

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

3.^a COPIA

19 ES

11

21

22

| | | |
|-----------------------|--------|-------|
| NUMERO | 448545 | 10 A1 |
| FECHA DE PRESENTACION | | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|------------------------------|--------------------|-----------|
| 50 PRIORIDADES: 51 NUMERO | 52 FECHA | 53 PAIS |
| P 25 25 390.1 | 6 de Junio de 1975 | Alemania. |

| | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 54 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | H01L | |

| |
|--|
| 64 TITULO DE LA INVENCION |
| Perfeccionamientos en componentes semiconductores gobernables. |

| |
|---|
| 71 SOLICITANTE (S) |
| SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin y München, entidad alemana. |

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| residente en Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana. |

| |
|--------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| Herbert VOGT, Ing. |

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
| |

| |
|-------------------------------|
| 74 REPRESENTANTE |
| D. Jaime Gomez-Acebo y Modet. |

POOR
QUALITY

La presente invención se refiere a componentes semiconductores gobernables, con una carcasa que consta de dos cuerpos metálicos macizos que están circundados en el borde por un anillo aislante, y con un elemento semiconductor entre los cuerpos metálicos enlazado con conducción térmica y de corriente con éstos en el lado del cátodo y en el lado del ánodo y presenta un electrodo de mando, con un conductor de conexión que está enlazado con él electrodo de mando y guiado hacia afuera por la carcasa.

Los componentes semiconductores de esta clase son conocidos desde hace tiempo. En tales componentes semiconductores los dos cuerpos metálicos macizos se forman en general por dos arandelas de cobre que están unidas en el borde, por ejemplo mediante soldadura blanda o dura, por ejemplo con un anillo de cerámica. En estos componentes semiconductores gobernables en forma de disco el conductor de conexión para los electrodos de mando se conducen hacia afuera por el anillo aislante generalmente. En el lado exterior del anillo aislante ajusta un casquillo enchufable, o, por ejemplo, un contacto desarrollado a modo de resorte de lámina, que puede unirse con una línea de alimentación. Estas conocidas tomas de contacto de los electrodos de mando con una línea de alimentación situada fuera de la carcasa son relativamente costosas ya que tienen que efectuarse manualmente. Además de esto el conductor de conexión tiene que montarse asimétrico, es decir de un modo determinado. Además en lo referente al aislamiento es necesario un alto coste ya que el conductor de conexión tiene que estar aislado tanto dentro de la carcasa como también tiene que guiarse aislado y hermético al gas por el anillo aislante.

Este coste puede ser soportable para grandes tiristores, pero sin embargo ya no es empleable, frecuentemente por motivos de costes, para componentes pequeños que se fabrican y montan en gran

des numeros de piezas.

5. El cometido que fundamenta a la invención consiste en perfeccionar un componente semiconductor gobernable de la clase mencionada al principio, de tal manera que es posible un sencillo contactado del conductor de conexión para los electrodos demandando con una línea de alimentación exterior.

10. La invención está caracterizada porque el cuerpo metálico del lado del cátodo esta dotado de una escotadura concéntrica, porque el conductor de conexión está desarrollado esencialmente rígido y ajusta en la escotadura concéntrica y porque el conductor de conexión sobresale hacia afuera del cuerpo metálico del lado cátodo.

15. La ventaja de la invencion consiste en que la situación del conductor de conexión es independiente de la situación en la cual se encuentra un determinado punto en la periferia de la carcasa. Debido a que el conductor de conexión está desarrollado esencialmente rígido, puede realizarse entonces incluso un conectado mecánico del conductor de conexión.

20. Ventajosamente la mencionada escotadura concéntrica está completamente llena de material aislante. El sencillo contactado mencionado puede realizarse convenientemente mediante una orejeta de metal situada en ángulo recto, al menos aproximadamente, respecto al conductor de conexión, ranurada y dotada de un escote para el conductor de conexión. Sin embargo el conductor de conexión puede estar contactado también mediante soldadura blanda o mediante un muelle de compresion.

25. La invención se aclara con detalle a base de un ejemplo de ejecución, en unión con las figuras 1 y 2.

La figura 1 muestra una sección de un componente semiconductor gobernable, según la invención y

30. La figura 2, muestra una ejecución ventajosa del contacto

exterior del conductor de conexión.

5. En la figura 1 está designado con 1 el componente semiconductor gobernable. Este presenta un cuerpo metálico macizo superior 2 y un cuerpo metálico macizo inferior 3. Ambos cuerpos metálicos están dotados de bordes que dan la vuelta, a los que abraza un anillo aislante 4. El anillo aislante 4 consta por ejemplo de material sintético inyectado, colado zunchado o vertido. Entre los cuerpos metálicos 2 y 3 hay un elemento semiconductor 5, cuyo electrodo de cátodo está designado con 6 y cuyo electrodo de mando está designado con 7. El cuerpo metálico superior 2 está dotado de una escotadura 8 central en la que ajusta concéntricamente un conductor de conexión 10. El conductor de conexión 10 está unido en el lado inferior eléctricamente con el electrodo de mando, por ejemplo mediante soldadura dura, soldadura blanda o aleación, o sienta sobre el electrodo de mando. El cuerpo metálico superior 2 está en contacto con el electrodo de cátodo 6, con el que éste está unido asimismo mediante soldadura blanda, aleación o soldadura dura, o sienta únicamente sobre el electrodo de cátodo 6.

20. Resultan ventajas especiales al tratarse de piezas unidas entre sí mediante aleación o soldadura blanda. Aquí el elemento semiconductor 5 puede alearse o soldarse sobre el cuerpo metálico inferior 3 y al mismo tiempo el conductor de conexión 10 y al cuerpo metálico superior 2.

25. La escotadura 8 está rellena de un material sintético 11 aislante o vidrio; que impide una entrada de la atmósfera exterior al interior de la carcasa. Además de esto el material sintético 11 sirve para la fijación del conductor de conexión 10. Para esto la escotadura 8 está convenientemente totalmente rellena de material sintético o vidrio.

30. El conductor de conexión 10 sobresale del cuerpo metálico

- 2 superior y está contactado allí con una línea de alimentación 12. Esta línea de alimentación puede constar por ejemplo de una orejeta de chapa (figura 2) que está dotada de un escote 13 en el que entra ajustado el conductor de conexión 10. Además la orejeta presenta una ranura 14 en forma de V, de manera que ésta puede encajarse sobre el conductor de conexión 10. La ranura se ensancha entonces hasta que el conductor de conexión entra resbalando en el escote 13. Luego se cierra por resorte la orejeta de chapa y queda establecido el contacto.
- 5.
10. Ya que el conductor de conexión 10 está desarrollado esencialmente rígido, pueden elegirse también otros tipos de unión con la línea de alimentación. Por ejemplo es posible unir el conductor de conexión con una línea de alimentación por el procedimiento de soldadura por inmersión. La línea de alimentación puede ser por ejemplo parte de un circuito impreso o estar montada sobre una placa soporte. El contacto con la línea de alimentación puede establecerse también mediante un muelle de compresión.
- 15.
20. La invención es empleable de forma especialmente ventajosa en puentes rectificadores gobernados, en los que es como es conocido se emplean en cada caso cuatro o seis componentes. Estos pueden unirse simultáneamente con un soporte que lleve cuatro o bien seis conductores de conexión. La invención puede emplearse asimismo en puentes semigobernados en los que en cada caso está ejecutada gobernable solo la mitad de los componentes. La entrada y la salida de la corriente de carga del componente semiconductor gobernable tiene lugar por los cuerpos metálicos 2 y 3. Tal y como está representado, éstos pueden disminuir cónicamente desde el elemento semiconductor 5 e insertarse en escotes desarrollados correspondientemente cónicamente de barras colectoras, o
- 25.
30. cuerpos refrigeradores que sirven como barras colectoras. La si

tuación de un punto en la periferia del componente semiconductor respecto a un punto en la periferia de la escotadura, no es importante a causa de la simetría de rotación del componente semiconductor. Los cuerpos metálicos pueden tener también una forma cilíndrica. Estos pueden presentar también lugares de asiento para muelles, mediante los cuales se presionan los cuerpos metálicos al cuerpo refrigerador. Los lugares de asiento están preferentemente desarrollados de manera que se garantice una presión de contacto lo más central posible. En el ejemplo de ejecución el lugar de asiento está desarrollado abombado.

En el caso de que el electrodo de mando y el cuerpo metálico descansen únicamente sobre el elemento semiconductor, sin estar unidos con éste mediante soldadura o aleación, estos muelles, o un muelle para varios componentes, pueden ejercer la necesaria presión de contacto interior.

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.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en componentes, semiconductores gobernables del tipo dotados con una carcasa que consta de dos cuerpos metálicos macizos que están circundados en el borde por un anillo aislante, y con un elemento semiconductor entre los cuerpos metálicos enlazado con conducción térmica y de corriente con éstos en el lado del cátodo y en el lado del ánodo y presenta un electrodo de mando, con un conductor de conexión que está enlazado con el electrodo de mando y guiado hacia afuera por la carcasa, caracterizados porque el cuerpo metálico del lado cátodo está dotado de una escotadura concentrica, porque el conductor de conexión está desarrollado esencialmente rígido y se halla en la escotadura concéntrica, y porque el conductor de conexión sobresale hacia afuera del cuerpo metálico del lado cátodo.
10. 15.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque la escotadura está totalmente llena de material aislante.

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el conductor de conexión está contactado mediante una orejeta de metal, ranurada, dotada de un escote para el conductor de conexión y situada en ángulo recto, al menos aproximadamente, respecto al conductor de conexión.

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el conductor de conexión está soldado con una línea de alimentación en su extremo opuesto al del electrodo de mando.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque el conductor de conexión en su lado opuesto al electrodo de mando está unido con una línea de alimenta-

ción mediante un muelle de compresión.

6.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los cuerpos metálicos están desarro-
llados cónicos a partir del elemento semiconductor.

5. 7.- Perfeccionamientos segun una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque por lo menos unos de los cuerpos metálicos presenta lugares de asiento para muelles de compresión.

10. 8.- Perfeccionamientos en componentes semiconductores go-
bernables, tal y como queda sustancialmente descrito en la pre-
sente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas, escritas a maquina por una sola cara.

- 4 JUN. 1976

Madrid,

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de
Berlin y München

GOMEZ ACEBO Y MUDEI
S. D. Firmador L. Garcia Fernández

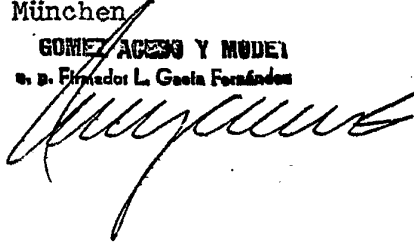
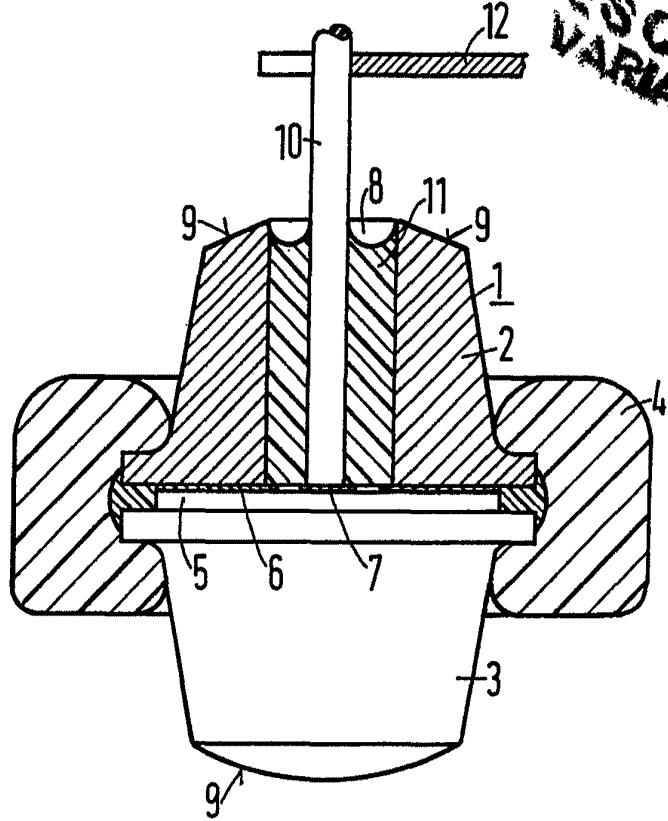
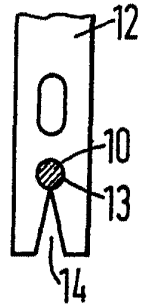


Fig.1



ESCALA VARIABLE

Fig.2



4 JUN 1976

[Handwritten signature]