

357125

PATENTE DE INVENCION

R.8951.

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
EMISORES DE SEÑALES DE MANDO".



Solicitante: ROBERT BOSCH GMBH, entidad alemana,
residente en: Breitscheidstrasse 4,
STUTTGART W, Alemania.

La presente invención se refiere a un emisor de señales que se puede utilizar para iniciar procesos de conexión en instalaciones eléctricas, por ejemplo, en dispositivos de encendido para motores de explosión, en el que un elemento semiconductor

5.



- dependiente de un campo magnético, se encuentra en un circuito magnético que se compone de un yugo dispuesto fijo, en conexión con un polo de un imán, y una pieza de cierre móvil, que está en conexión con
5. el otro polo del imán, mostrando, tanto el yugo, como la pieza de cierre cada vez, como mínimo, dos zapatas de polo y moviéndose las zapatas de polo de la pieza de cierre a lo largo de las zapatas de polo del yugo.
10. Tales emisores de señal de mando están acoplados mecánicamente con un elemento de construcción, preferentemente giratorio, y tienen por finalidad iniciar procesos de conexión en una posición determinada de esta pieza o elemento de construcción. Para la
15. iniciación de procesos de conexión se aprovecha aquí el efecto de que, cuando las zapatas de polo de la pieza de cierre se mueven por delante de las zapatas de polo del yugo, se aumenta el flujo de líneas de fuerza en el circuito magnético y, en dependencia de
20. ello, se varía el valor de resistencia eléctrica del elemento semiconductor dependiente del campo magnético. El valor de resistencia se puede aumentar de esta manera hasta que el circuito de corriente, en el cual está conectado el elemento semiconductor, quede casi
25. interrumpido. Pero también es posible, dependiendo de la variación de la resistencia del elemento semiconductor, gobernar unos transistores que entonces, a su vez, conectan y desconectan los consumidores con sus circuitos de conexión. Se pueden realizar, por lo
30. tanto, procesos de conexión sin el empleo de interrup-



tores mecánicos que, debido al desgaste, fácil ensuciamiento y cesión retardada de contacto no satisfacen en todos los casos.

- Ya se han dado a conocer (por la solicitud de patente alemana nº S 38 387 Ia/46c3) unos dispositivos de encendido para motores de combustión en los cuales, con ayuda de un emisor de señales de mando de éstos, se inicia el proceso de encendido. En los emisores de señal de mando allí empleados está sujeto el elemento semiconductor, dependiente del campo magnético, al lado frontal de la zapata de polo del yugo.
5. Pero como justamente en estas ejecuciones, para lograr un valor de mando satisfactorio, el intersticio de aire entre las zapatas de polo del yugo y las de la pieza de cierre ha de ser relativamente pequeño, es necesario mover las zapatas de polo de la pieza de cierre tan cerca del elemento semiconductor que éstas, en virtud de cuerpos extraños que pueden introducirse entremedias, pueden averiarse o hasta arrancarse. También si, como se desprende asimismo de ella, al elemento semiconductor se le antepone una pieza de prolongación, de manera que las zapatas de polo de la pieza de cierre se muevan a lo largo del lado frontal de la pieza de prolongación opuesta al elemento semiconductor, existe, debido al reducido intersticio de aire pequeño implicado, el peligro de que por cuerpos extraños que allí se hubiesen podido introducir a través de la pieza de prolongación se transmitan golpes perjudiciales sobre el elemento semiconductor. Además se deben mantener en la fabricación de las ejecuciones conocidas,
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



debido al intersticio de aire pequeño implicado, unas tolerancias estrechamente limitadas, de manera que la fabricación resulta complicada y también costosa.

5. La invención tiene por cometido crear un emisor de señal de mando de la clase mencionada al principio, en la que se eviten las desventajas que acompañan a las ejecuciones conocidas.

10. Este cometido se soluciona, según la presente invención, porque el circuito magnético se conduce desde uno de los dos polos magnéticos, primeramente, a través del elemento semiconductor dependiente del campo magnético y después se ramifica hacia las zapatas de polos.

15. A continuación se da una descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos, de una forma de realización a título de ejemplo no limitativo, en los que:

20. La figura 1, es un emisor de señal de mando, según la invención, en posición inclinada hacia adelante.

La figura 2, es una forma de realización modificada en relación con la figura 1.

25. El emisor de señales de mando, según la figura 1, se constituye por un imán 11 desarrollado como cilindro hueco que, en un lado frontal, tiene un polo sur S y, en el otro lado frontal, un polo norte N. En un plano paralelo al lado frontal del polo sur se ha dispuesto a reducida distancia de este polo magnético S una pieza de cierre 12 realizada de un material magnéticamente conductor, que asienta sobre un eje 13

30.



10 ACO. 1906

- realizado de material magnéticamente no conductor y que se puede hacer girar conjuntamente con este eje 13. La pieza de cierre 12 tiene, en el caso del ejemplo, cuatro zapatas de polo 14 desplazadas en dirección periférica en 90°, de las cuales en el dibujo se aprecian dos. Al girar la pieza de cierre 12 se mueven estas zapatas de polo 14 a lo largo de cuatro zapatas de polo 15 que se encuentran en un yugo inmóvil 16 y, que en dirección periférica, están asimismo desplazadas en 90°. El yugo 16 está bajo la influencia del polo norte del imán N. Aquí se conduce según la invención, el circuito magnético, partiendo del polo norte N, a través de un elemento semiconductor 17 dependiente del campo magnético y después se ramifica hacia las zapatas de polo 15 del yugo 16. De esta manera, se logra que, cuando las cuatro zapatas de polo 14 de la pieza de cierre se muevan simultáneamente a lo largo de las cuatro zapatas de polo 15 del yugo 16, los flujos magnéticos existentes en estos cuatro lugares atraviesen como suma el elemento semiconductor 17. Por lo tanto, se puede seleccionar correspondientemente mayor el intersticio de aire entre las zapatas de polo 14 de la pieza de cierre 12 y las zapatas de polo 15 del yugo 16.
5. Se obtiene aquí una ejecución conveniente si el yugo 16 se compone de dos piezas magnéticamente conductoras 18 y 19, de las cuales una pieza 18 está en conexión magnéticamente conductora con el polo norte N y se emplea para el alojamiento del árbol 13, mientras que la otra pieza 19 lleva las zapatas de polo 15. En
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- cada una de estas dos piezas 18, 19 se encuentra uno de dos salientes 20, 21 que, con sus lados frontales opuestos entre sí y del tamaño de la superficie máxima del elemento semiconductor, recogen entre estos dos lados frontales el elemento semiconductor 17. Aquí pueden estar constructivamente unidas entre sí las piezas 18, 19 que forman el yugo 16 por una pieza intermedia de material magnéticamente no conductor, tal y como se aprecia en la figura 1. Por el contrario se muestra en la figura 2 una ejecución en la que se puede prescindir de una pieza intermedia de éstas, resultando aquí, sin embargo, mayor la altura de construcción del emisor de señales de mando.
- El árbol o eje 13 que lleva la pieza de cierre 12 es accionado por un elemento rotativo no representado en el dibujo. Dependiendo de una posición de ángulo de giro determinado de este elemento, se inicia así un proceso de conexión eléctrica. Esto se efectúa debido a que entonces las zapatas de polo 14 del elemento de cierre 12 se mueven a lo largo de las zapatas de polo 15 del yugo 16 y la variación del valor de resistencia eléctrica en el elemento semiconductor 17 se aprovecha para la iniciación de este proceso de conexión. Así se puede, por ejemplo, haber acoplado el árbol 13 con el cigüeñal de un motor de explosión y emplearse el emisor de señales para iniciar el proceso de encendido. Para lograr aquí una variación especialmente rápida del valor de resistencia se han previsto entre las zapatas de polo 15 del yugo 16 unas zapatas de polo auxiliares 23 que están directamente en conexión
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- magnéticamente conductora. Estas zapatas de polo 23 están dispuestas en una pieza en forma de cazoleta 24 que simultáneamente recoge en sí el imán 11, de manera que aquí el polo norte N asienta sobre el suelo. Además está provista la pieza en forma de cazoleta 24 de escotes 25 a través de los cuales pasan, sin hacer contacto, las zapatas de polo 15 del yugo 16.
5. Empleando esta medida se evita que, cuando las zapatas de polo 14 de la pieza de cierre 12 se aproximan a las zapatas de polo 15 del yugo 16, se provoque ya sea por campos de dispersión magnéticos una variación esencial del valor de resistencia eléctrica en el elemento semiconductor 17.
- 10.

- En el presente caso se emplea como imán 11 un imán permanente. Este imán 11 puede ser naturalmente, en caso necesario, también un electroimán.
- 15.

Las piezas magnéticamente conductoras 12, 16 y 24 se pueden fabricar, tanto de material macizo, como también de láminas de chapas.

20. Como elemento semiconductor 17, dependiente del campo magnético, es adecuada una así denominada placa de campo o también un generador Hall.

- En los ejemplos escogidos se lleva el circuito magnético, partiendo del polo norte N del imán 11, a través del elemento semiconductor dependiente del campo magnético y se ramifica hacia las zapatas del polo de yugo 15. Aquí se puede encontrar en lugar del polo norte N también el polo sur S.
- 25.

- Además se puede alojar también el elemento semiconductor 17, dependiente del campo magnético, en
- 30.



10 ABR 1967

- la pieza de cierre 12 y seleccionarse la ramificación del circuito magnético hacia sus zapatas de polo 14. En este caso se habría de componer entonces la pieza de cierre 12 de dos piezas magnéticamente separadas por el elemento semiconductor 17 y el yugo 16 estar compuesto de una sola pieza magnéticamente conductora.
- 5.

- Quede bien entendido que la invención no se limita a las formas de realización descritas, dadas solamente a título de ejemplo no limitativo, sino que es susceptible de diversos cambios y modificaciones sin salir por ello de su espíritu.
- 10.

- 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 corresponde a una solicitud de patente presentada en
- 15.
- Alemania, con fecha 12 de agosto de 1967, bajo el número B 93 949 Ia/46c3, 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
- 20.
- Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE EMISORES DE SEÑALES DE MANDO"; caracterizándose por lo siguiente:
- 25.

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de emisores de señales de mando, del tipo en los que se encuentra un elemento semiconductor, dependiente
- 30.



- del campo magnético en un circuito magnético que se compone de un yugo dispuesto fijo, en conexión con un polo de un imán, y de una pieza de cierre móvil, que está en conexión con el otro polo del imán, mostrando tanto el yugo como la pieza de cierre cada vez como mínimo dos zapatas de polo y moviéndose las zapatas de polo de la pieza de cierre a lo largo de las zapatas de polo del yugo, caracterizados porque el circuito magnético se conduce desde uno de los dos polos magnéticos primeramente a través del elemento semiconductor dependiente del campo magnético y después se ramifica hacia las zapatas de polos.
5. 10.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el circuito magnético se conduce desde el polo magnético, influenciador del yugo, a través del elemento semiconductor dependiente del campo magnético y después se ramifica hacia las zapatas de polo del yugo.
- 15.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el yugo se forma por dos piezas magnéticamente conductoras de las cuales una está bajo la influencia del polo magnético adjudicado y la otra lleva las zapatas de polo, encontrándose en cada una de estas piezas uno de dos salientes que, con sus lados frontales, aproximadamente del tamaño de la superficie máxima del elemento semiconductor dependiente del campo magnético, se encuentran enfrentadas y entre estos lados frontales recogen el elemento semiconductor dependiente del campo magnético.
20. 25.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación
- 30.



ción 3ª, caracterizados porque las dos piezas formadoras del yugo se unen constructivamente entre sí por una pieza intermedia de material magnéticamente no conductor.

5. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizados porque entre las zapatas de polo, que a través del elemento semiconductor dependiente del campo magnético tienen conexión con uno de los dos polos del imán, se encuentran zapatas de polo auxiliares que están unidas directamente con el mismo polo magnético.

10. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, caracterizados porque las zapatas de polo auxiliares se encuentran en un elemento en forma de cazoleta, que recoge el imán, y tiene escotes a través de los cuales penetran, sin hacer contacto, las zapatas de polo del yugo.

15. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de emisores de señales de mando; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

20. Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 AGO 1968

ROBERT BOSCH GMBH,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: A. GARCIA BRAVO

J. GOMEZ ABEJO Y MOBER
 P. de Inmortal
 GARCIA NAVAS
 Madrid
 40 Mayo 1908

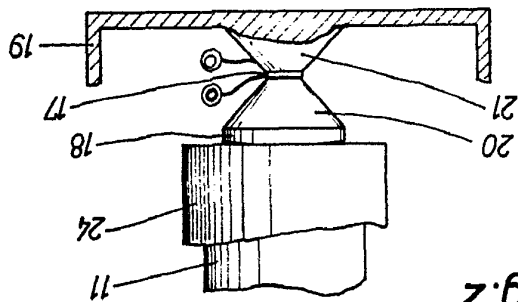


Fig. 2

ESCALA
 VARIABLE

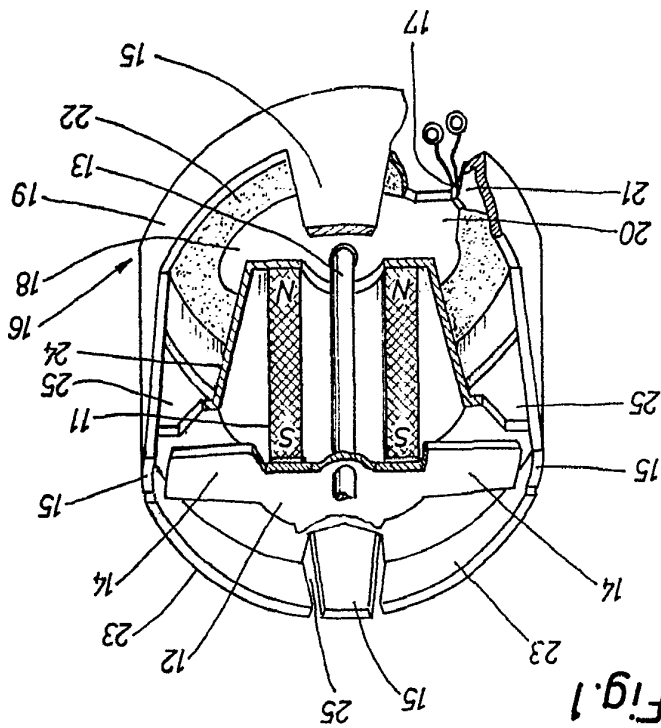


Fig. 1

