

326192



PATENTE DE INVENCION

326192

B. 1625-3.

Memoria Descriptiva

sobre

"Dispositivo de fijación de una sonda de pares termoelectricos en paredes metálicas".

Solicitante: COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa, residente en 29, rue de la Fédération 75, PARIS (15ème), Francia.

=====

El presente invento se refiere a un dispositivo que realiza la fijación de una sonda de pares termoelectricos en paredes metálicas y en especial sobre la cubierta de un elemento combustible nuclear del cual se desee medir la temperatura en superficie cuando éste

5.



elemento se halla colocado en un canal de reactor en funcionamiento.

5. Con este fin, el invento tiene por objeto un dispositivo de gran robustez mecánica, susceptible de resistir, en las condiciones particulares de utilización previstas, las cargas que se ejercen en el enlace realizado entre la sonda de pares termoelectrónicos y la cubierta motivadas principalmente por el caudal gaseoso que habitualmente efectúa la refrigeración del elemento combustible. Por otra parte, este dispositivo
10. no presenta más que un volumen relativamente muy reducido que prácticamente no perturba los regímenes térmico y aerodinámico que existen en la zona de contacto donde se efectúa la medida de temperatura. Por último,
15. posee una resistencia a la temperatura elevada que evita principalmente la destrucción del enlace de la propia sonda de pares termoelectrónicos en caso de choques térmicos violentos.

20. El invento tiene por objeto igualmente facilitar un dispositivo que permita obtener un excelente contacto térmico entre la sonda y la pared metálica ó la cubierta del elemento, siendo la medida de temperatura efectuada por la sonda extremadamente puntual. Por último, permite una forma de fijación que no produce la fractura de la sonda al contacto con la pared.
- 25.

30. A tal efecto, éste dispositivo se caracteriza por el hecho de que comprende una maza metálica que consta de una cavidad ciega, sensiblemente axial, para la colocación de la sonda de pares termoelectrónicos con una ligera holgura, estando provista esta ma-

326192

- 3 -



- zarota de una primera serie de orificios que desembocan perpendicularmente en la cavidad y una segunda serie de orificios que atraviesan la mazarota por fuera de esta cavidad, estando previstas las dos series de orificios para la introducción de un material de soldadura que realiza la unión, por una parte, entre la sonda y la mazarota y, por otra, entre la mazarota y la pared metálica.
- 5.
- Con preferencia, la mazarota está constituida por un metal cuya naturaleza depende de la naturaleza del que constituye la pared metálica y de las posibilidades metalúrgicas de realización de una unión por soldadura entre estos dos elementos. Por ende, la anchura de la mazarota es determinada de tal forma que sea posible perforar la cavidad axial cuyo diámetro es ligeramente superior al de la sonda de pares termoeléctricos, dejando a uno y otro lado de esta cavidad un espesor de materia lo más reducido posible. El ancho de la mazarota está determinado por otra parte de forma que los orificios que comprende puedan contener una cantidad suficiente de material de soldadura para permitir la fijación conveniente de la mazarota sobre la pared metálica y de la sonda sobre la mazarota.
- 10.
- 15.
- 20.
- Según otra característica, el perfil de la mazarota está definido por el de la pared metálica para poder realizar un excelente contacto térmico, estando además los extremos de la mazarota perfilados en forma de estraves para facilitar el paso del gas de refrigeración, especialmente en el caso más particularmente previsto en que la pared metálica es la de una cubierta para elemento de combustible nuclear.
- 25.
- 30.



5. Por último, la mazarota comprende con preferencia una escotadora transversal que atraviesa la cavidad de la sonda de pares termoelectrónicos y que recibe una cantidad suficiente de un producto anti-humectante para impedir la propagación de la aleación para la soldadura a la cubierta de la sonda al otro lado de la escotadura y evitar de tal forma la fractura de la referida cubierta.

10. Todas estas características aparecerán en forma más detallada a través de la lectura de la descripción que sigue de un ejemplo de realización facilitado a título indicativo y no limitativo.

En el dibujo anexo:

15. La fig. 1, es una vista en alzado de una mazarota de fijación establecida de acuerdo con el invento,

La fig. 2, es una vista en sección de la fig. 1 según la línea II-II de esta última.

20. Como puede observarse en estas figuras, el dispositivo considerado, se compone esencialmente de una mazarota 1, en cuyo interior está perforada, sensiblemente según su eje, una cavidad ciega 2 cuyo diámetro es suficiente para permitir la colocación de la cubierta 3 de una sonda de pares termoelectrónicos cuyos hilos 4 y 5 están esquemáticamente indicados en el dibujo. Se prevé
25. una primera serie de orificios radiales 6 en la mazarota, desembocando estos orificios en la cavidad 2 en forma tal que puedan llenarse de un material de soldadura en polvo susceptible de cegar totalmente el ligero juego previsto en la cavidad 2 entre ésta y la cubierta 3 de
30. la sonda. Se prevé una segunda serie de orificios tales

326192-5-



como 7 a través de la mazarota, atravesando ésta dichos orificios completamente a fin de que la aleación para soldadura en polvo de la cual están llenos sea susceptible de alcanzar todos los puntos de la superficie

5. de contacto entre la mazarota 1 y una pared 8 a la cual debe ésta aplicarse (fig. 2). La soldadura de la envoltura 3 de la mazarota y de la pared puede efectuarse en estas condiciones en una sola operación, en un horno a vacío caldeado a una temperatura conveniente, una vez efectuado el montaje de las diversas piezas precedentes.
- 10.

- Según puede observarse en la fig. 1, los extremos 9 y 10 de la mazarota 1 son con preferencia perfilados en forma de estraves con el fin de facilitar el paso gaseoso previsto en el contacto de la pared metálica 8, principalmente en el caso en que ésta sea una cubierta de combustible nuclear. Por último, la mazarota 1 comprende una escotadura o cavidad transversal 11 que permite la colocación de una cantidad suficiente de un producto anti-humectante que evita la propagación de la aleación destinada a la soldadura a la cubierta 3 más allá de la escotadura.
- 15.
- 20.

- Debe quedar bien entendido que el invento no se limita a la forma de realización descrita y representada, la cual solo ha sido facilitada a título de ejemplo. En particular, puede observarse que, en este ejemplo, los orificios 6 no desembocan en el contacto de la pared 8 sobre la cual va aplicada la mazarota 1, estando esta disposición prevista esencialmente cuando el material constitutivo de la envoltura 3 de la sonda presenta una incompatibilidad metalúrgica con el material
- 25.
- 30.



326192 - 6 -

que forma la pared metálica 8. En otras variantes, se ría posible prolongar los orificios hasta la pared, lo cual mejoraría aún más la fijación de la mazarota sobre esta última.

5.

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 se refiere a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 30 de abril de 1965, nº PV. 15.444, 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: "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE UNA SONDA DE PARES TERMOELECTRICOS EN PAREDES METALICAS"; caracterizándose en lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1.- Dispositivo para la fijación de una sonda de pares termoeléctricos en paredes metálicas, caracterizado por el hecho de que comprende una mazarota metálica que consta de una cavidad ciega sensiblemente axial para la colocación, con una ligera holgura, de la sonda de pares termoeléctricos, estando provista esta mazarota de una primera serie de orificios que desembocan perpendicularmente en la cavidad, y una segunda serie de orificios que atraviesan la mazarota por fuera de dicha cavidad, estando previstas las dos series

326192

- 7 -



de orificios para la introducción de un material de soldadura que efectúa la unión, por una parte, entre la sonda y la mazarota y, por otra, entre la mazarota y la pared metálica.

5. 2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la mazarota está constituida por un metal cuya naturaleza depende de la naturaleza del que forma la pared metálica y de las posibilidades metalúrgicas de realización de una unión por soldadura entre estos dos elementos.

10. 3.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el perfil de la mazarota está definido por el de la pared metálica a fin de realizar con esta última un excelente contacto térmico.

15. 4.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los extremos de mazarota están perfilados en forma de estraves.

20. 5.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la mazarota comprende una escotadura transversal que atraviesa la cavidad de la sonda de pares termoeléctricos y que se llena de un producto anti-humectante.

25. 6.- "Dispositivo para la fijación de una sonda de pares termoeléctricos en paredes metálicas", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria é ilustrado en el adjunto dibujo.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE.

* GOMEZ AGUADO Y MODESTO
Ingenieros de Minas

226192

10 25 815
30 ABR 1950
BREVET D'INVENTION
N° 1.000.000

FIG.1

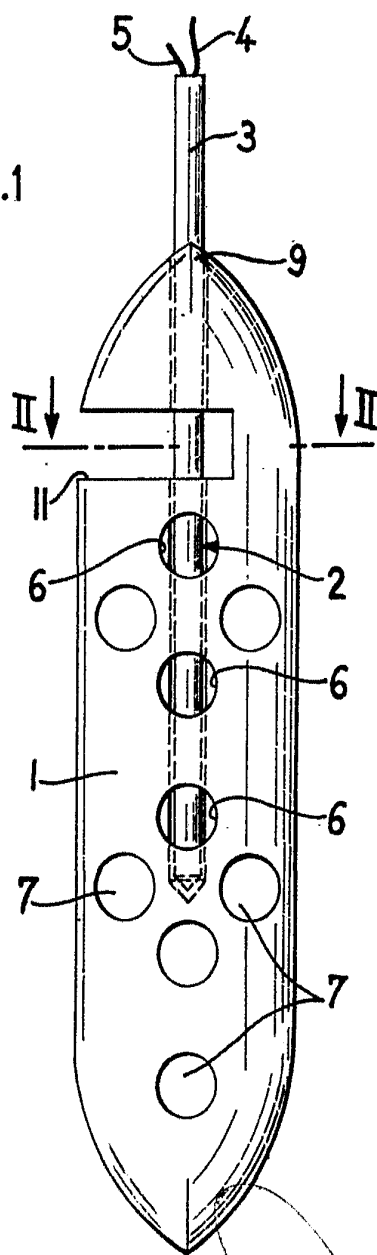
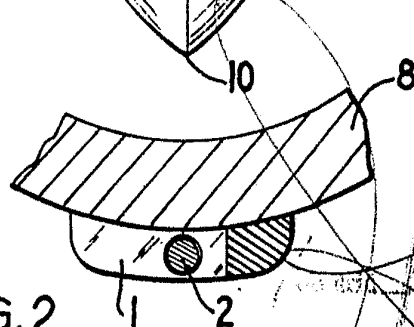


FIG.2



30 ABR 1950
GOMEZ AGUIRRE Y MOLINA
Ingenieros Industriales