



10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	241554		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21.2.1979		

MODELO DE UTILIDAD

Este modelo debe cumplimentarse en el momento de la presentación de la solicitud de patente de utilidad en el Registro de la Propiedad Industrial.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	78 04942		21 de Febrero de 1978		FRANCIA

37	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			<i>F28 F</i>

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	REVESTIMIENTO PARA COLECTOR DE TUBOS DE DEPOSITO DE AGUA DE CAMBIADOR TERMICO.
	CADUCADO

71	SOLICITANTE (S)
	SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERODO, sociedad anónima francesa

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	64, avenue de la Grande-Armée, 75848 PARIS CEDEX 17 (Francia)

72	INVENTOR (ES)
	D. Bruno Hellouin de Cenival y D. Jean-Louis MOULENE

73	TITULAR (ES)
	la solicitante

74	REPRESENTANTE
	VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a los cambiadores
térnicos que incluyen un haz de tubos relacionados con
un depósito de agua, en los cuales el ensamble de -
5 los tubos con los depósitos de agua se hace por medio
de una placa de orificios o colector.

Para obtener la estanqueidad en los puntos
donde los tubos atraviesan la placa de orificios del
colector, se ha propuesto situar, sobre la cara de la
10 placa de orificios orientada hacia la tapa del depó-
sito de agua, un revestimiento constituido por una hoja
flexible de caucho o material análogo, perforada de
agujeros que corresponden a los de la placa de orifi-
cios y formar unos rebordes tanto para los orificios
15 de la placa de orificios como para los agujeros de la
hoja, estando situados los rebordes de los agujeros -
de la hoja, o manguitos, en el interior de los rebor-
des de los agujeros de la placa, o collarines, de tal
manera que después de introducir las extremidades de
20 los tubos en los pesos libres de los agujeros, la ex-
pansión radial de dichas extremidades asegure el apri-
ete de los manguitos de la hoja de caucho contra los tu-
bos, apoyándose contra los collarines de la placa de -
orificios, y obteniéndose así la estanqueidad en los -
25 puntos donde los tubos atraviesan la placa.

En ciertos cambiadores térmicos, es preci-
so dividir el volumen definido por el depósito de agua

en un número de compartimientos más o menos importante, mediante uno o varios tabiques, y se ha propuesto para realizar la estanqueidad de los compartimientos entre sí hacer que el tabique o los tabiques que delimitan los compartimientos sean solidarios de la tapa del depósito de agua y hacer que el borde de dicho tabique o de dichos tabiques onusto a la tapa cooperase a presión con la hoja de caucho, que juega así un doble papel, al cual se añade a veces la misión suplementaria de contribuir a la estanqueidad del ensamblaje entre la placa de orificios y la tapa.

En los cambiadores térmicos que forman parte de instalaciones de calefacción y/o ventilación y/o climatización de vehículos automóviles, los problemas de volumen y peso adquieren una importancia decisiva. Por una parte, la placa de orificios está constituida, de hecho, por una chapa metálica relativamente delgada y la hoja de caucho tiene un espesor reducido, mientras que los tubos están dispuestos muy cerca los unos de los otros con el fin de obtener una superficie de intercambio de calor más importante para un volumen dado del cambiador.

Puesto que la realización de la estanqueidad en los puntos donde la placa está atravesada por los tubos somete los manguitos de la hoja de caucho a fuerzas relativamente elevadas, la propia hoja y no solamente sus manguitos, puede ser afectada por estas -

fuerzas, en particular en su posicionamiento con relación a la placa de orificios. Por consiguiente, esto puede conducir a una reducción de la estanqueidad entre los compartimientos del depósito de agua separados por un tabique.

5

Precisamente, un objeto de la invención consiste en proponer una hoja de caucho o material análogo que, al mismo tiempo que permite montar en un colector tubos de cambio térmico de acuerdo con una distribución muy densa cumple sin embargo perfectamente su tarea, en cooperación con el borde de un tabique que le es perpendicular, para asegurar una buena estanqueidad entre los compartimientos del depósito de agua, por una y otra parte de dicho tabique.

10

15

De acuerdo con la invención, se prevé una reducción localizada del espesor de la hoja de caucho o material análogo en las zonas de los ejes que rodean los manguitos de que está dotada la hoja para obtener la estanqueidad en los puntos donde la placa de orificios está atravesada por los tubos.

20

Esta reducción de espesor se obtiene ventajosamente por una renura formada en la cara de la hoja orientada hacia la tapa del depósito de agua, o cara interna, siendo esta zona de menor espesor paralela al orificio de los manguitos.

25

De acuerdo con una forma de realización, la hoja de caucho o material análogo tiene, cuando no

está sometida a una fuerza de presión, una cara interna con configuración generalmente plana.

La descripción que sigue, que se da a título de ejemplo, se refiere a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista de una hoja de revestimiento de una placa de orificios por su cara interna;

La figura 2 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, pero a mayor escala;

Las figuras 3 a 5 representan las diferentes fases del ensamble de los tubos con un colector provisto de una hoja de revestimiento de acuerdo con las figuras 1 y 2.

La hoja 11, de caucho o material análogo está destinada a revestir la cara interna de una placa de orificios u hoja metálica 13 que sirve como colector del depósito de agua 14 de un cambiador térmico que incluye unos tubos 15, con ejes paralelos, intercalados entre el depósito de agua 14 y un depósito opuesto. Los orificios del colector 13 están bordeados por collarines 16 obtenidos por embutición.

La hoja 11 presente una cara interna 17, de configuración generalmente plana, y unos manguitos 18, solidarios de su cara externa, distribuidos de acuerdo con una disposición análoga a la de los colla

rines 16. Dichos manguitos tienen una superficie externa 19 cilíndrica, con un diámetro adecuado para permitir el acoplamiento sin dificultad de los manguitos 18 en el interior de los collarines 16. Las superficies internas 21 de los manguitos son también cilíndricas.

La invención prevé, que alrededor del orificio 22 de cada manguito 18, la hoja de caucho presente, en la zona de fijación 30 del manguito, sobre su cara interna 17, una ranura 23 paralela al contorno de dicho orificio 22.

En el momento del ensamblaje de los tubos 15 con el colector 16, estos tubos se introducen en primer lugar en los pesos dejados libres por los manguitos 18 (figura 3).

Las partes 24 de los tubos 15 enfrentadas a los collarines 16 del colector se aplican a continuación bajo presión contra los manguitos 18, de tal manera que estos sean comprimidos entre las partes 24 y los collarines 16 (figura 4) haciendo el papel de contrasiento. El desplazamiento de materia cauchutosa que se produce no tiene efecto perjudicial sobre el comportamiento de las partes 25 de la hoja de caucho 11 incluídas entre los manguitos 18, y esto es debido a la presencia de las ranuras 23 que rodean cada una de las embocaduras de los tubos 15 y cuya anchura disminuye, tal y como se representa en 23'.

Dichas ranuras juegan un papel análogo cuando las extremidades de los tubos 15 son sometidos a continuación, eventualmente, a una dilatación complementaria en una parte saliente con relación a la cara interna 12 del colector, es decir exactamente frente a dichas ranuras (figura 5), formando una zona abocinada de 31.

Se evita así cualquier desprendimiento de la hoja de caucho 11 con relación al colector 13, incluso cuando la hoja esté simplemente apoyada sobre el colector.

En la forma de realización que se representa en las figuras 3 a 5, la configuración de la ranura 23 ha sido elegida de modo que después de la primera expansión quede una ranura, de menor sección transversal, según se representa en 23', la cual es todavía capaz de absorber la materia desplazada durante la segunda expansión, como se representa en la figura 5 por 23''.

Las partes 25 de la hoja de caucho incluidas entre los manguitos pueden así cumplir eficazmente su misión de asegurar la estanqueidad entre dos compartimientos adyacentes del depósito de agua 14 limitados por un tabique común como se representa en 26, estando la aplicación del borde 27 de dicho tabique contra la hoja de caucho reforzada de manera continua por el contacto ininterrumpido de la cara externa 28 de la hoja 11 contra la cara interna 12 del colector.

La hoja de caucho 11 presenta un cordón periférico 29 adecuado para asegurar la estanqueidad del ensamblaje entre el colector revestido de dicha hoja y la tapa 14 del depósito de agua.

5 La invención prevé que la hoja de caucho puede presentar en su cara interna 17 unas aros adésivos cuadrados para cooperar con un rebaje 29 con el fin de contribuir a la estanqueidad de la separación de los compartimientos limitados por dicho rebaje.

10 La hoja según la invención puede ser utilizada también de manera ventajosa cuando el ensamblaje de los tubos con la placa de orificios se hace por ajuste a presión.

15 La invención se aplica también cuando el revestimiento es una placa gruesa desprovista de rebajes o rebordes.

20 Los materiales, formas, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de SOCIETE ANONYME FRANCAISE DU FERRODOR, Sociedad anónima francesa, domiciliada en 64, avenue de la Grande-Armée, 75848 PARIS CEDEX 17 (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

10

15

20

25

1.- Revestimiento para colector de tubos de depósito de agua de cambiador térmico, en particular para vehículo automóvil, del tipo constituido por una hoja flexible con orificios bordeados cada uno por un manguito, pudiendo dichos manguitos ser introducidos en los agujeros bordeados por los manguitos de los cuales está dotada la placa de orificios para mantener los tubos del cambiador, obteniéndose la estanqueidad de la placa de orificios en los puntos donde está atravesada por los tubos mediante el apriete de dichos manguitos entre las extremidades de los tubos y dichos manguitos, caracterizado porque alrededor de la zona de fijación de los manguitos, la hoja de caucho presenta un espesor reducido para evitar que las fuerzas a las cuales están sometidos los manguitos en razón de su apriete sean transmitidas a las zonas no perforadas de las hojas.

2.- Revestimiento para colector de tubos de depósito de agua de cambiador térmico, según la reivindicación 1, caracterizado porque las zonas de

espesor reducido están constituidas por ranuras forjadas en la cara de la hoja opuesta a la cara de la cual son solidarios los manguitos.

5 3.- Revestimiento para colector de tubos de depósito de agua de cambiador térmico, según la reivindicación 2, caracterizado porque la ranura tiene una configuración paralela a la desembocadura del agujero.

10 4.- "REVESTIMIENTO PARA COLECTOR DE TUBOS DE DEPÓSITO DE AGUA DE CAMBIADOR TÉRMICO".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

15 Madrid, 21 de Febrero de 1979

P.A. de SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FERODO
Sociedad anónima francesa

Victor Gil Vega:



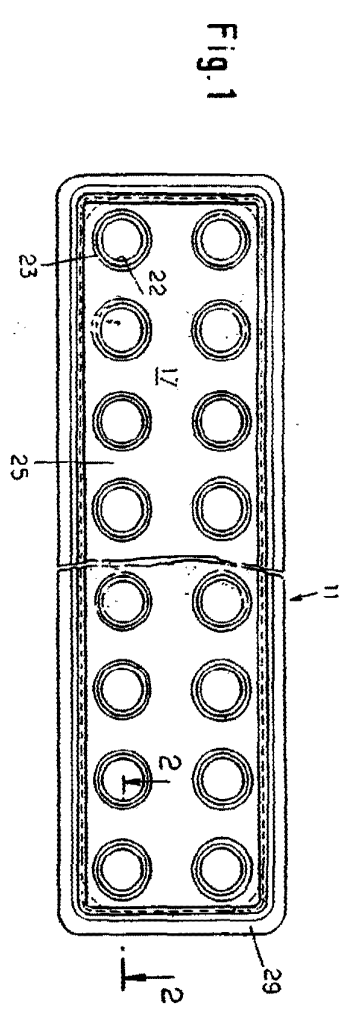


Fig. 1

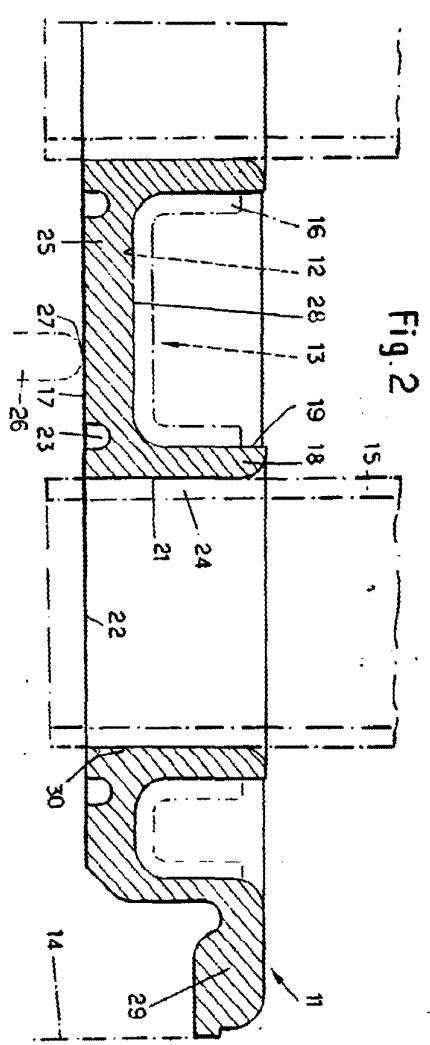


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21.2.1979
P. A. M.
[Signature]

Fig. 3

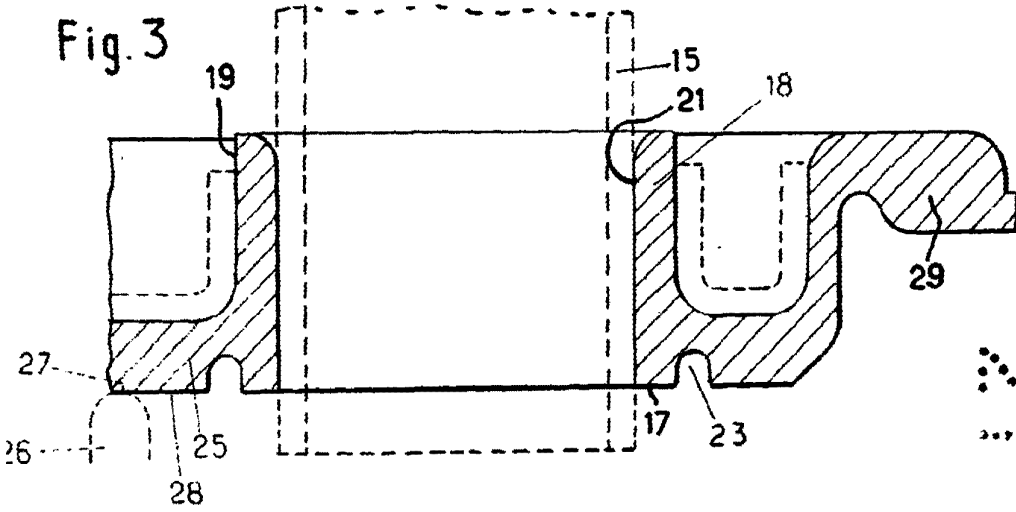
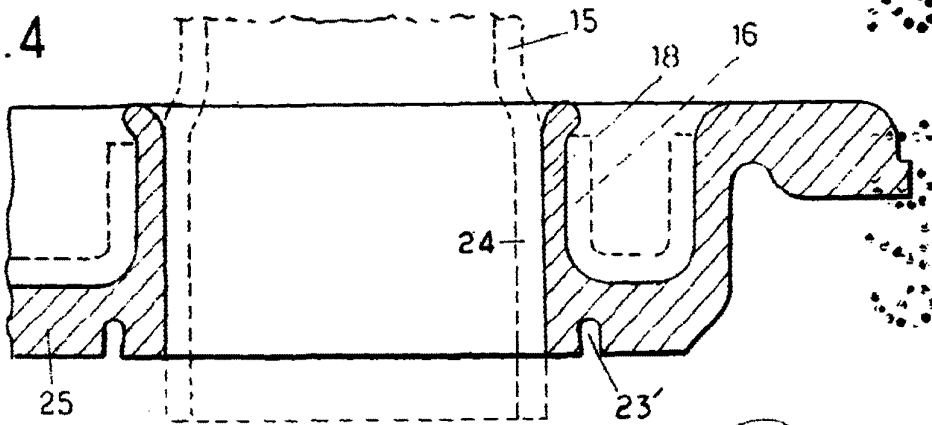


Fig. 4



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21.2.1979
P.A.

Fig. 5

