

S/Ref.: 23.580/D6608

N/Ref.: O.G. 12.920/PG



PATENTE DE INVENCION **320972**
=====

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UNA BUENA CONDUCTIBILIDAD CALORIFICA ENTRE VARIOS ELEMENTOS ENSAMBLADOS ENTRE SI MECANICAMENTE, APLICABLE PREFERENTEMENTE A RADIADORES DE CALEFACCION".

- - - - -

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa denominada: SOCIETE
NOUVELLE RADIAL, con domicilio en 14, rue Jean
Mermoz, PARIS (Francia).

- - - - -

Inventor: D. Charles Henri LE MOING.

- - - - -

- - - - -

- -

320972



La invención se refiere a un procedimiento de obtención de una buena conductibilidad calorífica entre varios elementos ensamblados y, especialmente entre un elemento calentador y un elemento difusor unidos entre sí por medio de bridas.

5.- Se sabe que para obtener una buena transmisión del calor entre dos piezas metálicas, es preciso que las mismas se encuentren en contacto íntimo entre sí sobre la mayor superficie posible.

10.- A causa de las necesidades funcionales, estéticas u otras de las superficies de las piezas definidas más arriba, se ha tratado de asegurar entre éstas piezas el mejor contacto posible, desgraciadamente la imprecisión del maquinado, del conformado, del embutizaje etc., impide la obtención de un --
15.- ajuste perfecto entre dichas piezas y ésta es la causa de la presencia de pequeños intersticios entre las superficies que se hallan en contacto. Tales intersticios dificultan considerablemente la transmisión del calor de una pieza a otra.

Hasta la fecha se intentaba rellenar éstos intersticios utilizando un producto denominado "contactor" formado por una pasta que comprende por ejemplo polvo de óxidos de hierro y de magnesio y un aglutinante.
20.-

Pero es muy difícil aplicar convenientemente éste procedimiento y no se consigue asegurar un contacto adecuado entre las distintas superficies.

25.- El objeto de la presente invención es facilitar un procedimiento que permita obtener unos contactos caloríficos muy buenos entre varios elementos ensamblados y más particularmente entre varios elementos metálicos.

30.- La invención se aplica particularmente a los radiadores que comprenden un ensamble mecánico entre varias piezas de las que unas forman la fuente de calor y las otras constituyen unos elementos radiantes.

320972



- 5.- Según éste procedimiento se hace penetrar, en los intersticios de los puntos de ensamble, un líquido que contiene partículas conductoras en suspensión, al que se ha dado, no obstante, una fluidez suficiente para que pueda infiltrarse desde el exterior en éstos intersticios, especialmente por capilaridad, de manera que, en el curso de la eliminación consecutiva del líquido por evaporación u otro procedimiento se queden las partículas conductoras en los intersticios formando un puente conductor entre las partes ensambladas.
- 10.- En un modo de realización particularmente simple, el ensamble, en particular el radiador, cuyas piezas están unidas entre sí por medios mecánicos, se sumerge en la suspensión, se saca de ella y se deja escurrir. Entonces pueden producirse dos acciones diferentes según la orientación de los intersticios en las zonas de ensamble. En algunos de éstos intersticios se retiene el líquido simplemente por capilaridad y en el curso de la evaporación se depositan en ellos las partículas conductoras. En otros casos hay penetración y paso -
- 15.- del líquido al correr de arriba a abajo por la superficie de las piezas. Esta acción es particularmente favorable porque las partículas gruesas, que son las primeras que se depositan en los intersticios debido a la rugosidad de las superficies retienen a su vez a las partículas más pequeñas, de manera que tienda a formarse una aglomeración de partículas rellenando dicho intersticio.
- 20.- El rellenado de los intersticios puede no ser uniforme, pero se obtiene, de todos modos, por una u otra de las acciones indicadas, una sensible mejora de la conducción del calor a través de los ensambles mecánicos.
- 25.-
- 30.- Igualmente se puede favorecer la segunda acción por una orientación adecuada del aparato en el curso del escurrido

320972



de manera que el mayor número de puntos de ensamble reciba el líquido al correr de arriba a abajo o incluso se puede concebir la distribución de estos puntos sobre el aparato para que ocurra así.

- 5.- En éste modo de realización se consigue además la ventaja de que, si el preparado líquido está constituido para ser anti-corrosivo, se protege el conjunto del aparato contra la corrosión por el depósito que se forma sobre toda su superficie, depósito delgado sobre las superficies externas, más grueso y comprendiendo un mayor número de partículas conductoras en los intersticios formados entre las piezas.

- 10.- Estos depósitos gruesos de los intersticios presentan también para los radiadores el interés de que reducen los ruidos en el curso de su dilatación por elevación de la temperatura y de su contracción por enfriamiento.

- 15.- Para constituir las partículas conductoras se puede utilizar la mayor parte de los metales o aleaciones e incluso el grafito y sus mezclas, pero se han obtenido resultados particularmente buenos con el zinc debido a su buena conductibilidad calorífica que favorece la transferencia de las calorías y no tiene influencia perjudicial sobre la emisión por radiación.

- 20.- La naturaleza del líquido asociado a los pigmentos metálicos no es crítica. Puede comprender uno o más aglutinantes clásicos para revestimientos y pinturas con pigmentos metálicos que son bien conocidos por los profesionales, por ejemplo, aceite de linaza secante, los "standolies", y sus mezclas con las resinas artificiales (fenólicas, gliceroftálicas, "epikotes" (resina epoxídica a base de epiclorhidrina y difenilpropano, silicónicas etc.), el caucho clorado o isomerizado, las resinas vinílicas, los aceites de estireno etc...

320972



Puede comprender también un disolvente elegido en función del aglutinante utilizado. En general la elección del aglutinante y de su disolvente asociado se hará en función del tratamiento de acabado posterior.

5.- La invención comprende a título de nuevos productos los aparatos y en particular los radiadores mejorados por los depósitos intersticiales de partículas conductoras.

10.- La descripción expuesta a continuación a la vista del dibujo adjunto, dada a título de ejemplo, no limitativo, permitirá comprender perfectamente como puede ser realizada la invención las particularidades que se deducirán tanto del texto como del dibujo forman parte, desde luego, de dicha invención.

15.- La figura única es una vista parcial en corte vertical de tres elementos ensamblados de un radiador.

Según ésta representación, el serpentín de circulación de agua caliente 1 y los perfiles de fachada 2 en aluminio de un radiador están ensamblados por medio de bridas metálicas 3.

20.- Las bridas metálicas 3 están fijadas sobre los perfiles 2 por medio de patillas 4 que atraviesan unos agujeros de estos perfiles y están remachados detrás de los mismos. El tubo 1 está fijado en éstas bridas por apriete entre unos brazos 5.

25.- Los perfiles 2 forman los elementos de distribución del calor del radiador y conviene que el calor procedente del tubo 1 se transmita correctamente a éstos perfiles.

30.- La imprecisión del maquinado, del conformado, y del embutizaje de éstas piezas hace que se formen unos pequeños intersticios 6, generalmente inferiores a 0,2 mm, en algunos



320972

lugares de las superficies de los elementos ensamblados que se hallan en contacto.

5.- El conjunto de radiador se sumerge en un baño de tratamiento preparado con ayuda de una composición comercial para la protección contra la corrosión, que comprende partículas de zinc a razón de 2 a 2,5 kg/l, un aglutinante y un disolvente, éste preparado se extiende por una cantidad suplementaria de disolvente con el fin de obtener una solución que presenta una densidad próxima a 1,8. Se saca el conjunto del baño, se deja escurrir y se seca.

10.- Los intersticios antes mencionados se rellenan entonces de una aglomeración de partículas de zinc y se obtiene al mismo tiempo sobre toda la superficie del conjunto, una capa de protección contra la corrosión que tiene un espesor comprendido entre 6 y 10^m, y una reducción considerable de los ruidos de dilatación entre los distintos elementos del radiador.

15.- Ni que decir tiene que el modo de realización que acaba de ser descrito no ha sido dado más que a título de ejemplo y que puede ser modificado, especialmente por substitución de equivalentes técnicos, sin salir por ésto del marco de la invención.

N O T A

20.- La Patente de Invención que se solicita para España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UNA BUENA CONDUCTIBILIDAD CALORIFICA ENTRE VARIOS ELEMENTOS ENSAMBLADOS -- ENTRE SI MECANICAMENTE, APLICABLE PREFERENTEMENTE A RADIADORES DE CALEFACCION", con prioridad de la Demanda de Patente en -

25.- Francia nº PV 999.324, de fecha 19 de diciembre de 1.964, según las características esenciales de las siguientes:

30.-

320972



REIVINDICACIONES

5.- 1ª.- Procedimiento de obtención de una buena conductibilidad calorífica entre varios elementos ensamblados entre sí mecánicamente, aplicable preferentemente a radiadores de calefacción, caracterizado porque se hace penetrar, en los intersticios de los puntos de ensamble, un líquido que contiene partículas conductoras en suspensión pero al que se ha dado no obstante una fluidez suficiente para que pueda infiltrarse desde el exterior, en éstos intersticios, especialmente por capilaridad, de modo que, en el curso de la eliminación consecutiva del líquido por evaporación u otro procedimiento, las partículas se queden en los intersticios formando un puente conductor entre las partículas ensambladas.

15.- 2ª.- Procedimiento de obtención de una buena conductibilidad calorífica entre varios elementos ensamblados entre sí mecánicamente, aplicable preferentemente a radiadores de calefacción, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se sumerge el ensamble mecánico en la suspensión, se retira y se deja escurrir.

20.- 3ª.- Procedimiento de obtención de una buena conductibilidad calorífica entre varios elementos ensamblados entre sí mecánicamente, aplicable preferentemente a radiadores de calefacción, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la suspensión de las partículas conductoras es una suspensión de partículas de zinc.

25.- 4ª.- Procedimiento de obtención de una buena conductibilidad calorífica entre varios elementos ensamblados entre sí mecánicamente, aplicable preferentemente a radiadores de calefacción, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la densidad de la suspensión está comprendida entre 1,6 y 2,0 y preferentemente está próxima al 1,8.

30.- 5ª.- Procedimiento de obtención de una buena conductibilidad calorífica entre varios elementos ensamblados entre



320972

5.- sí mecánicamente, aplicable preferentemente a radiadores de calefacción, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª y especialmente los radiadores que comprenden varias piezas ensambladas entre sí por medios mecánicos, en los que los intersticios previstos entre éstas piezas retienen una aglomeración de partículas conductoras, especialmente de partículas de zinc.

10.- 6ª.- "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE UNA BUENA CONDUCTIBILIDAD CALORIFICA ENTRE VARIOS ELEMENTOS ENSAMBLADOS ENTRE SI MECANICAMENTE, APLICABLE PREFERENTEMENTE A RADIADORES DE CALEFACCION".

15.- Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 de Diciembre de 1.965

SOCIETE NOUVELLE RADIAL

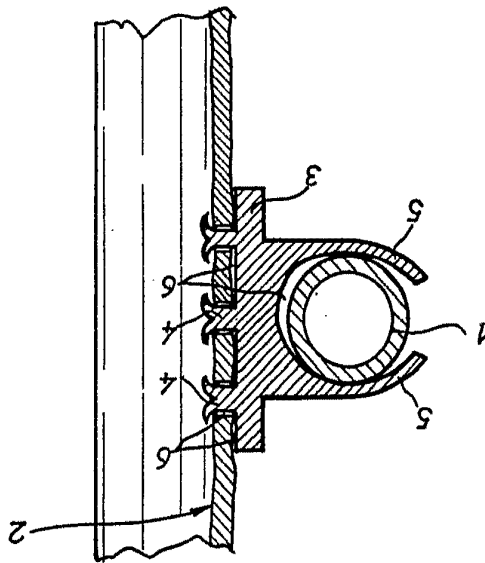
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P P.

Firmado: M.ª Dolores dorquera



320072



Madrid, 20 DIC. 1965
SOCIETE NOUVELLE RADIAL
R. P.

Escala variable

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera