

1 DIC. 1960



262457

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

PATENTE DE INVENCION

formulada el 14 de Noviembre de 1.960, con el Núm. 262.457

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de J. STONE & COMPANY (DEPTFORD) LIMITED, entidad británica, establecida en Deptford, Londres, Inglaterra, por:

"UNA DISPOSICION DE MONTAJE PARA UN DISPOSITIVO SEMICONDUCTOR"

Este invento se refiere a perfeccionamientos relativos a la refrigeración de rectificadores, transistores y dispositivos semi-conductores análogos pero especialmente a los rectificadores de germanio y silicio.

5 De acuerdo con nuestra Patente Española nº 251.880, el dispositivo semiconductor está montado por medio de un difusor de calor metálico, sobre una pared metálica que sirve de soporte, con la interposición de un disco o lámina delgados de material aislante, de preferencia mica, micanita o similar. Este disco
10 o lámina es hecho tan grande y delgado que no afecta seriamente

262457



a la conductividad térmica a su través y sin embargo, proporciona un buen aislamiento eléctrico.

El presente invento trata de proporcionar una disposición de montaje para un dispositivo semi-conductor, disposición semejante, particular pero no exclusivamente, a la que se acaba de hacer referencia, que dará un buen contacto transmisor del calor, reduciendo o eliminando al mismo tiempo el riesgo de tensiones mecánicas inconvenientes susceptibles de presentarse cuando el dispositivo es fijado a una superficie plana, por ejemplo, cuando es atornillado a la superficie plana de un difusor de calor.

De acuerdo con el invento, la base de la cápsula o célula semiconductor, tiene forma cónica y es alojada en una cavidad complementaria en el difusor de calor o elemento análogo al que esté fijada. Con esta disposición, la tensión está concentrada en dirección axial y se evitan fuertes tensiones de flexión.

Por vía de ejemplo, van a ser descritas ahora dos realizaciones del invento, con más detalle y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una sección transversal de una disposición de montaje para sostener un rectificador en la pared de una caja,

la figura 2 es un alzado terminal, a menor escala, mostrando un rectificador montado en un cuerpo con aletas y

la figura 3 es un alzado del mismo.

Con referencia a la figura 1, la disposición general es similar a la descrita con referencia a las figuras 1 y 2 de la Patente antes citada. Sin embargo, el difusor de calor 1, de cobre aluminio u otro material buen conductor del calor, tiene el espesor suficiente para poder practicar en el mismo una ca-

262457



5 vidad cónica 2, de la mitad de su espesor, aproximadamente, con el fin de recibir la base cónica truncada complementaria 3, de la cápsula o célula 4 del rectificador de germanio, del cual solo se representa una parte. De modo adecuado, el ángulo en el vértice del cono es de unos 90° pero puede emplearse cualquier ángulo en el vertice hasta de unos 120°. Una parte marginal 5 de la base, por fuera de la parte cónica, está dispuesta de tal modo que quede separada y no se apoye en el cuerpo 1.

10 Tal como se describe en la Memoria antes mencionada, vá interpuesto un disco delgado de mica 6 o análogo, entre el cuerpo 1 del difusor de calor y la parte de almohadilla 7 de la pared de una caja, por ejemplo, de aluminio fundido, en la cual está montado el rectificador. Un manguito aislante 8, por ejemplo, un manguito cerámico, rodea el vástago roscado 9, mediante el cual, 15 el rectificador es fijado con ayuda de la tuerca 10. La tuerca 10 se apoya en la base de una cavidad 11 practicada en un saliente de la pared 7 mediante una arandela antivibrante 12, una arandela plana 13 y una arandela de mica 14 y no actúa directamente sobre el manguito 8. De modo conveniente y como se representa, el 20 manguito 8 penetra en un rebajo ensanchado 15 en el cuerpo 1. La almohadilla por su parte, lleva un rebajo ensanchado 16. El vástago 9 que atraviesa libremente el agujero 17 del cuerpo 1, está rebajado con relación al diámetro del núcleo, en 18, inmediatamente por debajo de la parte de la base 3 de la cápsula 4. La 25 cavidad 11 está rellena de una pasta aisladora de la electricidad que al fraguar se solidifica y está cerrada por un disco de aluminio 19.

30 Las figuras 2 y 3 ilustran la manera en que la cápsula 4 del rectificador puede ser montada, de modo similar, por su base cónica 3, en una cavidad cónica 2 a en la parte de almoha-

262457



dilla 7 a de un cuerpo disipador de calor 1 a dotado de una pluralidad de aletas 20. En este caso, la cápsula 4 está atornillada directamente al cuerpo con aletas 1 a, que está aislado eléctricamente de las partes que los soportan por medios que no están representados. La base cónica 3 penetra en una cavidad 17 a en el cuerpo 1 a. El cuerpo 1 a con sus aletas 20, puede ser fabricado por extrusión.

El área de contacto más pequeña obtenida con la base cónica 3, permite hacer con seguridad un buen contacto con el cuerpo 1 o 1 a, sin que la transmisión de calor sufra menoscabo con comparación con la obtenida con una base plana. En realidad, puede ser mejor que la obtenida con una base plana si esta no es absolutamente plana, por ejemplo, si es ligeramente cóncava. No obstante, el riesgo de que se produzcan tensiones indeseables sobre el dispositivo semi-conductor, es eliminado eficazmente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 16 de Diciembre de 1.959, bajo el Número 42.779/59, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Una disposición de montaje para un dispositivo semiconductor, tal como un rectificador o un transistor, en la cual la base de la cápsula o célula semiconductor está hecha con configuración cónica y alojada en un rebajo complementario en un cuerpo

262457



de disipación térmica o similar al cual está asegurado.

2º.- Una disposición según el punto 1º, en el cual la cápsula o célula semiconductoras está asegurada a un cuerpo de disipación térmica y a una pared de soporte, de la cual dicho cuerpo está separado por un delgado disco de material aislante.

3º.- Una disposición según el punto 1º, en el cual la cápsula o célula semiconductoras está asegurada a un cuerpo con aletas disipador del calor.

4º.- Una disposición según los puntos 1º, 2º, ó 3º, en la cual la base cónica se extiende más allá del rebajo complementario dentro de un agujero o rebajo del cuerpo de disipación térmica o similar.

5º.- Una disposición según cualquiera de los puntos 2º y 4º, en la cual la cápsula o célula semiconductoras está asegurada por un espárrago abrazado por un manguito aislante que atraviesa la pared y penetra en un rebajo del cuerpo de disipación térmica.

6º.- Una disposición de montaje para un dispositivo semiconductor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, - 1 DIC. 1940

P. A.

[Handwritten signature]

MCR/ke

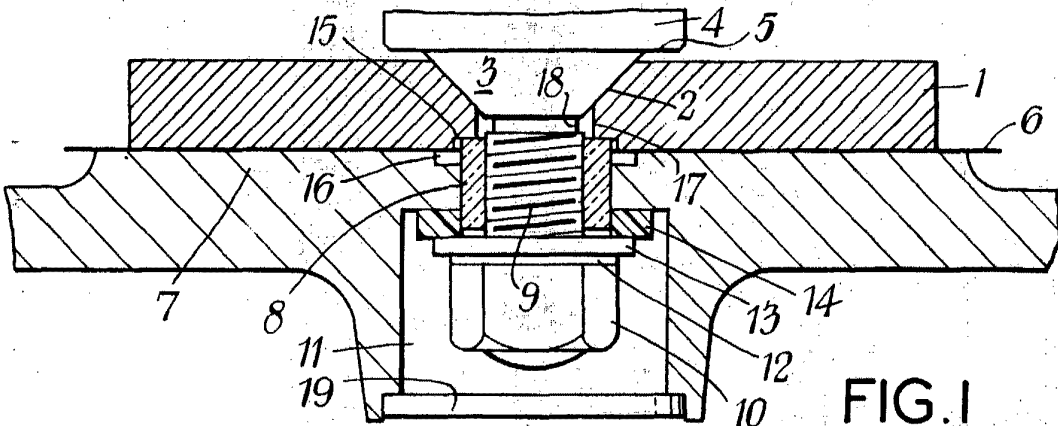
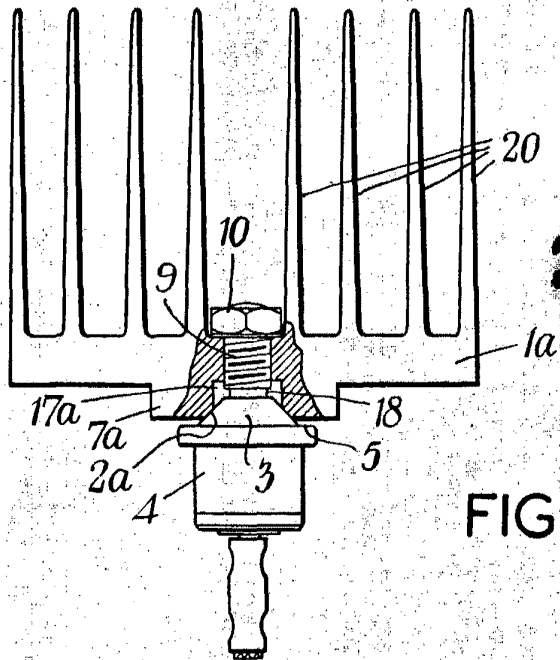


FIG. 1



262457

FIG. 2

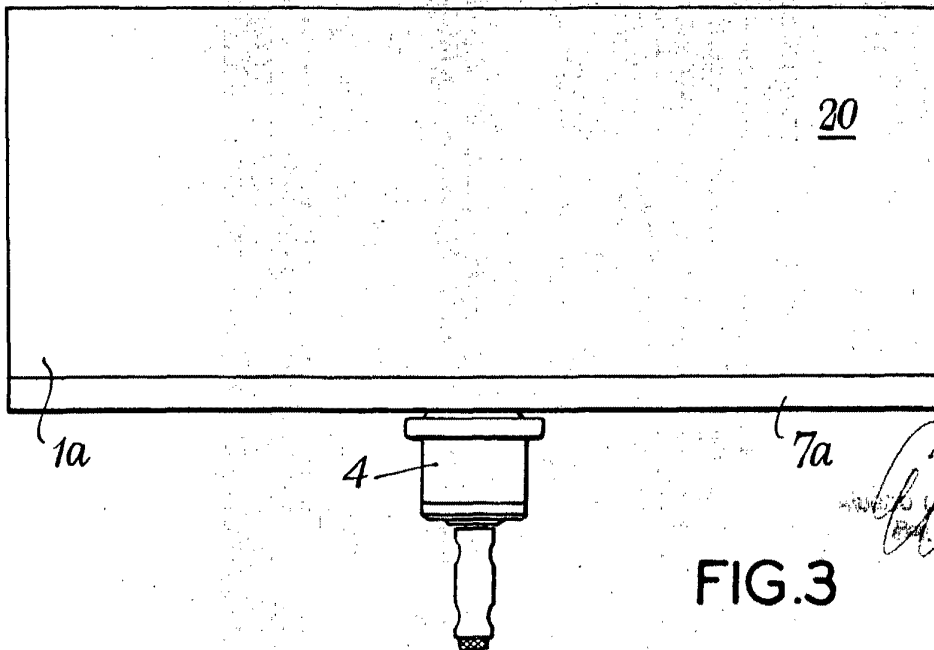


FIG. 3