales (3) en cuyo interior se alojan sendos conductos radiales (9) que comunican la cazoleta giratoria (7) con el tubo estructural (2) dotado de una pluralidad de orificios en tubo estructural (10) coincidentes con idéntico número de orificios en recubrimiento (12) practicados en el recubrimiento (11). Por otra parte, la cazoleta fija (6) se conecta al conducto general (15) de climatización, mediante tubos de entrada (8) que atraviesan un recinto dotado de un ventilador (14) con regulación del flujo pasante mediante una palomilla (13) que se gobierna desde el salpicadero al igual que el ventilador (14).

2. Volante de automóvil con dispositivo difusor de aire (1), según reivindicación primera, **caracterizado** porque las cazoletas fija (6) y giratoria (7), dotadas de un fieltro de cierre (16), son concéntricas y tienen forma toroidal con ejes de giro virtuales coincidentes con el eje de la columna de dirección (4).

3. Volante de automóvil con dispositivo difusor de aire (1), según reivindicación primera, **caracterizado** porque las cazoletas fija (6) y giratoria (7) se fabrican en disposición telescópica con fieltro de cierre (16) para permitir diversas alturas en los volantes regulables.



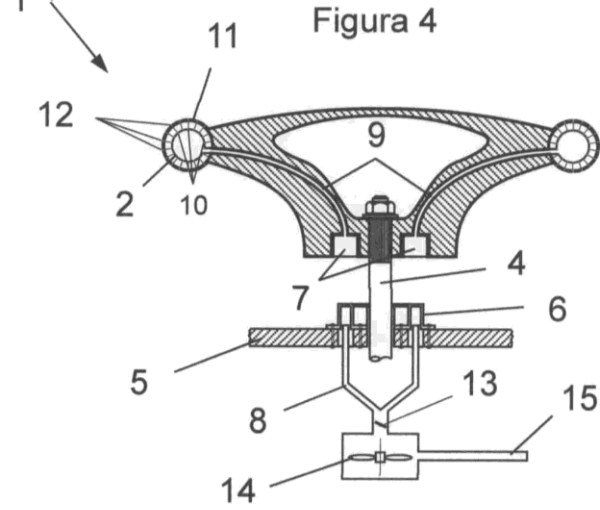
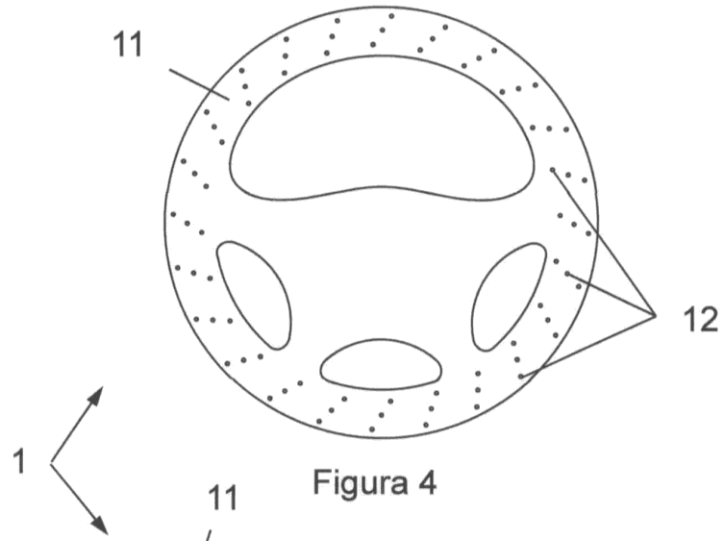


Figura 3

