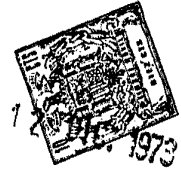


421393



PATENTE DE INVENCIÓN

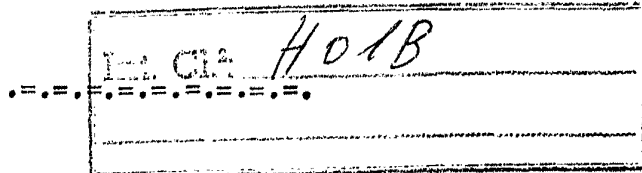
Fº 8630

421393

## Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento y dispositivo para la fijación de una armadura metálica sobre una pieza no metálica.



*Solicitante:* CERAVÉR, entidad francesa, residente en 12 rue de la Baume.  
75008 PARIS, Francia.

.....

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fijación de una armadura metálica sobre una pieza no metálica, por moldeo del metal o aleación de la armadura en estado fundido sobre el asiento de sellado de la pieza no metálica. Esta última puede ser por

5.

421393



- 2 -

ejemplo una pieza aislante de cerámica: Vidrio, porcelana, etc de un aislador eléctrico. Se refiere también a un dispositivo para la puesta en práctica de éste procedimiento.

5. Un procedimiento semejante ha sido el objeto de la patente francesa número 1.253.881 de 5 de Enero de 1960 para la fabricación de aisladores de suspensión. Las dificultades de puesta a punto han sido, sin embargo, tales que no parece que una producción industrial se haya seguido, salvo por parte de la entidad solicitante que ha comercializado a gran escala una producción de aisladores de suspensión del tipo capó y vástago cuya parte aislante es un asiento de vidrio templado provisto de un alcance de sellado sobre el que se moldea directamente un capón en aleación de zinc, aluminio y magnesio
10. cuya temperatura de fusión se sitúa en las inmediaciones de 380°C, tal como la vendida bajo la marca "Zamak".
- 15.

- A pesar de precauciones particulares, tales como el revestimiento del asiento de sellado de una capa de un aislante térmico previamente a la colada, este procedimiento no ha permitido hasta ahora la fijación de la armadura metálica sobre una pieza no metálica cuando el metal o aleación estaba a un punto de fusión relativamente elevado, por ejemplo de 650°C aproximadamente y más allá, sobre todo cuando la pieza no metálica era de un material sensible al choque térmico, tal como vidrio templado o no, porcelana electrotécnica, cerámica de óxido, compuesta, etc.
- 20.
- 25.

- La presente invención tiene como finalidad suprimir las limitaciones del procedimiento anterior, y permitir la fijación de una armadura metálica sobre una pieza no metálica, de naturaleza que puede ser muy diversa, e incluso sensible al choque térmico, poniendo en práctica metales o aleación que
- 30.

421303



- 3 -

funde a temperaturas relativamente elevada. Se aplica sin embargo, igualmente, en el caso de aleaciones que funden a más baja temperatura, y aporta una mayor facilidad de fabricación.

5. El procedimiento de la invención se caracteriza porque se dispone al menos sobre una parte del asiento de sellado de la pieza no metálica una o más piezas metálicas estrechamente aplicadas.

Comprende además preferentemente al menos una de las características siguientes:

10. - la pieza metálica se presenta en forma de una camisa en un metal buen conductor del calor engastada sobre el asiento de sellado,

15. - la pieza metálica se presenta en forma de un anillo,

- se dispone simultáneamente sobre el asiento de sellado una camisa y un anillo,

- el anillo está constituido del mismo metal o aleación que el de la armadura,

20. - el anillo cumple la misión de junta entre el molde y la pieza no metálica, delimitando así el volumen de colada,

- el anillo se forma a su vez por moldeo, previamente al moldeo de la armadura,

25. - el anillo es moldeado al mismo tiempo que la armadura de una pieza no metálica y después es separado de ésta y dispuesto sobre una pieza no metálica para una operación de moldeo ulterior,

30. - el borde de la camisa se presenta en forma de un collarín destinado a formar la junta entre el molde y la pieza no metálica,

421393



- 4 -

- la camisa es aplicada sobre el asiento de sellado por la presión de colada.

5. El dispositivo según la invención se caracteriza porque comprende un molde que recubre el asiento de sellado de la pieza no metálica, constituyendo este asiento un núcleo del molde, una junta entre asiento de sellado y molde que delimita el volumen de colada, y una o varias piezas metálicas estrechamente aplicadas al menos sobre una parte del asiento de sellado. Preferentemente, este molde comprende dos cavidades, una que corresponde al volumen de la armadura a fijar, y otra que corresponde al de un anillo destinado a formar junta entre molde y asiento de sellado.

10. A continuación se describe, a título de ejemplo y con referencia al dibujo anexo, diferentes fijaciones de armaduras metálicas sobre aisladores eléctricos.

15. La figura 1 representa en sección axial un aislador de capó y vástago, en el que una camisa metálica se dispone sobre la cabeza de sellado.

20. La figura 2 representa en sección axial un aislador de capó y vástago, en el que un anillo metálico se dispone sobre la cabeza de sellado.

La figura 3 representa en sección axial un aislador de capó y vástago, en el que el borde de la camisa metálica se presenta bajo la forma de un collarín.

25. La figura 4, representa en sección axial un aislador de dos asientos aislantes reunidos en sentido inverso.

30. El aislador representado en la figura 1, está constituido de un asiento 1 de cerámica (de vidrio templado, por ejemplo) dispuesto sobre la cabeza de un vástago 11. Sobre el asiento 1 se dispone una camisa metálica 2 de pequeño espe-

421393

- 5 -



sor, fácilmente deformable, engastada estrechamente sobre la cabeza 3 del asiento por prensado electromagnético o cualquier medio equivalente.

5. El asiento 1 provisto de la camisa 2 es introducido en un molde (no representado) que agencia entre las paredes interiores del molde, la superficie exterior de la camisa 2 y una junta entre molde y asiento, correspondiendo un volumen al capó 4 obtenido por colada bajo presión del metal o aleación fundida en el volumen anteriormente definido.
10. La camisa 2 impide la llegada directa de la masa en fusión sobre la materia cerámica y por consiguiente reduce el choque térmico, especialmente peligroso en el lugar en que la colada alcanza en primer término la cerámica. La camisa metálica 2 en contacto con elchorro de colada se calienta, pero re-
15. parte por su buena conductibilidad este calentamiento sobre toda la superficie de la cabeza 3 y amortigua los esfuerzos térmicos locales. Durante el enfriamiento de la masa fundida, el fenómeno de contracción provoca efectos de compresión en la cabeza 3. Estos efectos de compresión son, en general, fa-
20. vorables, bajo reserva de ser mantenidos en límites controlados. La presencia de la camisa 2, de la que se puede modificar la naturaleza, las dimensiones, facilita este control.
25. La ausencia de colada entre la camisa 2 y la cabeza 3 facilita el deslizamiento relativo y evita los efectos localizados de arrancamiento. La posibilidad de deslizamiento de la camisa 2, particularmente en la zona 5 correspondiente al borde del capó, permite una cierta deformación de la materia de la camisa 2 y contribuye a agenciar en esta zona un gradiente moderado de compresión entre la parte fuertemente constreñida
30. de la cabeza 3 y la parte no solicitada del asiento 1.

421393

- 6 -



5. Al igual que se recomienda agenciar en la zona 5 un gradiente moderado de esfuerzo mecánico, se recomienda igualmente agenciar, durante la colada, un gradiente moderado de temperatura en esta misma zona entre la cabeza calentada por la masa en fusión y la parte plana no calentada del asiento 1. Naturalmente, se puede disminuir la diferencia de temperatura entre estas dos partes por un calentamiento previo del asiento. No puede ser, sin embargo, cuestión llevar éste a una temperatura del orden de  $600^{\circ}\text{C}$  o más. Para realizar este gradiente moderado de temperatura, se dispone en esta zona una pieza metálica que cumple la misión de absorber calorías y de radiador.

10. Esta pieza está representada en 10 en la figura 2, en contacto con la zona 5 del asiento entre la cabeza calentada por el metal fundido y la parte plana no calentada. Esta constituida por un anillo anular metálico que puede cumplir la misión de punta entre molde y asiento. Podrá ser ventajoso constituir este anillo de la misma materia que la del capó; así pues, la masa en fusión será localmente enfriada por conductibilidad térmica de la masa fundida a la masa del anillo, pero igualmente, ocasionalmente, por el calor de fusión de la parte del anillo 10 en contacto con ésta masa en fusión, que habrá a su vez, fundido.

15. Esta disposición es particularmente ventajosa cuando el borde del capó comprende un refuerzo tórico y por consiguiente una acumulación de energía localizada a disipar, tal como se representa en la figura. 2

20. Cuando este anillo está constituido de la misma materia que la del capó, es ventajoso realizarles, según otro aspecto de la invención, en la misma operación de moldeo de la

25.  
30.

421393 - 7 -



del capó.

5. El molde debe comprender, además del volumen de colada correspondiente al capó, un volumen de colada correspondiente al anillo, alimentado por un orificio de conexión de colada suficientemente delgado para que la separación del anillo del capó se efectue fácilmente. Así pues, se puede realizar en cada operación de colada del capó, la colada del anillo que constituye junta para una operación de colada siguiente. Las dos operaciones al efectuarse en un tiempo muy próximo, no se puede tener más que un ataque superficial de oxidación, por ejemplo, no se perturba la unión eventual por fusión de las dos piezas capó y anillo.
- 10.

15. Igualmente, se puede constituir la camisa 2 de tal modo que comprenda un collarín 20, figura 3, que puede servir de junta entre molde y asiento.

En estas condiciones, puede ser inútil someter la camisa 2, tras la introducción en la cabeza 3, a una operación de engastadura electromagnética; la engastadura puede ser efectuada por la propia operación de colada a presión.

20. Aunque los ejemplos anteriores no describen más que aisladores capó y vástago, es evidente que el procedimiento se aplica cualesquiera que sean la forma y el destino de las armaduras a realizar. Así pues, en el campo de los aisladores, puede ser aplicado para realizar una armadura de unión de dos asientos aislantes reunidos en sentido inverso, tal como se representa en 30 en la figura 4. Los dos asientos 1A y 1B cuyas cabezas de sellado 3A, 3B son revestidas cada una de su camisa 2A, 2B, se disponen en un molde en dos partes convenientemente obturado en cada porción extrema por juntas apropiadas. Después de la colada, se obtiene un elemento ais-
- 25.
- 30.



421393 - 8 -

lante ensamblado por el manguito 30.

- Dicho procedimiento puede ser ventajosamente aplicado a la realización de aisladores según las patentes francesas números 1.276.071 y adición 88.768, 1.276.072 y adiciones 88.769, 2.092.666, 2.088.172, 2.086.197, 1.595.454, de la entidad solicitante. En estas realizaciones, en lugar de disponer de una camisa sobre cada cabeza de sellado de los asientos, es evidente que se puede también utilizar una camisa única de forma apropiada, cilíndrica o perfilada por repujado por ejemplo.

- Es evidente, igualmente, que el procedimiento descrito puede aplicarse a la fijación de armaduras metálicas o cualesquiera otros objetos diferentes que aisladores, cualesquiera que sean la forma y el destino.

- Aunque los procedimientos y dispositivos de fijación de una armadura metálica sobre una pieza no metálica que han sido descritos anteriormente, parezcan ser preferibles, se comprenderá que diversas modificaciones pueden serles aportadas sin salir del marco de la invención, pudiendo ser reemplazadas algunas operaciones o determinadas piezas por otras que cumplirían la misma misión técnica.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en

39.

29

421393



- 9 -

- Francia con el número EN 72 44 170 de 12 de diciembre de 1972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE UNA ARMADURA METALICA SOBRE UNA PIEZA NO METALICA, caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1.- Procedimiento y dispositivo para la fijación de una armadura no metálica sobre una pieza no metálica, por moldeado del metal o aleación de la armadura en estado fundido sobre el asiento de sellado de la pieza no metálica, caracterizado porque según el procedimiento se dispone al menos en una parte de este asiento de sellado una o varias piezas metálicas estrechamente aplicadas.
  - 2.- Procedimiento según la cláusula 1, caracterizado porque una pieza metálica se presenta bajo la forma de una camisa en un metal buen conductor del calor engastada sobre el asiento de sellado.
  - 3.- Procedimiento según la cláusula 1, caracterizado porque una pieza metálica se presenta bajo la forma de un anillo.
  - 4.- Procedimiento según las cláusulas 2 y 3, caracterizado porque se dispone simultáneamente sobre el asiento de sellado una camisa y un anillo.
  - 5.- Procedimiento según la cláusula 3, caracterizado porque el anillo está constituido de idéntico metal o aleación que el de la armadura.
  - 6.- Procedimiento según la cláusula 3, caracterizado
- [Handwritten signature]*

421393

12



- 10 -

porque el anillo cumple la misión de la junta entre el molde y la pieza no metálica, delimitando así el volumen de colada.

5. 7.- Procedimiento según la cláusula 3, caracterizado porque el anillo es formado a su vez por moldeo, previamente al moldeo de la armadura.

10. 8.- Procedimiento según la cláusula 7, caracterizado porque el anillo es moldeado al mismo tiempo que la armadura de una pieza no metálica, después separado de ésta y dispuesto sobre una pieza no metálica para una operación de moldeo ulterior.

9.- Procedimiento según la cláusula 2, caracterizado porque el borde de la camisa se presenta bajo la forma de un collarín destinado a formar junta entre el molde y la pieza no metálica.

15. 10.- Procedimiento según la cláusula 2, caracterizado porque la camisa es aplicada sobre el asiento de sellado para la presión de colada.

20. 11.- Dispositivo para la realización del procedimiento según las cláusulas 1 a 10, por moldeo de la armadura en estado fundido sobre el asiento de sellado de la pieza no metálica, caracterizado porque comprende un molde que recubre el asiento de sellado, constituyendo este asiento un núcleo del molde, una junta entre asiento de sellado y molde que delimita el volumen de colada, y una o varias piezas metálicas estrechamente aplicadas al menos sobre una parte del asiento de sellado.

25. 12.- Dispositivo según la cláusula 11, caracterizado porque el molde comprende dos cavidades, una que corresponde al volumen de la armadura a fijar, y otra que corresponde al volumen de un anillo destinado a formar junta entre molde y asiento

30. *Handwritten mark*

421393



- 11 -

de sellado.

- 13.- Procedimiento y dispositivo para la fijación de una armadura metálica sobre una pieza no metálica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.
- 5.

Esta Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,  
CERAVER, 12 DIC. 1973

LIBRO DE ACTAS Y MODELO  
p. p. Firmado: L. Guata Fernández



FIG.1

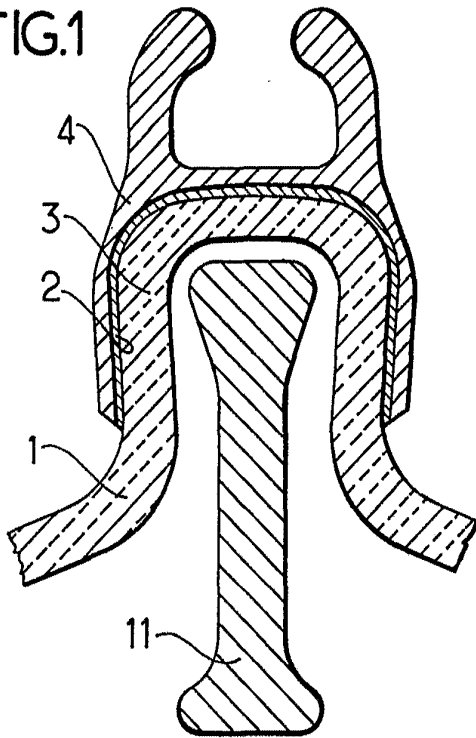


FIG.2

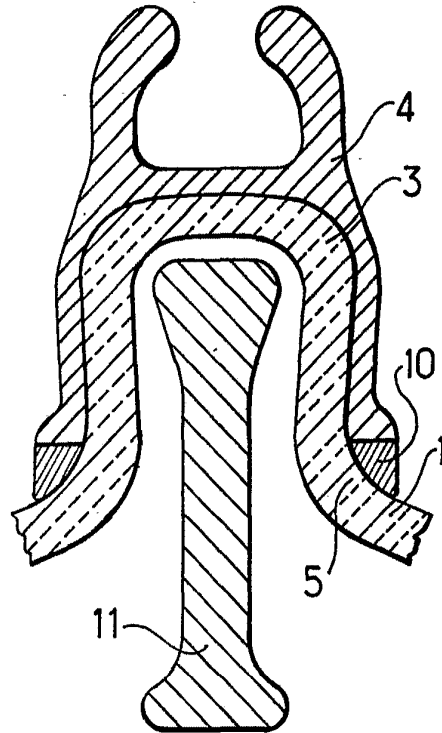
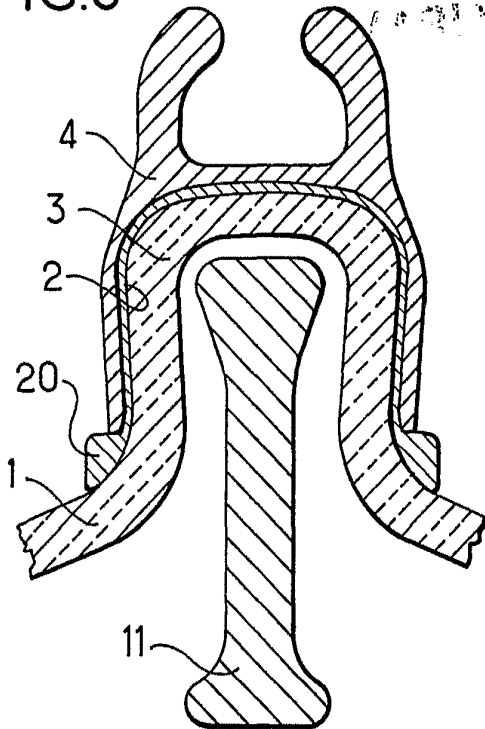
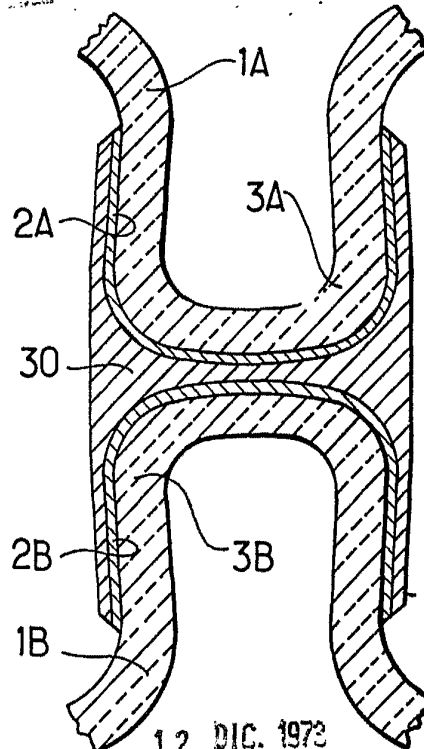


FIG.3



RECEPTO  
REGALIA  
MEXICO

FIG.4



17 DIC. 1973

MEXICO

*[Handwritten signature]*