

• 6 6 2 0 5



MODELO DE UTILIDAD

Cuyo registro se solicita por VEINTE años, en España y sus Posesiones, a favor de DON RAMON CALZADA JUBANY, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Mayor de Gracia nº 1, y cuyo objeto recae sobre:

"UN EQUIPO DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA VEHICULOS".

===== ..... =====

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 El presente Modelo de Utilidad se refiere a un equipo de acondicionamiento de aire para su utilización en vehiculos, en particular en los de elevado numero de pasajeros, mediante el cual se consiguen numerosas ventajas de caracter práctico, con relación a los equipos conocidos hasta el presente, entre las cuales cabe destacar la economía de montaje y mantenimiento y una mejor eficacia en el establecimiento de una temperatura interna cómoda, comprendida constantemente en la llamada "zona de con-



10 fort".

Como es sabido, el único procedimiento conocido de acondicionamiento de aire o "climatización", supone la producción en el interior del vehículo de un ambiente de unos 24° C con un 50% de HR, o sea encuadrado en la zona de confort. Para conseguir tal resultado es preciso absorber varias partidas de calor entre las que es preciso citar: a), radiación propia del vehículo; b), diferencias de temperaturas exterior e interior; c), calor y vapor acuoso cedidos por los pasajeros; d), renovación de aire. Como sea que las frigorías necesarias para absorber el calor total han de ser obtenidas por medio de un compresor con condensación por aire, y ello precisamente a temperaturas altas, el grupo de acondicionamiento requiere elevadas potencias. Por otra parte, en la construcción moderna de autobuses y vehículos similares, se tiende a prescindir de ventanillas, tanto por estética como por economía, lo cual obliga a recurrir forzosamente a la refrigeración durante el verano.

Todos los ensayos realizados hasta la fecha, han resultado infructuosos cuando han partido de la conexión del equipo de acondicionamiento de aire desde el mismo motor del vehículo, de forma que ha sido necesario instalar un grupo motor auxiliar para accionar el equipo de acondicionamiento, grupo que ha de ser de gran potencia e ir montado en un remolque, ya que en el vehículo resta el espacio destinado a los viajeros y equipajes, amén de que su funcionamiento produce molestos ruidos debido al aire que atraviesan los condensadores.

En el Modelo de Utilidad que se solicita, la cantidad de aire necesario para absorber el calor producido



45 por cada persona y, al mismo tiempo, provocar una sequedad en todo su cuerpo a base de aire totalmente renovado y partiendo de temperaturas medias estivales (exterior al sol 43° C, a la sombra 33° C e interior 24° C), implica  
50 en un autocar de 40 personas un consumo total de unos 2.500 frigorías/hora, con una potencia absorbida de 2 CV, que por su reducido valor puede obtenerse fácilmente del motor, como antes se ha indicado. Es pues evidente la insignificancia de la potencia absorbida con el sistema  
55 de la invención, comparada con las cifras que representan los equipos corrientemente empleados en refrigeración y que por sus magnitudes se hacen inaplicables a vehículos públicos.

Tales cifras son del orden de las siguientes cantidades: Capacidad del equipo necesario para un autocar de 36 plazas:

Frigorías hora ..... 11.090.

Potencia necesaria ..... de 15 a 18 CV.

60 En vista de todas estas dificultades, se ha ideado el presente equipo, gracias al cual el sistema de acondicionamiento se ve libre de los defectos y obstáculos de orden constructivo y funcional referidos.

El equipo de acondicionamiento de aire que se reivindica, está constituido esencialmente por:

65 GRUPO VENTILADOR, colocado en un punto adecuado del interior del vehículo y provisto de filtro de entrada para detención de las impurezas eventualmente arrastradas por la aspiración del aire exterior.

70 COMPRESOR, accionado por el motor del vehículo por medio de transmisión, exactamente igual a como se hace con los compresores neumáticos en los mismos vehículos para los frenos y apertura y cierre automatico de las puertas.



75 Dicho compresor, colocado en la parte del motor del vehículo, lleva un sistema automático de control de carga frigorífica, de forma que aunque el motor del vehículo aumente o disminuya sus revoluciones las cargas del compresor se mantienen siempre constantes.

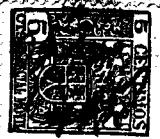
80 Igualmente va provisto de un regulador automático para la capacidad frigorífica que regula su potencia de acuerdo con las necesidades del servicio.

85 UN CONDENSADOR, situado generalmente en la parte delantera del vehículo que recibe el gas procedente del compresor a temperatura elevada, el que se enfría y licúa por el aire que produce la velocidad del vehículo o por ventilador auxiliar y que atraviesa dicho condensador.

90 UN EVAPORADOR, situado generalmente en la parte central del chasis, que recoge el gas licuado regulado a través de una válvula de expansión, y produce su evaporación, condensándose el exceso de humedad del aire que enfría.

95 UNA PLURALIDAD DE TUBERIAS, que finalizan en la cara trasera del respaldo de los asientos de los pasajeros, por medio de una boquilla de inyección articulada, de modo tal que la descarga de aire, que puede ser debidamente regulada a voluntad o bien totalmente interrumpida si conviene, actúa eficazmente orientada en todos los sentidos, sobre la cara y pecho del ocupante del asiento posterior. Al estar el aire refrigerado, tiende a descender, produciendo por tanto un contacto total sobre cada persona.

100 La potencia precisa para el funcionamiento de este equipo puede ser tomada del motor del vehículo, dado que aquella es muy reducida, efectuándose el acoplamiento directamente o a través de las oportunas transmisiones. El



105

condensador puede ser colocado en la parte inferior del radiador, y el circuito de tubos de descarga, que son de reducido tamaño, puede alojarse perfectamente en las zonas inferior y laterales del bastidor.

110

Para mejor comprensión del equipo reivindicado, se acompaña una hoja de planos, en los que se representa en esquema y alzado, un ejemplo, no limitativo, del conjunto de la instalación, siendo: -1-, condensador; -2-, evaporador; -3-, compresor; -4-, tuberías distribuidoras de aire; -5-, boquillas reguladoras.

115

El funcionamiento del conjunto descrito es el siguiente: El aire, absorvido bien del exterior o interior del vehículo por un grupo ventilador (no representado), colocado en un punto adecuado de aquel, y previamente limpio de impurezas, por su paso por filtros adecuados, es forzado por un rodete impulsor hacia el compresor -3-, colocado en la parte posterior del vehiculo, de donde se conduce, comprimido y a temperatura adecuada, a un condensador -1-, situado en la parte delantera, donde el gas se enfría licuandose, merced al aire producido por la propia velocidad del vehiculo, que atraviesa el citado condensador.

125

Dicho gas, circula a continuación, pasando a través de una válvula, al evaporador -2-, donde se produce su expansión y evaporación, y como consecuencia una absorción del calor del ambiente que da lugar al enfriamiento del aire circulante a través del mismo, distribuyendose dicho aire, seguidamente, por tubería metálica -4-, hasta los asientos del vehiculo. Dicha tubería -4-, termina en una boquilla articulada -5- situada en la parte posterior de cada asiento de forma que inyecte aire sobre el asiento situado detrás. Esta boquilla es regulable y permite a cada

135



viajero, dirigir y regular la cantidad de aire, con el fin de lograr una regulación individual.

140

Es obvio añadir que el cambio de materiales, formas y dimensiones y disposición de los distintos elementos que integran el equipo de acondicionamiento, quedarán igualmente comprendidos y protegidos por el presente registro, así como todos los detalles secundarios que no afecten a su esencialidad, que es la que se desprende de la descripción precedente y la que se reivindica en la siguiente:

145

N O T A

Descrito cuanto antecede, solo resta añadir que el presente Modelo de Utilidad, recaerá esencialmente sobre las siguientes:

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

150

PRIMERA.- EQUIPO DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA VEHICULOS, caracterizado esencialmente por estar dotado de un grupo ventilador, situado en un lugar adecuado del interior del vehículo, cuya misión es absorber el aire, bien del interior o exterior, y purificarlo por mediación de filtros adecuados; y de un rodete impulsor, que fuerza el aire a un equipo frigorífico, accionado por el motor del vehículo por medio de transmisión, provisto de sistema automático de control de la carga o potencia absorbida y de regulador automático para la producción frigorífica.

155

160

SEGUNDA.- EQUIPO DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA VEHICULOS, según la primera reivindicación, caracterizado además por estar dotado de un condensador que recibe el aire procedente del compresor, comprimido y a temperatura



165 adecuada, enfriándolo y licuandolo merced al aire que produce la propia velocidad del vehículo y que atraviesa dicho condensador.

170 TERCERA.- EQUIPO DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA VEHICULOS, segun anteriores reivindicaciones, caracterizado además por disponerse un evaporador que recoge el gas licuado mediante una valvula de expansion, y produce su evaporacion, condensandose el exceso de humedad del aire que enfría.

175 CUARTA.- EQUIPO DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA VEHICULOS, segun anteriores reivindicaciones, caracterizado además por estar previstas una pluralidad de tuberías metálicas, conductoras del aire, distribuidas por todos los asientos del vehiculo, que finalizan en la cara trasera del respaldo de dichos asientos, y las cuales terminan en una boquilla articulada y regulable, que permite orientar y regular la descarga de aire a voluntad del usuario.

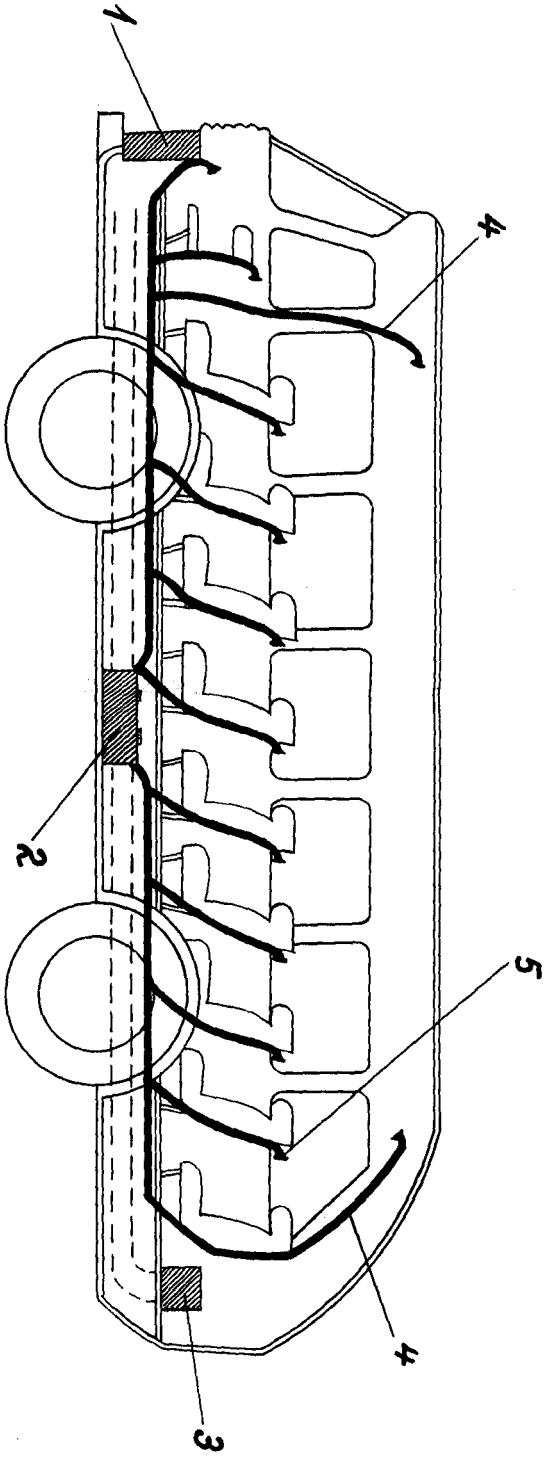
180 QUINTA.- EQUIPO DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE PARA VEHICULOS.

185 Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid 19 de Mayo de 1958

p.p.

6 6205



*Escala variable*  
*Modelo 50 - Mayo - 1957*  
*R.M.*  
*W. B. J.*

