

376592



SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>H-01</u>
SUBCLASE <u>M</u>

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de CONTIGEA, entidad belga, domiciliada en Uccle-
-Bruselas (Bélgica), 140, rue de Stalle, por "PERFECCIO-
NAMIENTOS EN LA FABRICACION DE TERMOPARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccio-
namientos aportados a los termopares destinados, en
particular, a los dispositivos electromagnéticos de se-
guridad.

5. En la realización de los termopares de este gé-
nero es conocido el reunir el terminal de cabeza por
una parte, y el tubo que asegura la unión con el contac-
to del termopar, por la otra, mediante una pieza inter-
media que forma un manguito o conducto, el cual sirve
10. a la vez de conductor de corriente que forma parte del

376592

5 ENE.



circuito de masa y de elemento de fijación del termopar a su soporte.

5. Una tal realización de termopar, del que se da una descripción más detallada, a continuación y con referencia a la figura 1 de los dibujos anexos, presenta el inconveniente de comprender varias piezas cuya precisión de montaje exige una mano de obra altamente cualificada.

10. Frente a esta realización conocida, el termopar de acuerdo con la invención ofrece la ventaja de ser de una fabricación particularmente simple, que no exige ninguna mano de obra especializada y es, por consiguiente, de un precio de coste reducido.

15. A este fin y de acuerdo con la invención, el tubo que constituye el conductor de masa está unido directamente al terminal de cabeza del termopar, por soldadura o de otra manera, siendo el diámetro del tubo tal que su extremo que se encuentra en contacto con la base del terminal de cabeza, pueda introducirse en el interior de este terminal.

20. Otra particularidad de la invención reside en el hecho de que, a fin de facilitar la realización de la soldadura del tubo con el terminal de cabeza del termopar, dicho tubo presenta, en un punto cercano a su extremo que se encuentra en contacto con la citada cabeza, una valona o bordón formado de cualquier manera apropiada y que permite, además, asegurar un emplazamiento preciso del terminal sobre el tubo, así como

376592

5 ENE



la fijación del termopar a su soporte.

A continuación se encuentran descritas diferentes formas de realización del termopar según la invención y de los medios de fijación del mismo, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

5. La figura 1 muestra una realización de un termopar de tipo conocido; la figura 2 muestra una vista en sección longitudinal de un termopar realizado de acuerdo con la invención, y las figuras 3 a 8 muestran diferentes maneras de fijación de este termopar sobre su soporte en el aparato de utilización.

10. A fin de permitir una comprensión fácil de la invención, la figura 1 muestra una realización general conocida de termopar y según la cual, un conducto -1-, rodeado por una funda aislante -2-, se encuentra acoplado dentro de un tubo -3-, a su vez ajustado en el interior de un conducto de fijación -4-, en el extremo opuesto del cual se encuentra introducido el terminal de cabeza -5-, dentro del que se encuentra el elemento -6-,
15. unido por una soldadura fría -7- al extremo desnudo de dicho conductor -1-. Para asegurar una buena conductibilidad del circuito de masa, el conducto de fijación -4- se halla soldado por -8- al tubo -3- y por -9- al terminal de cabeza -5-, mientras que el extremo adelgazado de dicho terminal está soldado por -11- al elemento -6-,
20. A fin de evitar un contacto accidental del elemento -6- y de la soldadura -7- con el conducto de fijación -4-, se rodea aquellos elementos con una funda ais-

376592



5. lante -12-. Una tal realización ofrece el inconveniente de que, aparte del número de piezas utilizadas, exige una mano de obra altamente cualificada para la realización de las soldaduras, y es, por consiguiente, de un precio de coste elevado.

10. En la figura 2 se encuentra ilustrado un termopar de acuerdo con la invención, y en ella se aprecia que un conductor -13-, rodeado por una funda aislante -14-, se encuentra acoplado dentro de un tubo -15- que presenta una valona o bordón -16-, formada de cualquier manera apropiada en un punto cercano del extremo de dicho tubo, acoplándose este extremo en el terminal de cabeza -17-, cuya extremidad abierta se encuentra unida con la valona -16- mediante una soldadura -18- a fin de asegurar una buena conductibilidad del circuito de masa.

15. En el extremo adelgazado -19- del terminal de cabeza -17- se encuentra acoplado el extremo -20- de un elemento -21-, unido mediante una soldadura fría -22- con el extremo desnudo del conductor -13-, estando esta parte

20. adelgazada, solidarizada a su vez, con dicho extremo -20- del elemento -21-, mediante una soldadura -23-.

25. Se comprende que la realización del termopar según la figura 2 es sensiblemente más ventajosa que la representada en la figura 1, ya que el número de piezas utilizadas queda reducido al mínimo, el termopar no requiere más que una sola soldadura y ésta puede ser ejecutada por un personal normal, su desplazamiento es reducido, lo cual es necesario en ciertas utilizaciones, y hay,

376502

5



por tanto, economía de materias primas y de mano de obra.

- Además, la valona (no representada) prevista en el otro extremo del tubo, en la región donde este último lleva el racor que asegura el contacto con el elemento electromagnético del dispositivo de seguridad,
5. podrá ser idéntica a la valona -16-, a fin de permitir la racionalización de los utillajes.

- La figura 3 muestra la fijación del termopar según la invención en una posición cualquiera, deseada, de bloqueo, gracias a la utilización de un tornillo especial -25-, concebido de tal manera que se encaña contra el tubo -15- mediante el apriete de una tuerca -24-, con interposición de una arandela -24a-, impidiendo todo retroceso del mismo. Este encañamiento es obtenido
10. gracias a la presencia de rendijas -26- en el tornillo -25-, las cuales permiten la flexión de las partes -25a- del mismo hacia el tubo cuando la superficie posterior, inclinada -25b- de dichas partes -25a-, se aplasta bajo la acción del apriete de la tuerca -24- contra la cha-
15. pa -27- que forma parte del aparato en el cual se encuentra montado el termopar.
- 20.

- La figura 4 es una variante del montaje de la figura 3 y muestra la fijación del termopar según la invención en una posición predeterminada, gracias a la utilización de un manguito -24b-, el cual coopera con el tornillo especial -25- que comprende rendijas -26-, efectuándose el bloqueo del tubo, de la manera descrita, por el medio de sujeción según la figura 3. Por otra
- 25.

376592

5



parte, en esta variante el terminal de cabeza -17- es retenido y emplazado en el manguito -24b- gracias a la valona -16- que, acoplada en un mandrilado -28-, está inmovilizada en él por medio de un reborde -29- que forma una abertura cuyo diámetro corresponde, en substancia, al del terminal de cabeza -17-.

Otro dispositivo posible para el emplazamiento del termopar según la invención, se encuentra representado en la figura 5. El terminal de cabeza -17- está introducido en un mandrilado correspondiente, previsto en la chapa -27- en el lugar donde ha de ser colocado el termopar. La chapa -27- presenta igualmente otros orificios donde son introducidos unos tornillos -30- cuyos extremos roscados se acoplan en fileteados correspondientes, previstos en una plaqueta -31-. Esta última, previamente montada por un orificio adecuado sobre el tubo -15-, se apoya detrás de la valona -16- y permite, por consiguiente, la inmovilización de la misma, y por tanto del terminal -17-, gracias a la acción de apriete de los citados tornillos -30-.

Otro dispositivo de emplazamiento posible del termopar según la invención, es el representado en la figura 6. También en este caso el terminal de cabeza -17- es introducido en una abertura correspondiente, prevista en la chapa -27- en el lugar donde ha de ser colocado el termopar. La chapa -27- tiene, igualmente, otro orificio donde es introducido un tornillo -30- cuyo extremo roscado se acopla en un fileteado correspon-

376592 #5 EN



diente, previsto en una plaqueta -31a-. Esta última, previamente montada mediante un orificio adecuado sobre el tubo -15- y que se apoya, por una parte detrás de la valona -16- y por la otra contra la chapa -27- gracias a su extremo curvado -31b-, permite, por tanto la inmovilización de la valona -16-, y por consiguiente del terminal -17-, gracias a la acción de apriete del tornillo -30-.

Otro dispositivo de emplazamiento posible del termopar según la invención es el representado en la figura 7. También en este caso el terminal de cabeza -17- es introducido en un mandrinado correspondiente, previsto en la chapa -27- en el lugar donde ha de ser colocado el termopar. La chapa -27- presenta, igualmente, otro orificio dentro del cual es introducido un tornillo -30- cuyo extremo roscado se acopla en un fileteado correspondiente, previsto en una plaqueta -31c-. Esta última, previamente montada mediante un orificio sobre el tubo -15- y apoyándose, por una parte detrás de la valona -16-, y por la otra contra un tope -27a- solidario de la chapa -27-, permite, por tanto, la inmovilización de la valona -16-, y por consiguiente del terminal -17-, gracias a la acción de apriete de dicho tornillo -30-.

La figura 8 representa una variante de ejecución del montaje del termopar según la invención, cuando es necesario utilizar un conducto de fijación.

En este caso, un conducto de fijación -32-, es enfilado sobre el tubo -15- hasta que la valona -15-

376592 #5 EN



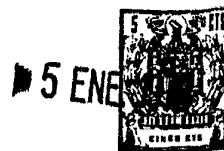
- del mismo se acopla en una cavidad presentada por dicho conducto. Entonces es posible unir la valona -16-, el terminal -17- y el conducto -32- por una sola soldadura -33- que reemplaza la soldadura -18- de la figura 2,
5. Se sobreentiende que es igualmente posible, cuando se utiliza un conducto -32- con un termopar que presenta ya la soldadura -18-, según la figura 2, inmovilizar la valona -16- dentro de la cavidad del conducto remachado el borde de dicha cavidad sobre la citada valona.
10. Gracias a la presencia de la valona -16- sobre el termopar de acuerdo con la invención, se podrá asegurar el emplazamiento y la sujeción de éste por otros medios que los descritos e ilustrados, sin salirse, por ello, del marco de la presente invención.

- . -

N O T A

15. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
1. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares, destinados en particular a los dispositivos electromagnéticos de seguridad y que comprenden
20. un terminal de cabeza que remata el conductor unido al citado dispositivo de seguridad, así como un tubo conductor de masa, caracterizados esencialmente por el hecho de que el referido tubo conductor de masa está uni

376592



do directamente al terminal de cabeza del termopar.

2. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el tubo conductor de masa es soldado al terminal de cabeza del termopar.
- 5.

3. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el tubo es provisto, en un punto cercano de su extremo que se encuentra en contacto con la cabeza, con una valona o abocinamiento al que es soldada la base del terminal.
- 10.

4. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el extremo del tubo conductor de masa se acopla en la base del terminal de cabeza.
- 15.

5. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la valona presentada por el tubo conductor de masa es sujeta, en su contacto con la base del terminal de cabeza, por los medios de fijación del termopar en su soporte.
- 20.

6. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares, según las reivindicaciones 3 o 5, caracterizado por el hecho de que la valona es acoplada por el extremo de una funda que rodea el extremo del tubo conductor de masa, siendo este extremo soldado a la valona mediante la misma soldadura que une la valona a la base del terminal de cabeza.
- 25.

376592

5



7. Perfeccionamientos en la fabricación de termopares.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 5 de febrero 1970.

CONTIGEA

p.a.

A large, stylized signature or scribble that overlaps the text 'CONTIGEA' and 'p.a.'

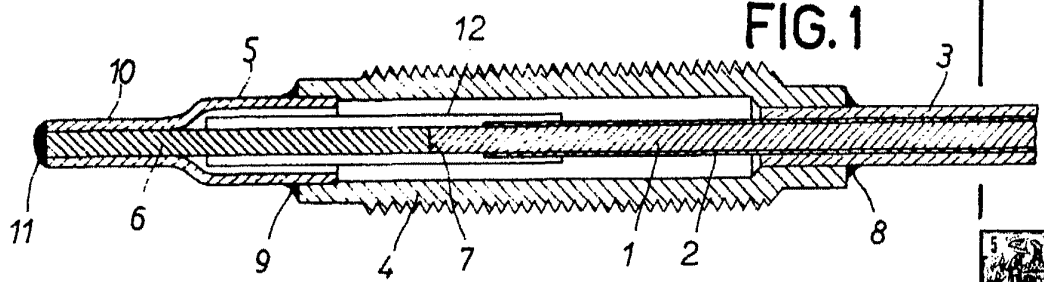


FIG. 1

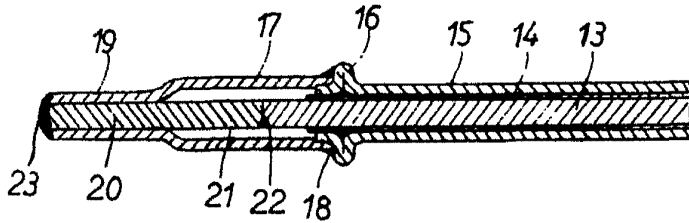


FIG. 2

5 FEB

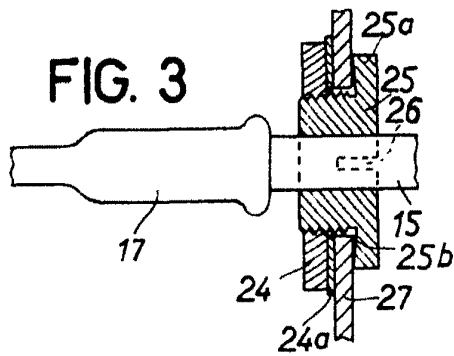


FIG. 3

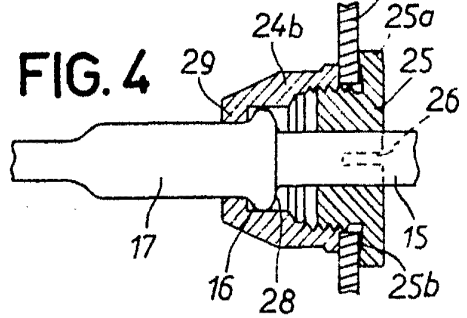


FIG. 4

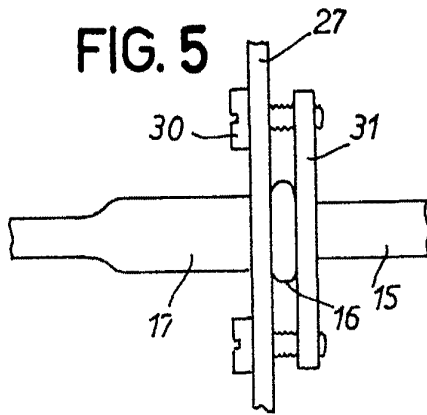


FIG. 5

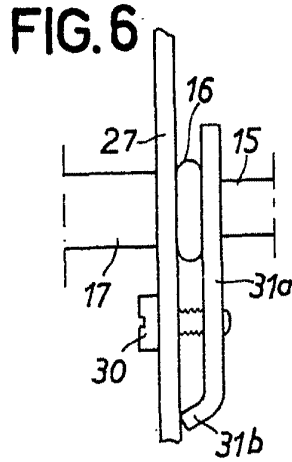


FIG. 6

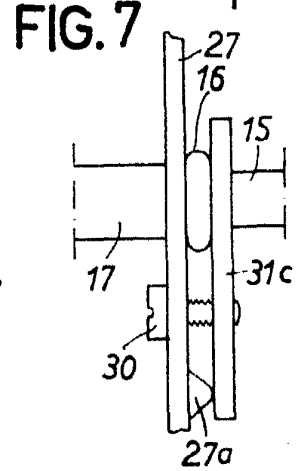


FIG. 7

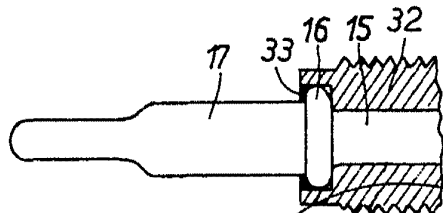


FIG. 8

18656 / 1/95981

Barcelona, 5 de Febrero 1.970