



211264/3

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

a favor de Don Erich ZOBEL, de nacionalidad suiza, residente en Barcelona, calle Manacor, 1, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MONTAJE DE TRANSISTORES DE POTENCIA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos aplicables a los sistemas de montaje de transistores de potencia relativamente elevada, que son utilizados en asociación con termistancias que controlan su corriente de régimen en dependencia de la temperatura de trabajo alcanzada, y, más especialmente, a los sistemas de esta clase que son utilizados conjuntamente con platinas de circuito impreso.

En esta clase de montajes los transistores de potencia son fijados sobre un perfil u otra pieza termocon-

3 0 7 8 4 3



ductora que sirve de medio para evacuar el calor generado por el funcionamiento del transistor, y evitar la elevación de temperatura del mismo, que podría deteriorarlo con gran facilidad.

5. A este respecto, según es bien sabido, se presentan ciertas dificultades técnicas para conseguir una racional estructuración en la doble conexión que representa la unión térmica del transistor con la termistancia, y la asociación eléctrica del mismo con las correspondientes zonas conductoras de la platina de circuito impreso. Los diversos intentos realizados en el sentido de alcanzar una realización práctica de estos sistemas, no han conducido a ningún resultado tangible.

10. Mediante los presentes perfeccionamientos, por el contrario, se simplifica este doble problema en forma particularmente adecuada a las necesidades que se presentan en los sistemas de miniaturización.

15. Estas ventajas son obtenidas de acuerdo con la invención por el hecho de montar los citados transistores sobre una de las caras de un perfil termoconductor que es asociado, por el opuesto, en relación de proximidad, con uno de los cantos de la platina de circuito impreso, siendo esta última dotada de zonas conductoras marginales que desembocan en este canto, a las cuales se suelda las patillas del transistor, y de escotaduras en las que se ajusta la termistancia y a cuyos bordes afluyen las zonas conductoras correspondientes.

20. La unión de la termistancia a estas zonas conduc-



toras puede ser realizada de acuerdo con los métodos usuales de soldadura. De acuerdo con otra característica importante de los presentes perfeccionamientos, la citada termistancia es unida ulteriormente, en relación de conductibilidad térmica con una de las extremidades de una pletina termoconductora que es unida en iguales condiciones al perfil termoconductor que constituye el soporte de dichos transistores.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista a gran escala, parcialmente en sección, de un montaje electrónico que comprende transistores y termistancias asociadas con un circuito impreso; la figura 2 es un detalle, en sección transversal, del montaje anterior; la figura 3 una vista lateral, a menor escala, del mismo montaje; las figuras 4 y 5 son sendas vistas, frontal y en planta, y la figura 6 una vista posterior con la platina de circuito impreso seccionada.

La referencia -1- indica una platina de circuito impreso que puede contener cualquier conexionado adecuado, distribuido en zonas conductoras -2-, separadas por intervalos aislantes -3- en la forma usual.

A uno de los cantos, el -4-, de la platina -1- se halla fijado un perfil -5- de aluminio u otro material buen conductor del calor, mediante las escuadras -6- sol-

307843

22 DIC 1984



dadas a las masas 2a de la platina. Este perfil tiene una sección transversal en forma de U y se halla dispuesto de manera que rodea parcialmente a la citada platina.

- Como parte de los presentes perfeccionamientos
5. la platina -1- tiene una escotadura o corte -7- dispuesta para recibir la termistancia -8-, y su distribución metálica ha sido diseñada de forma que los conductores del circuito que han de ser conectados con ella, quedan adyacentes a las caras de dicha termistancia para poder ser conectados
10. a ellas mediante las soldaduras -9-. De la misma manera, los conductores -2b- y -2c- que han de ser conectados con el transistor según se describirá, son hechos llegar hasta el canto -4-.

- Los transistores de potencia -10- son fijados mediante juegos de tornillos y tuerca -11- en orificios correspondientes formados en la pared central del perfil termoconductor -5-, en posiciones enfrentadas a los extremos de los conductores -2b- y -2c- del circuito impreso, y sus patillas -12- son hechas pasar a través de orificios -13-
15. formados en esta misma pared, de manera que puede ser unidas con facilidad a dichos conductores mediante las soldaduras -14-.

- En la cara interna de la rama central del perfil -5- se fija, por otra parte, una escuadra de latón u otro material buen conductor del calor, indicada con la referencia -15- y cuya rama libre se halla en contacto con la termistancia -8-, a la que puede ser unida por medio de otra soldadura -16-.
- 25.

307843

22 Dic 1964



De acuerdo con lo anteriormente descrito, es evidente que los perfeccionamientos facilitan de modo extraordinario el conexionado de la termistancia y de los transistores, lo cual representa una ventaja económica importante desde el punto de vista de los gastos de montaje, pero, como característica más notable, establecen un camino térmico directo entre el transistor, en el que se genera calor como capítulo de pérdidas, y la termistancia, destinada a limitar la intensidad de corriente que circula a través del transistor, cuando la temperatura alcanzada por el mismo es susceptible de alcanzar valores peligrosos para su integridad.

Las demás partes representadas en las figuras 3 a 5 son componentes eléctricos usuales, entre los que se aprecian condensadores tales como los -17-, resistencias como las -18-, bobinas -19-, y transistores -20-. Estos elementos han sido representados únicamente como representativos de la posibilidad de aplicación de los perfeccionamientos descritos a cualquier tipo de circuito en el que intervengan transistores de potencia y termistancias.

Serán independientes del alcance de la invención los detalles auxiliares y las características constructivas empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

307643 22



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en el montaje de transistores de potencia, caracterizados por el hecho de montar los mismos sobre una de las caras de un perfil termoconductor que es asociado por su cara opuesta, en relación de proximidad, con uno de los cantos de una platina de circuito impreso, siendo esta última dotada de zonas conductoras que desembocan en este canto, a las cuales se suelda las patillas de los transistores, y de escotaduras, dentro de las cuales se ajusta las termistancias y a cuyos bordes se hace afluir las zonas conductoras respectivas de dicho circuito impreso.
10. 2. Perfeccionamientos en el montaje de transistores de potencia, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de unir la termistancia, en relación de conductibilidad térmica, con uno de los extremos de una pletina que es asociada por el opuesto, en iguales condiciones, con el perfil de soporte de los transistores y cerca del punto de montaje de los mismos.
15. 3. Perfeccionamientos en el montaje de transistores de potencia.
20. La presente memoria consta de siete hojas folia-
- 25.

307643

22



das escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de diciembre de 1964.

Erich ZOBEL

p.a.



22 DIC 1964

Fig. 1

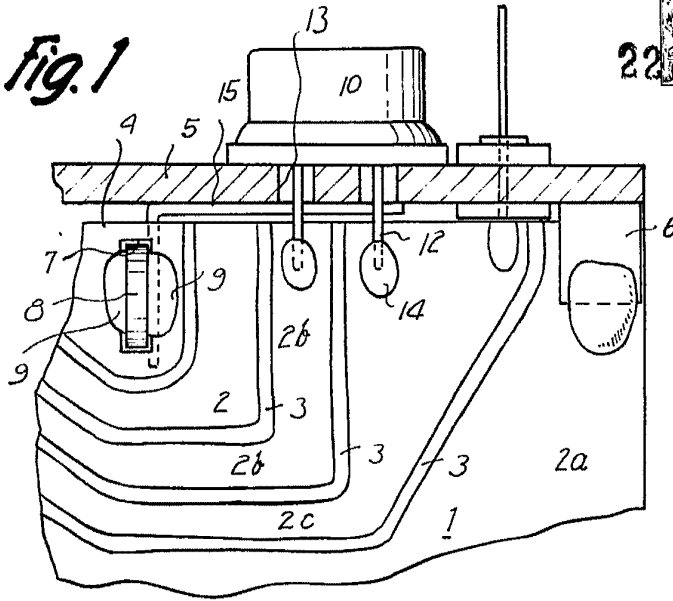


Fig. 2

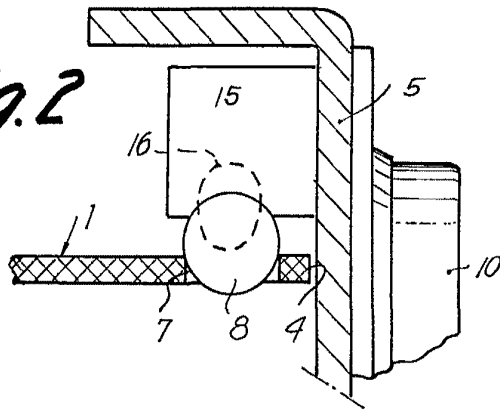
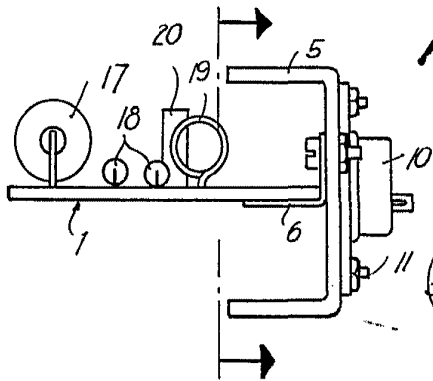


Fig. 3

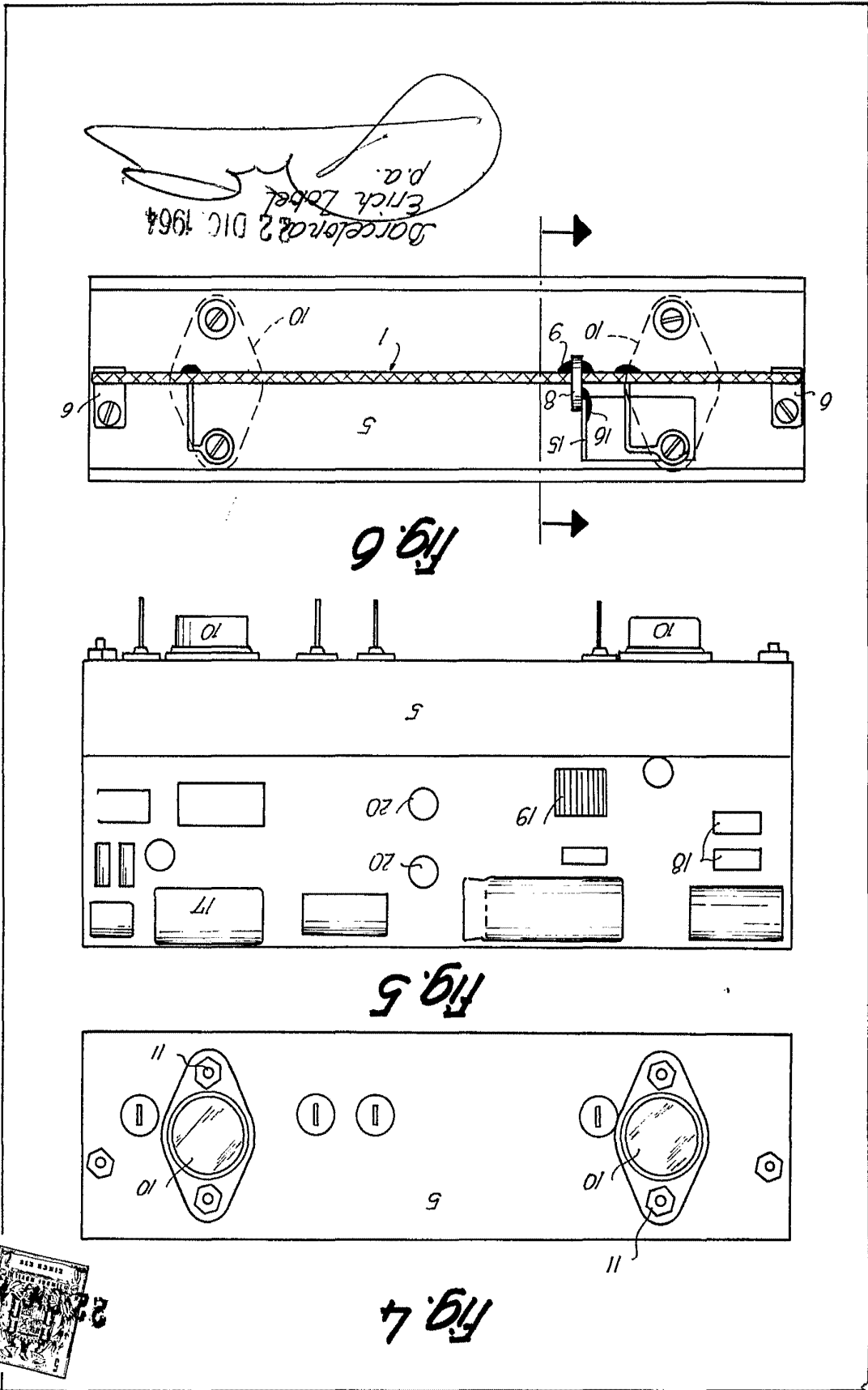


Barcelona, 22 DIC. 1964

Erich Zobel

p.a.

11823



*Barcelona 2 DIC. 1964  
Erich Zobel  
p.a.*

**Fig. 6**

**Fig. 5**

**Fig. 4**

22.11.1964

dos hojas  
hoja n.º 2

07643

**D. ERICH ZOBEL**

11823