



ESPAÑA

10	ES	11	257354	15	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			3 ABR. 1981		

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1981

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO	MICROFILMADO			
	G 80 09 473.1	5 de Abril 1.980		Alemania	
		MICROFICHAS			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	48	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B60H 1/02

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CUERPO CALEFACTOR PERFECCIONADO PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".-

71 SOLICITANTE (ES)

Firma Süddeutsche Kühlerfabrik Julius Fr. Behr GmbH & Co. KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

STUTT GART (REP.FED.DE ALEMANIA), Mauserstrasse, 3

72 INVENTOR (ES)

Dipl.Ing.Wolfgang Frank
 Dipl.Ing. Prasanta Halder
 Ing. (grd.) Kurt Dietzsch

73 TITULAR (ES)

Firma Süddeutsche Kühlerfabrik Julius Fr, Behr GmbH & Co KG.

74 REPRESENTANTE

M.V.DE LA TORRE.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un cuerpo calefactor perfeccionado para vehículos automóviles, con un haz de tubos que está delimitado por dos fondos de tubos a continuación de los cuales está dispuesta una respectiva caja para agua de las que una está provista de un empalme de admisión para el líquido de refrigeración, mientras que la otra caja tiene un empalme de salida y está dividida en dos cámaras de las que una está abierta hacia el fondo tubular, mientras que la otra cámara está abierta hacia el empalme de salida; cámaras éstas que en la zona del punto más elevado del haz de tubos se encuentran en comunicación entre sí.-

En una ya conocida forma de construcción de la clase mencionada al principio (Véanse el Modelo de Utilidad Alemán - Núm. DE - GM 19 32 243) se han previsto cajas de chapa para el agua. La caja de agua situada en el lado de salida está subdividida, por un tabique, en dos cámaras de las que una está unida con el empalme de salida, mientras que la otra cámara se encuentra unida con los extremos del haz de tubos. En la zona del punto más elevado, ambas cámaras están unidas entre sí mediante una abertura de unión con mayor sección transversal, y en la zona del punto más bajo, las mismas están unidas entre sí por la abertura de una más reducida sección transversal. En la ya conocida forma de construcción, con este tipo de construcción se pretende impedir dentro del cuerpo calefactor una acumulación de burbujas de aire; cuerpo calefactor este que, según la opinión expresada en el Modelo de Utilidad Alemán Núm. DE - GM 19 32

243, es montado, en la mayoría de los casos, en el punto más ele
vado del circuito del líquido de refrigeración. Esta forma de rea
lización tiene también la ventaja, que no ha sido indicada, en
el modelo de utilidad Alemán Núm. DE - GM 19 32 243, de que el
5 empalme de salida para el líquido de refrigeración puede ser rea
lizado en el punto más bajo de la caja de agua sin que exista el
peligro de que en caso de existir sólo una reducida cantidad de
líquido sea travesado por este líquido solamente una parte del
cuerpo calefactor, de modo que no puede ser obtenido el rendi-
10 miento óptimo. Puesto que la abertura de admisión a la cámara -
dotada del empalme de salida, está situada arriba, todo el haz
de tubos del cuerpo calefactor ha de ser atravesado por el líqui
do por lo menos hasta esta medida, incluso en el caso de que -
sea aportada tan solo una reducida cantidad de líquido.

15 También son ya conocidas cajas de agua que son fáabri
cadas de material plástico en una sola pieza. En el caso de la
caja de agua dispuesta en el lado de salida, la posición de mon
taje del cuerpo calefactor determina en qué lugar debe ser colo
cado el empalme de salida, puesto que el mismo ha de estar situa
do en el punto más elevado de la caja de agua. Sin embargo por
20 motivos de construcción en un vehículo automóvil es con freq
cia inevitable que el empalme de salida tenga que ser dispuesto
en un lugar situado más abajo. En este caso, al existir una re-
ducida cantidad de líquido, el haz de tubos ya no es atravesado
25 por completo por el líquido, de manera que no puede ser obtenido
un óptimo efecto de este cuerpo calefactor.-

El presente invento tiene por objeto facilitar una fa

bricación sencilla de un cuerpo calefactor de la clase mencionada al principio así como realizar al mismo tiempo la caja de agua dispuesta en el lado de la salida de una forma tal que el empalme de salida sea colocado en un punto más bajo, siendo asegurada, no obstante, una completa circulación a través del haz de tubos, incluso en el caso de existir una, reducida cantidad de líquido. De acuerdo con el presente invento, este objeto se consigue por el hecho de que las cajas de agua están fabricadas como partes moldeadas de material plástico, de una sola pieza, y que el empalme de salida realizado en forma de un trozo de tubo está prolongado, por un canal coaxial tubular, hasta el interior de la caja de agua, llegando hasta la zona del punto más elevado del haz de tubos.-

De este modo, el cuerpo calefactor puede ser dispuesto en cualquier posición, y sobre todo además el empalme de salida puede ser dispuesto en la forma requerida, siendo asegurada, a pesar de ello, una completa circulación a través del haz de tubos.-

Por motivos de fabricación, el canal ha de tener un bisel de moldeo o bien una conicidad de moldeo para un macho que es necesario en la fabricación. Con el fin de impedir en este caso que dentro del canal se presente una aumentada resistencia de circulación, de acuerdo con una conveniente forma de realización para el presente invento está previsto que el canal tubular, que conforme al bisel de moldeo se estrecha en dirección hacia el interior de la caja de agua, esté equipado con unas aberturas laterales adicionales que están abiertas hacia el fondo tubular. Con

ello se consigue una compensación de la sección transversal interior.-

Otras características y ventajas de la invención se desprenden de las reivindicaciones secundarias y de la forma de realización ilustrada en el plano adjunto, en el que:

- figura 1 muestra la vista lateral de un cuerpo calefactor con cajas de agua alineadas perpendicularmente y con un haz de tubos que se extiende horizontalmente;

- la figura 2 indica a escala de aumento una vista parcial de la caja de agua del lado de salida, en dirección de la flecha II de la figura 1;

- figura 3 muestra la vista parcial, similar a la vista de la figura 2,

- la figura 4 indica otra vista parcial, similar a la vista de la figura 2;

- la figura 5 muestra la vista parcial de la caja de agua situada en el lado de salida, la cual está dispuesta con un ligero bisel aproximadamente en sentido horizontal y lleva un empalme de salida situado en la cara inferior de la misma.-

El cuerpo calefactor ilustrado en figura 1 se compone de un haz de tubos 6 formada por una pluralidad de tubos delgados, dispuestos en paralelo y alineados horizontalmente; tubos estos que de una forma que aquí no ha sido representada con más detalles se encuentran unidos entre si por medio de aletas. El haz de tubos 6 está equipado en ambos extremos, con fondos tubulares 7 en los que van insertados herméticamente los sendos tubos. Los fondos tubulares, hechos de chapa, están unidos con las cajas de

agua, 1 y 2, por medio del rebordeado en torno de un bordón 12. La caja de agua 1, que está situada en el lado de entrada, está realizada como una parte moldeada de material plástico hecha de una sola pieza, y la misma va provista de un trozo de tubo 4 --
5 que está situado abajo y sirve como empalme de entrada.-

La caja de agua 2, que está situada en el lado de salida y la que también está realizada en forma de una parte moldeada de material plástico hecha de una sola pieza, está equipada asimismo con un trozo de tubo 3 que está dispuesto abajo y --
10 sirve como empalme de salida. El trozo de tubo 3 está prolongado por un canal tubular 5 que desemboca en el interior de la caja de agua 2 y que posee en la zona del punto más elevado de la caja de agua 2 y, por consiguiente, también del haz de tubos 6 -- una abertura de entrada 11. Por este motivo, el líquido que entra
15 en el cuerpo calefactor ha de llenar todo el haz de tubos antes de que el mismo pueda salir.-

La sección transversal interior del trozo de tubo 3 y del canal 5 es moldeada, durante la fabricación de la caja de agua 2 que es realizada como parte moldeada de material plástico, por medio de un macho común que más tarde es separado a través de la abertura del trozo de tubo. De esta exigencia de fabricación resulta un bisel de moldeo o bien una conicidad para el canal tubular 5, que conduce a una reducción en la sección transversal dentro de la zona de la abertura de entrada o de admisión
20 11. Con el fin de impedir que, debido a ello se presente más -- tarde un aumento en la resistencia a la circulación, sobre todo, si el canal 5 es de mayor longitud, se prevén aberturas latera-

les adicionales por las que se consigue una compensación de la sección transversal interior del canal 5. En las figuras 1 y 2, esta abertura adicional está constituida por una escotadura 8 que comienza en la abertura de entrada 11 y cuya sección transversal se reduce hacia el trozo de tubo; escotadura esta que en su largo total corresponde aproximadamente a un tercio del canal 5 que se encuentra dentro de la caja de agua 2.-

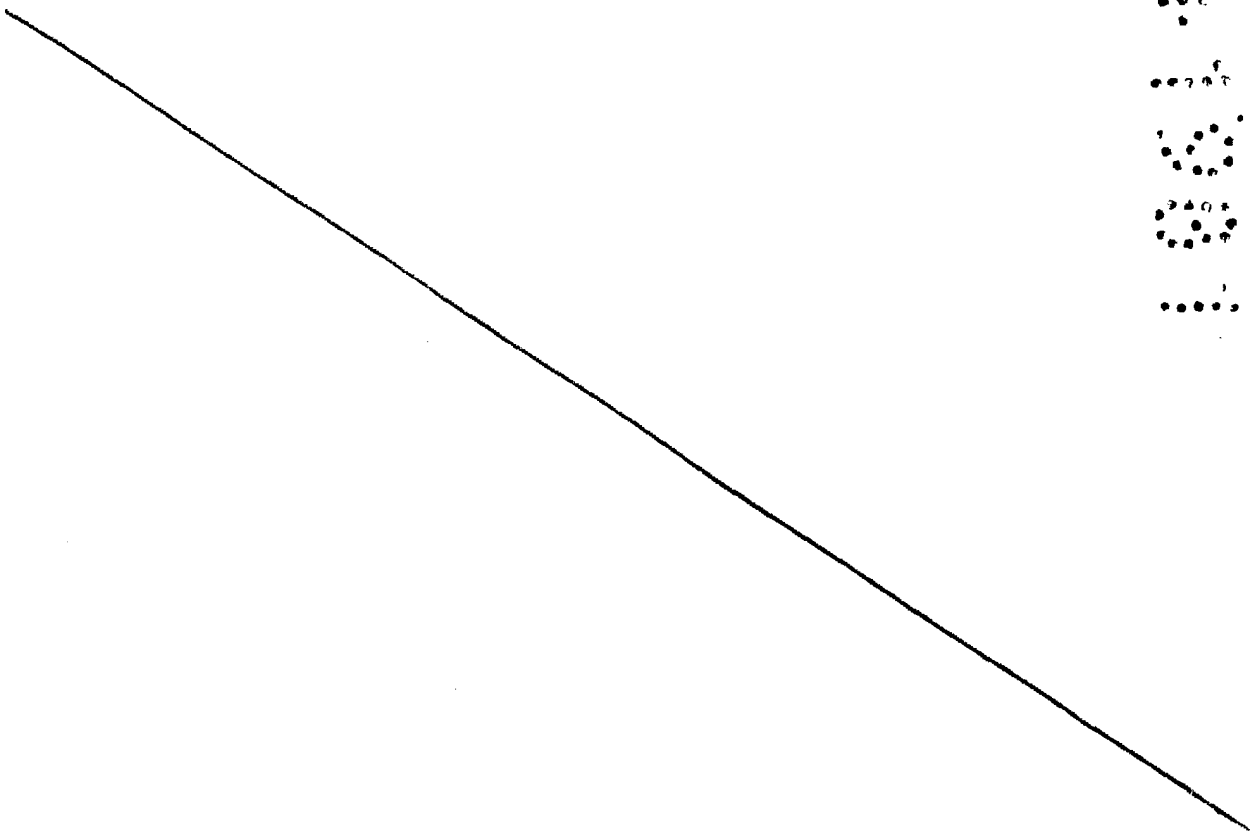
En lugar de una escotadura 8 pueden ser previstas también sendas aberturas consecutivas 9 de sección transversal circular; aberturas éstas cuya área de sección es mayor dentro de la zona de la abertura de entrada 11 y que se reduce hacia el trozo de tubo 3. En lugar de aberturas de forma circular pueden ser previstas también tal como las indica la figura 4, unas aberturas 10 con sección transversal rectangular ó bien con sección ovalada o elíptica, no ilustrada. Pueden ser previstas — unas aberturas 10 cuya extensión longitudinal transcurre transversalmente al eje del canal 5 ó también en sentido longitudinal del eje del canal 5.-

En todos estos casos está previsto que el borde de delimitación de la abertura de entrada 11 se extiende transversalmente al eje del canal 5, de tal forma que el borde, que va dirigido hacia el haz de tubos o bien hacia el fondo tubular 7, se encuentra dispuesto a mayor profundidad que el borde que está situado más lejos.-

En figura 5, el canal tubular 5, dispuesto en prolongación del trozo de tubo 3, no se extiende en dirección longitudinal de la caja de agua 2, tal como ocurre en las figuras 1

hasta 4, sino el mismo se extiende aproximadamente de forma transversal a la misma. Esta disposición del trozo de tubo 3 y del canal coaxial 5 resulta conveniente cuando el cuerpo calefactor y por lo tanto también la caja de agua son dispuestos en una posición aproximadamente horizontal. También aquí se ha previsto que el borde de la abertura de entrada está inclinado con respecto al eje del canal, estando situado el borde, dirigido hacia el haz de tubos, a mayor profundidad.-

En todas las formas para la realización se ha previsto que el canal 5 y el trozo de tubo 3 coaxial con respecto al primero, se encuentran orientados de tal modo que en la posición incorporada los mismos transcurren verticalmente; más también es posible disponer el trozo de tubo 3 y el canal 5 en una inclinación con respecto a la vertical, con el fin de conseguir de esta manera que la abertura de admisión ll llegue a situarse en lo posible en el punto más elevado de la caja de agua.-



REIVINDICACIONES

1ª.- Cuerpo calefactor perfeccionado para vehículos automóviles; con un haz de tubos delimitado por dos fondos tubulares a los que se acopla cada vez una caja de agua de las que una lleva un empalme de entrada para el líquido refrigerante y la otra un empalme de salida, estando subdividida en dos cámaras, de las que una está abierta hacia el fondo tubular y la otra hacia el empalme de salida; cámaras éstas que en la zona del punto más elevado del haz de tubos se encuentran en comunicación entre si, caracterizado porque las cajas de agua están fabricadas como partes moldeadas de material plástico, hechas de una sola pieza, y que el empalme de salida que está realizado en forma de un trozo de tubo está prolongado, por un canal coaxial tubular, hacia el interior de la caja de agua hasta la zona del punto más elevado del haz de tubos.-

2ª.- Cuerpo calefactor perfeccionado; conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque el canal tubular, que conforme a un bisel de moldeo se estrecha hacia el interior de la caja de agua, va provisto de aberturas laterales adicionales que están abiertas hacia el fondo tubular.-

3ª.- Cuerpo calefactor perfeccionado; conforme a la reivindicación 2, caracterizado porque el canal está equipado con una escotadura que comienza en la abertura de entrada del mismo y su sección transversal va reduciéndose hacia el trozo de tubo,-

4ª.- Cuerpo calefactor perfeccionado; conforme a la reivindicación 2, caracterizado porque el canal va provisto de varias aberturas que se suceden en dirección hacia el trozo de tubo y tie-

nen una sección transversal que se reduce de una abertura a la otra.-

5 5ª.- Cuerpo calefactor perfeccionado; conforme a una de las reivindicaciones 2 hasta 4, caracterizado porque el total de la sección transversal de las aberturas adicionales es más reducido que la sección transversal de abertura más pequeña de un elemento dosificador para el líquido refrigerante que va agregado a la caja de agua en el lado de entrada al último.-

6ª.- "CUERPO CALEFACTOR PERFECCIONADO PARA VEHICULOS AUTOMOVILES".-

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se acompaña un plano para su mejor comprensión.

Madrid,

3 ABR 1981
M. V. DE LA TORRE
P. A.
Emilio García Antón



Fig. 1

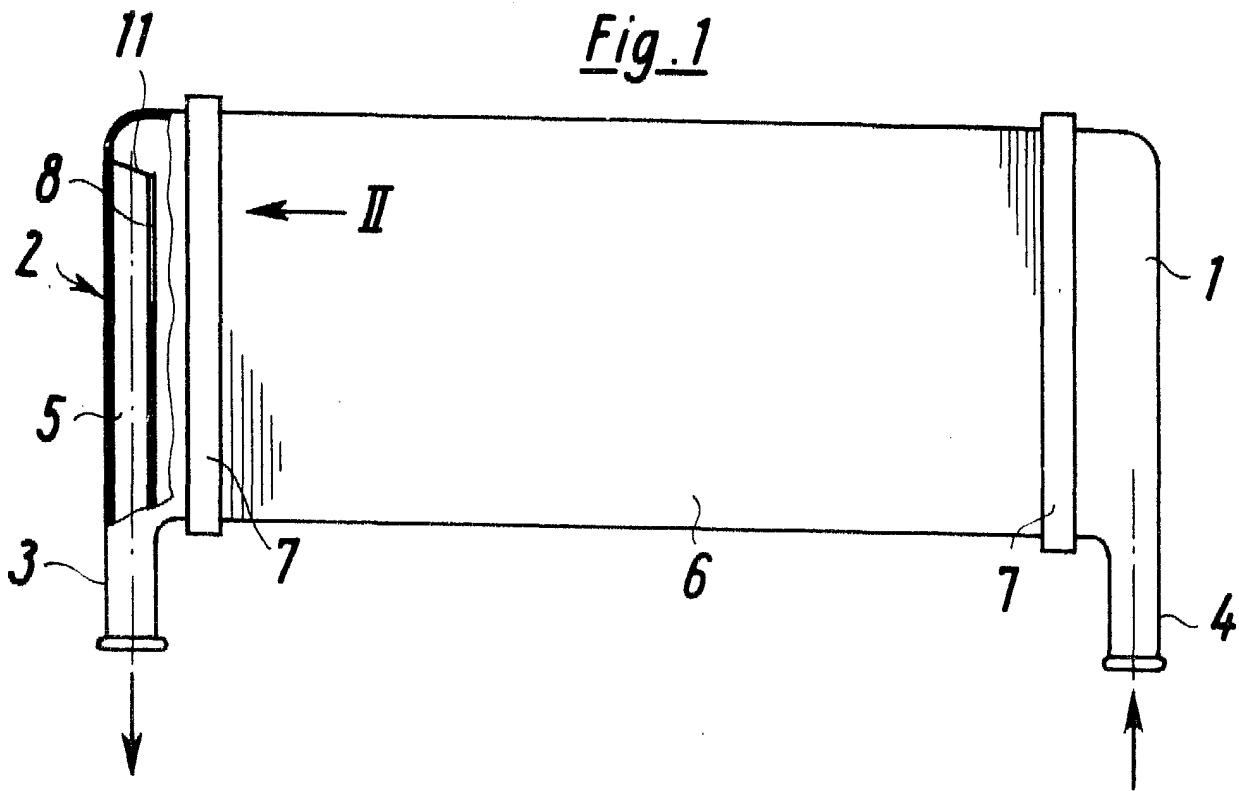


Fig. 2

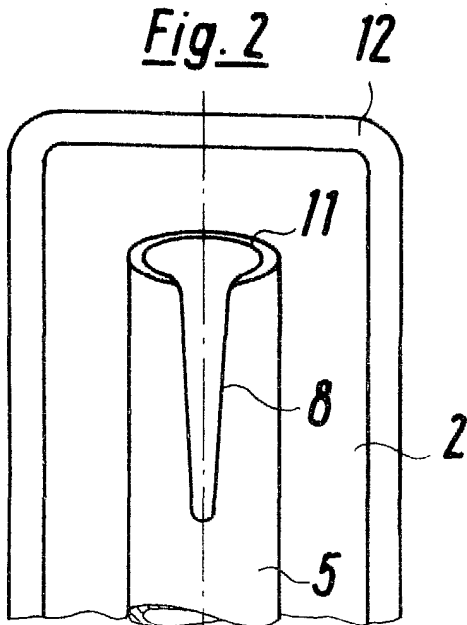


Fig. 5

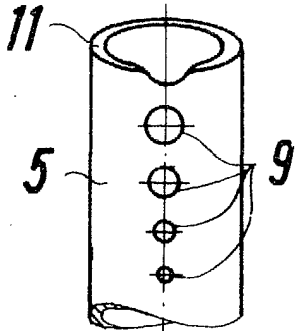
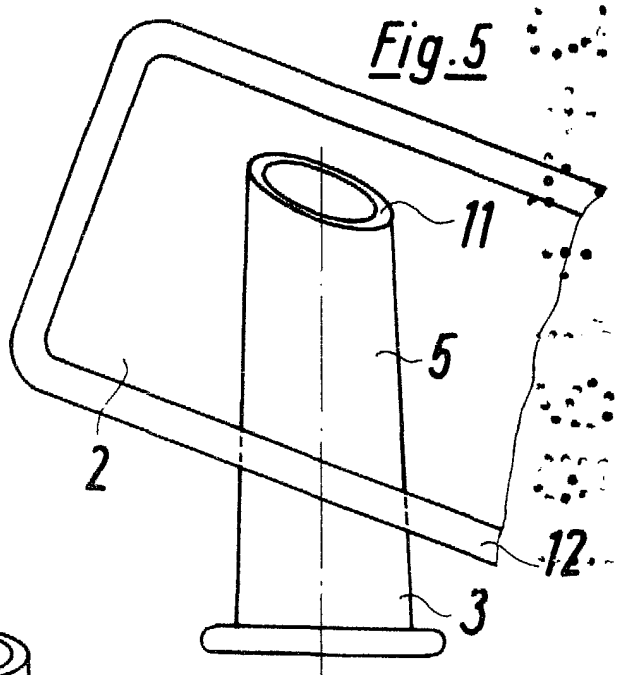


Fig. 3

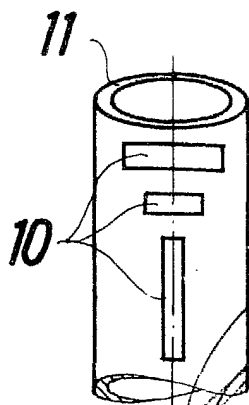


Fig. 4

13 APR 1961

M. V. DE LA TORRE ESCALA VARIABLE
P. F.

Emilio García Arteaga