



198860

*Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de invención

*a favor de*

la r.s. Daimler-Benz Aktiengesellschaft,  
de nacionalidad alemana,

*residente en*

Stuttgart-Unterturkheim (Alemania)

*por:*

"SISTEMA DE CALEFACCION, ESPECIALMENTE  
VENTILACION DE AIRE FRESCO PARA VEHI-  
CULOS AUTOMOVILES"

Inventor: D.Eugen Stump, de nacionalidad  
alemana.

-----



1.-

198860

El invento se refiere a una calefacción y ventilación de aire fresco para vehículos automóviles y consiste en que el aireador para el transporte del aire fresco por el conducto de calefacción, montado en éste, es impulsado por la máquina motriz del vehículo mecánicamente, por ejemplo mediante una transmisión de correa.

Los aireadores conocidos para el transporte de aire de calefacción se mueven regularmente por electricidad. Pero tienen el inconveniente de que recargan adicionalmente la instalación eléctrica del vehículo ya muy solicitada en sí, lo que puede conducir a perturbaciones en el funcionamiento. La instalación eléctrica en sí es relativamente sensible a las perturbaciones. Contrariamente a esto significa la impulsión mecánica del aireador una clase de transmisión simple e insensible a las perturbaciones que puede ser vigilada sin más también por un conductor menos experimentado y además no solicita la energía eléctrica del vehículo necesaria para otros fines.

El aireador (ventilador o soplador) puede estar ejecutado además esencialmente de modo más fuerte y de mayor eficacia de lo que es posible en la impulsión eléctrica. La impulsión mecánica es además esencialmente más barata que la impulsión eléctrica. El cambio de aire por hora obtenible da como resultado, aún para grandes omnibuses, una excelente ventilación y calefacción, de manera que también estando plenamente ocupado, por una parte, el aire es siempre



2.-

**198860**

5 fresco y puro y, por otra parte, en invierno las lunas no se empañan o apenas lo hacen. Al mismo tiempo la ventilación produce sobrepresión en el interior del vehículo. Por lo tanto, está libre de corrientes y el olor y el polvo no pueden penetrar en el interior.

10 Es además especialmente ventajoso que el aire de calefacción se conduzca al espacio de los pies, en el vehículo, de modo que los pies de los ocupantes puedan mantenerse calientes, mientras que sus cabezas permanecen relativamente frías.

15 Adecuadamente el aireador está dispuesto en el conducto de calefacción delante del cambiador térmico para el caldeo del aire fresco, de manera que empuja al mismo a través del cambiador térmico. Aquí el aireador está dispuesto, por ejemplo, delante de la máquina impulsora del vehículo, el cambiador térmico detrás de ésta. Puede correr constantemente con la máquina o puede ser desconectable de ésta, respectivamente puede ser regulable, por ejemplo, por variación de la multiplicación de la transmisión o de la posición de las aletas.

20

25 El caldeo del aire fresco se efectúa adecuadamente por el líquido refrigerante de la máquina impulsora del vehículo, especialmente de tal modo que el cambiador térmico para la transferencia del calor del líquido refrigerante al aire fresco está dispuesto en una conexión ramificada lateral del circuito del líquido refrigerante que rodea al radiador, y esto adecuadamente en una conexión lateral que está conectada en paralelo tanto con respecto al



1951

3.-

198860

radiador como también a un conducto de cortocircuito, que rodea al radiador, gobernado por un termostato.

5 Por esto se consigue la ventaja de que, tanto en el radiador, como también en el cambiador térmico, se halla disponible toda la caída de calor de modo que se efectúa un cambio térmico especialmente eficaz en ambos conjuntos de aparatos. El cambiador térmico previsto para la calefacción actúa aquí al mismo tiempo como radiador adicional para la máquina impulsora. Además puede desconectarse 10 sin más del circuito del agua de refrigeración, sin que por ello se impida la circulación del líquido refrigerante a través del radiador.

15 Para la desconexión y conexión, respectivamente regulación del cambiador térmico puede utilizarse un órgano de válvula dispuesto en el conducto de la conexión ramificada lateral. Adecuadamente se ha dispuesto además adicionalmente a esto un órgano desconectador o regulador en el conducto de calefacción de aire fresco que permite estrangular más o menos el paso del aire fresco, respectivamente 20 desconectarle totalmente o también dado el caso, en lugar de hacia el interior del vehículo, para la calefacción conducirle hacia el exterior.

25 Por la posibilidad de regular tanto el paso de líquido, como también el paso de aire fresco a través del cambiador térmico, respectivamente la utilización del mismo como aire de calefacción, resultan las siguientes posibilidades de regulación;

1) Calefacción del interior del vehículo.



1951

4.-

198860

El cambiador térmico está conectado en el circuito del agua de refrigeración y el conducto de calefacción está unido con el interior del coche.

2) Ventilación del interior del coche.

5 El cambiador térmico está desconectado del circuito del agua de refrigeración, el conducto de aire fresco está unido con el interior del coche.

3) Refrigeración adicional para la máquina impulsora.

10 El cambiador térmico está conectado en el circuito del agua de refrigeración, el conducto de aire fresco está comunicado con el aire exterior.

4) Desconexión.

15 El cambiador térmico está desconectado del circuito del agua de refrigeración y la calefacción de aire fresco está cerrada o unida con el aire exterior; la calefacción del coche y la refrigeración adicional de la máquina impulsora por el cambiador térmico están desconectadas por ello.

20 El aire fresco puede tomarse aquí rodeando al radiador, inmediatamente desde el aire del exterior o detrás del radiador, respectivamente detrás del ventilador principal.

25 al conducto de calefacción pueden estar unidas además también otras instalaciones que trabajan con aire caliente, por ejemplo, toberas descongeladoras para mantener claro el parabrisas o las otras lunas de las ventanillas del vehículo.

Adecuadamente se emplea además para el circuito



5.-

**198860**

5 del líquido refrigerante una válvula de retención de presión que garantiza el mantenimiento de una presión determinada lo más uniforme posible, tanto en el radiador principal, como también en el cambiador térmico y al mismo tiempo puede servir para evacuar el aire del sistema refrigerador en la corriente principal y secundaria.

El invento es de especial importancia para vehículos de pasajeros de gran volumen, como omnibuses o análogos.

10 En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del invento en sección longitudinal por la parte delantera de un vehículo automóvil, por ejemplo de un ómnibus, esquemáticamente.

15 Desde el manto de agua de refrigeración de la máquina impulsora 1 del vehículo se conduce el líquido refrigerante calentado, por una tubería 2, al radiador principal 3, desde el que el agua de refrigeración reenfriada vuelve a transportarse por una tubería 4 por la bomba 5 de agua de refrigeración al motor impulsor 1. En la tubería 2 se encuentra una válvula 6 mandada termostáticamente, que libera el paso del líquido refrigerante al radiador principal 3 a la temperatura de funcionamiento del agua refrigerante, pero en temperatura más baja, sin embargo, cierra el paso hacia el radiador 3, parcial o totalmente y por ello obliga al líquido refrigerante a fluir retrocediendo por el conducto de cortocircuito, que rodea al radiador 3, inmediatamente a la bomba 5 de agua de refrigeración.

25 De la tubería 2 se ramifica una tubería de



1501

6.-

**198860**

5  
10  
15  
20

conexión lateral 8 que conduce a un cambiador térmico 9, desde el que el agua de refrigeración fluye retrocediendo por una tubería 10 a la tubería de retroceso 4 del circuito del agua de refrigeración. En la tubería 8, 10 de conexión lateral, que contiene al cambiador térmico 9, está dispuesta una válvula 11 reguladora que, por ejemplo, puede ser accionada desde el tablero de instrumentos mediante un mango 12. Al espacio sobre el radiador está conectada, por una sección de tubería 13 relativamente amplia, una válvula 14 de retención de presión, que consiste en las válvulas individuales 15 y 16, cada una sometida a la acción de muelle, de las que la válvula 15 se abre hacia fuera y la válvula 16 hacia dentro. Por una medida correspondiente de los muelles puede mantenerse una determinada presión en el sistema de agua refrigerante. Por una tubería estrecha 17 está unido además el cambiador térmico 9 con la válvula 14, por lo que por una parte se posibilita una compensación de presión entre el radiador y el cambiador térmico y por otra parte una evacuación de aire también de la tubería 8 de conexión lateral.

25

El aire fresco penetra, por ejemplo, por un canal 18 que rodea lateralmente al radiador 3, o también inmediatamente desde el espacio detrás del radiador, en la tubería 19 de aire fresco, en la que está dispuesto un ventilador 21, movido por el motor mecánicamente, por ejemplo por transmisión de correa 20 y transporta al aire fresco en la dirección de la flecha. Detrás del cambiador térmico 9, en la tubería 22 de calefacción que conduce hacia atrás, está



7.- 198860

5 dispuesta una chapaleta 23 reguladora que puede maniobrarse por un mango 24 desde el asiento del conductor. Esta chapaleta puede estar constituida como simple chapaleta estranguladora o también como órgano conmutador y esto de tal modo que el aire fresco se conduce, o bien hacia los sitios de salida 25 para el aire fresco que llevan al interior de la carrocería, o inmediatamente a la atmósfera. Dado el caso las aberturas 25 pueden ser también obturables, respectivamente regulables. A la tubería 22 está conectada además  
10 una tubería ramificada 26 que conduce a las toberas descongeladoras 27 para el parabrisas 28. En la tubería 26 puede estar previsto igualmente un órgano obturador.

15 Cuando la válvula 11 está cerrada, el agua refrigerante ejecuta simplemente su circuito normal a través del radiador 3, respectivamente la tubería 7 de cortocircuito. El aire fresco transportado por el ventilador 21, por lo tanto, a su paso por el cambiador térmico 9, no se calienta y, o bien, puede penetrar en el interior de la carrocería del vehículo por las aberturas 25 para la ventilación,  
20 o bien puede evacuarse hacia el exterior.

25 Cuando la válvula 11 está abierta, una parte del líquido refrigerante fluye a través del cambiador térmico 9 que por esto sirve simultáneamente de radiador adicional para el radiador principal 3. En el cambiador térmico 9 se cede una parte correspondiente del calor del agua de refrigeración al aire fresco que fluye por la tubería 19, 22. El aire de calefacción caldeado puede conducirse en este caso, según la posición de la chapaleta reguladora 23, hacia



8.-

**198860**

el interior del vehículo por las aberturas 25 como aire de calefacción, o dado el caso puede evacuarse hacia el exterior. Una parte del aire de calefacción puede conducirse además para la descongelación del parabrisas.

5

Por la colocación de la válvula 11, respectivamente de la chapaleta reguladora 23 en cualquier posición media puede conseguirse además una calefacción, respectivamente una ventilación en intensidad regulable.

=====

=====

=====



N O T A.-  
=====

198860

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, caracterizado porque el ventilador dispuesto delante de la máquina propulsora del vehículo para el transporte del aire fresco por el conducto calentador, en éste, es movido mecánicamente, por ejemplo, mediante transmisión de correa.

10

2.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según la reivindicación 1, caracterizado porque el ventilador comprime el aire fresco a través de un cambiador térmico dispuesto en el conducto calentador, en cuyo cambiador térmico puede calentarse el aire fresco para el caldeo del interior del vehículo.

15

20

3.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 - 2, caracterizado porque el ventilador es desconectable, respectivamente regulable.

25

4.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 - 3, caracterizado porque el ventilador está dispuesto en el conducto calentador, que rodea lateralmente a la máquina motriz, en el extremo delantero del mismo delante de la máquina, por ejemplo al lado del ventilador del radiador usual, y el cambiador térmico está dis-



10.-

198860

puesto detrás de la máquina.

5  
10  
5.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado porque el cambiador térmico sirve para la transferencia de calor del líquido refrigerante al aire fresco y está dispuesto en una conexión ramificada del circuito del líquido refrigerante, que está conectada en paralelo al radiador y preferentemente también a un conducto de cortocircuito, que rodea al radiador y que es regulable por un termostato.

15  
6.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según la reivindicación 5, caracterizado porque la corriente de líquido, que en conexión ramificada fluye a través del cambiador térmico, es obturable, respectivamente regulable desde el asiento del conductor, por ejemplo, por medio de una válvula obturadora o reguladora maniobrable en el salpicadero o en el tablero de instrumentos.

20  
25  
7.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado porque adicionalmente al dispositivo desconectador para el cambiador térmico en el conducto de aire fresco - calentador está dispuesto por ejemplo un órgano regulador o estrangulador ajustable desde el asiento del conductor.

8.- Sistema de calefacción, y ventilación de aire fresco para vehículos automóviles, según las reivindicaciones 1 - 7, caracterizado porque al conducto calentador



11.-

**198860**

están conectados conductos ramificados para ulteriores instalaciones, por ejemplo para el parabrisas.

5  
10  
15  
9.- Sistema de calefacción y ventilación de aire fresco según las reivindicaciones 1 - 8, caracterizado porque en o cerca del lugar más alto del circuito de agua refrigerante está dispuesta una válvula de retención de presión, que, por ejemplo, consistiendo en dos válvulas individuales lastradas por muelle, de acción antagónica, por una parte sirve para el mantenimiento de una determinada presión en el circuito del líquido refrigerante, y por otra parte sirve para la evacuación de aire, que está unida, por ejemplo, por una sección transversal amplia tanto con el conducto que contiene al radiador principal, como también, por ejemplo, por una sección estrecha, con el conducto de conexión ramificada que contiene al cambiador térmico para la calefacción.

20  
10.- Sistema de calefacción y ventilación de aire fresco según las reivindicaciones 1 - 9, especialmente también para omnibuses, caracterizado porque el aire de calefacción se conduce al espacio de los pies en el interior del vehículo.

11.- Sistema de calefacción, respectivamente ventilación de aire fresco para vehículos automóviles.

25  
según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

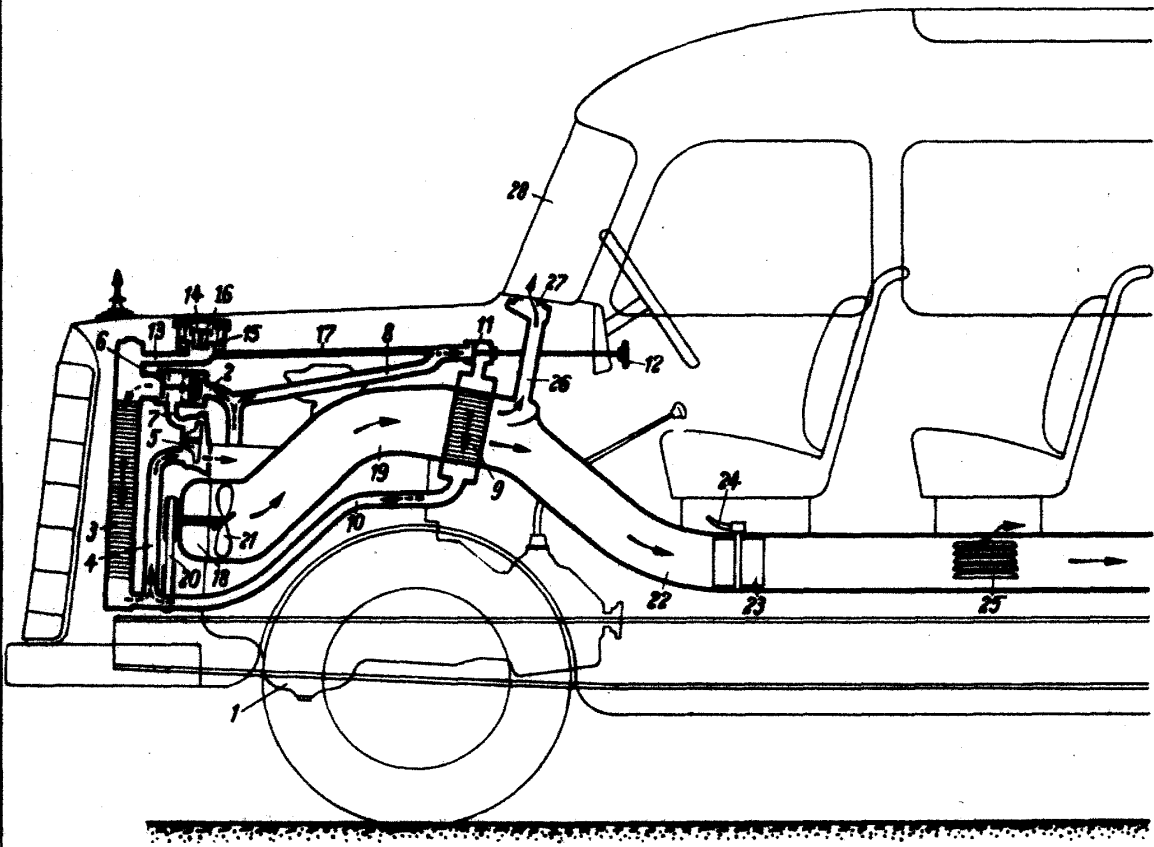
Consta esta memoria de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 19 de Julio de 1951.

**GUILLERMO ROEB**

P. A.

198860



ESCALA VARIABLE

*Alway*