

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	(11) NUMERO	400920	A 1
	(12) FECHA DE PRESENTACION	- 3 DIC. 1976.	

**PATENTE DE INVENCION**

(13) PRIORIDADES: (14) NUMERO	(15) FECHA	(16) PAIS
P 25 54 747.1	5 de Diciembre de 1.975	Alemania
(17) FECHA DE PUBLICIDAD	(18) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(19) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H05K	
(20) TITULO DE LA INVENCION		
Perfeccionamientos en aparatos de mando electronico.		
(21) SOLICITANTE (ES)		
ROBERT BOSCH GMBH, entidad alemana,		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
residente en Stuttgart 1, República Federal Alemana.		
(22) INVENTOR (ES)		
Eduard Lochbrunner, Ing. Dietmar Schnepf, Dipl.-Ing.		
(23) TITULAR (ES)		
(24) REPRESENTANTE		
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.		

La presente invención se refiere a un aparato de mando electrónico con una carcasa en la que están ubicados circuitos electrónicos cuyas conexiones de enchufe eléctricas correspondientes están sacadas de la carcasa y son enlazables con correspondientes enchufes contrarios.

5.

Se propuso ya un aparato de mando electrónico en el que las distintas partes de carcasa están ensambladas mediante soldadura y uniones de soldadura blanda adicionales que cierran herméticamente la carcasa. La carcasa es apropiada especialmente para aparatos de mando electrónicos muy sensibles, a cerrar herméticamente. Su fabricación es sin embargo cara.

10.

La invención se fundamenta por tanto en el cometido de crear un aparato de mando electrónico con una carcasa casi estanca que es cerrable, así como conductora térmica en medida suficiente para circuitos hibridizados e integrados en vehículos, que garantiza un buen contacto a la red de a bordo mediante enchufes contrarios a prueba de salpicadura de agua e independientes de la situación de montaje, y está ejecutada en construcción compacta.

15.

El cometido se soluciona según la invención porque la carcasa consta de una placa base portadora de una placa de conductores así como de todos los conductores eléctricos y electrónicos, de una tapa que cubre un primer espacio de contactos y aloja a las conexiones de enchufe y a los enchufes contrarios y de una placa cubierta que cierra un espacio de contactos.

20.

Para la disposición separada de los componentes y de las conexiones de enchufe, en ulterior estructuración ventajosa de la invención, la placa de conductores se extiende por ambos espacios de contactos, para poder proteger a los componentes más sensibles en caso dado más que a los medios de unión a las conexiones de enchufe. Para esto los componentes dispuestos sobre la placa base es

25.

30.

- tán enlazados eléctricamente entre sí, con las correspondientes bandas conductoras de la placa de conductores, mediante medios de encaja dispuestos en el primer espacio de contactos, mientras que las conexiones de enchufe entran al segundo espacio de contactos y están unidas con resortes de contacto, los cuales están en contacto con las correspondientes bandas conductoras de la placa de conductores.
5. De las restantes reivindicaciones secundarias y de la descripción resultan otras ventajosas estructuraciones de la invención.
10. En el dibujo está reproducido un ejemplo de ejecución de un aparato de mando electrónico según la invención.
- La figura 1 muestra un aparato de mando en sección transversal.
- La figura 2 muestra el aparato de mando parcialmente en planta sobre la placa base y parcialmente en sección por la línea II-II de la figura 1.
15. Un aparato de mando electrónico tiene una carcasa que está formada esencialmente por una placa base 1 y una tapa 2. La placa base 1 consta de material conductor térmico. Sobre la placa base 1 está soldada una parte de potencia 3. Sobre la placa base 1 están pegadas capas gruesa 4 y una placa de conductores 5. Los medios de unión entre las bandas conductoras 6 aplicadas sobre la placa de conductores 5 y los componentes electrónicos 7 de un sistema electrónico de mando 7 sobre la capa gruesa 4, así como la parte de potencia 3, están desarrollados como alambres 8 y transcurren rectos y en ángulo recto respecto a los cantos de la placa conductora 5, de la placa gruesa 4 y de la parte de potencia 3. La placa base 1 equipada de este modo puede verificarse ya como una parte de montaje y pueden eliminarse las eventuales deficiencias.
20. La placa base 1 está dotada de taladros de fijación 9 para
- 25.
- 30.

la tapa 2 y así como de orejetas de fijación 10 en las que están practicados taladros 11.

5. La tapa 2 constituye una segunda parte de montaje. Esta está desarrollada como pieza moldeada de material sintético, cuya sección superior sirve como casquillo de enchufe 12 en la que están dispuestas fijas las conexiones de enchufe 13. Las conexiones de enchufe entran con un extremo en un escote 14 para el alojamiento de un enchufe contrario 15. En el fondo del escote 14 está insertado un anillo obturador 16.

10. La sección inferior de la tapa 2 está circundada con un borde 7 que con tres lados sienta sobre la placa base 1 y con un cuarto lado 18 sienta sobre la placa de conductores 5. La tapa 2 con el borde 17, 18 encierra un primer espacio de contactos 19 del aparato de mando, en el que están dispuestos los componentes electrónicos 4, 7 del sistema electrónico de mando y la tapa de potencia 3.

15. Un segundo espacio de contactos 20 se delimita por la placa base 1 que sobresale del lado 16 con una parte de la placa de conductores 5 y un borde 21 desarrollado en el lado trasero del casquillo de enchufe 12. En este espacio de contactos 20 entran los extremos de las conexiones de enchufe 22, a los que están soldados resortes de contacto 23. Los resortes de contacto 23 están previamente estañados y están en contacto con las correspondientes bandas conductoras 6 sobre la placa de conductores 5 que se extiende también en el espacio de contacto 20, sobre la cual están éstas soldadas mediante un procedimiento de soldadura por adición, como por ejemplo soldadura por plancha. La soldadura de los resortes de contacto 23 tiene lugar después de la fijación de la tapa 2 a la placa base 1 (se verá más adelante). El segundo espacio de contactos 20 está cerrado mediante una tapa cubierta 24. La tapa cubierta 24

4

sienta en taladros de fijación 25 de la placa base 1 que está encastrada con un apéndice 26 en una abertura de encastre 27 en el borde 21.

5. La tapa 2 está dotada de ojos de fijación 28 en los cuales ajustan remaches 29 que se extienden por los taladros de fijación 9 de la placa base. La placa base 1 y la placa 2 están unidas entre sí firmemente y suficientemente estancas mediante los remaches.

10. Para mayor protección de los componentes eléctricos y electrónicos 3 a 8, 22, 23 los espacios de contacto 19 y 20 están rellenos de una pasta cobertora blanda. La pasta cobertora está metida por el segundo espacio de contacto 20 al primer espacio de contacto 19, por un agujero 30 en el lado 18 del borde.

15. En la placa cubierta 24 está fijado un soporte 31 en el que está enganchado un resorte de ballesta 32. El resorte de ballesta 32 agarra sobre la parte de la tapa 2 desarrollada como casquillo de enchufe 12, y el enchufe contrario 15. Este sujeta firmemente con presión de resorte al enchufe contrario 15 alojado en el escote 14, en contacto con el anillo obturador 16.

20. La parte de montaje según la invención con la placa base 1 sirve para el alojamiento de los componentes electrónicos del sistema electrónico de mando y la parte de potencia, así como para la derivación del calor que surge en la parte de potencia 3 que se calienta mucho relativamente. Debido a que el montaje de los componentes electrónicos tiene lugar sobre la placa base 1 plana, éste se ejecuta sencillamente y los lugares de los componentes son de fácil acceso.

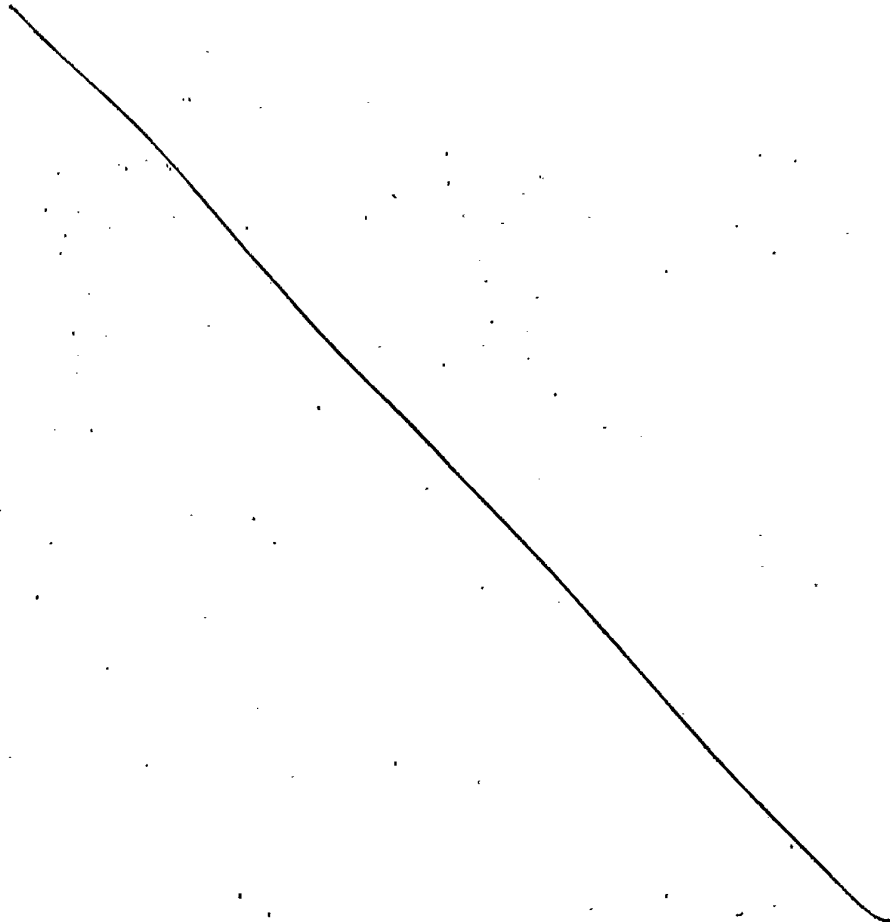
25. La otra parte de montaje con la tapa 2 por el contrario asume la protección de los componentes eléctricos y electrónicos del aparato de mando electrónico, así como su conexión a la red del

30.

vehículo. Mediante el desarrollo de la tapa según la invención resulta una construcción compacta y una buena accesibilidad al enchufe 15.

5. Mediante la conexión de la placa de conductores 5 en ambos espacios de contacto 19 y 20, las bandas conductoras 6 pueden disponerse de modo especialmente favorable entre los resortes de contacto 24 y los pertenecientes componentes electrónicos.

10. 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.



- 6

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos de mando electrónicos, con una carcasa en la que están ubicados circuitos electrónicos cuyas correspondientes conexiones de enchufe eléctricas están sacadas de la carcasa y son enlazables con correspondientes enchufes contrarios, caracterizados porque la carcasa consta de una placa base que lleva una placa de conductores así como todos los componentes eléctricos y electrónicos, de una capa que cubre un primer espacio de contactos y aloja a las conexiones de enchufe y a los enchufes contrarios, y de una placa cubierta que cierra un segundo espacio de contactos.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la placa de conductores se extiende por ambos espacios de contactos.

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque los componentes dispuestos sobre la placa base están enlazados eléctricamente entre sí y con las correspondientes bandas conductoras de la placa de conductores, mediante medios de unión dispuestos en el primer espacio de contactos.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los medios de unión transcurren rectos y están dispuestos en ángulo recto respecto a los componentes.

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4 ó 5, caracterizados porque los medios de unión están desarrollados como alambres.

30. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque las conexiones de enchufe entran en el segundo espacio de contactos y están unidas con resortes de contacto los cuales están en contacto con las correspondientes bandas conducto-

ras de la placa de conductores.

5. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 3, y 6, caracterizados porque los espacios de contacto que contienen a los componentes o conexiones de enchufe están rellenos con una pasta cobertora blanda.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en el aparato de mando está previsto un dispositivo de encastre que está encastrado en el enchufe contrario recibido en la tapa.

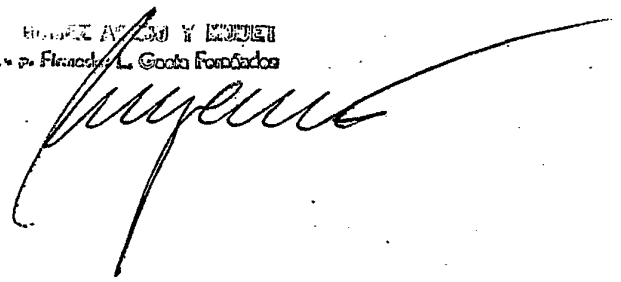
10. 9.- Perfeccionamientos en aparatos de mando electrónico, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, - 3 DIC. 1976

ROBERT BOSCH GMBH.

ROBERT BOSCH Y C<sup>IA</sup> S<sup>SA</sup>  
Sociedad Anónima de Capital Fijado



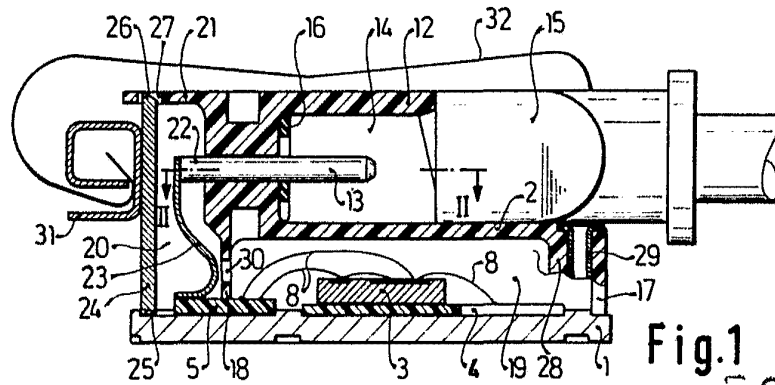


Fig.1

ESCALA  
VARIABLE

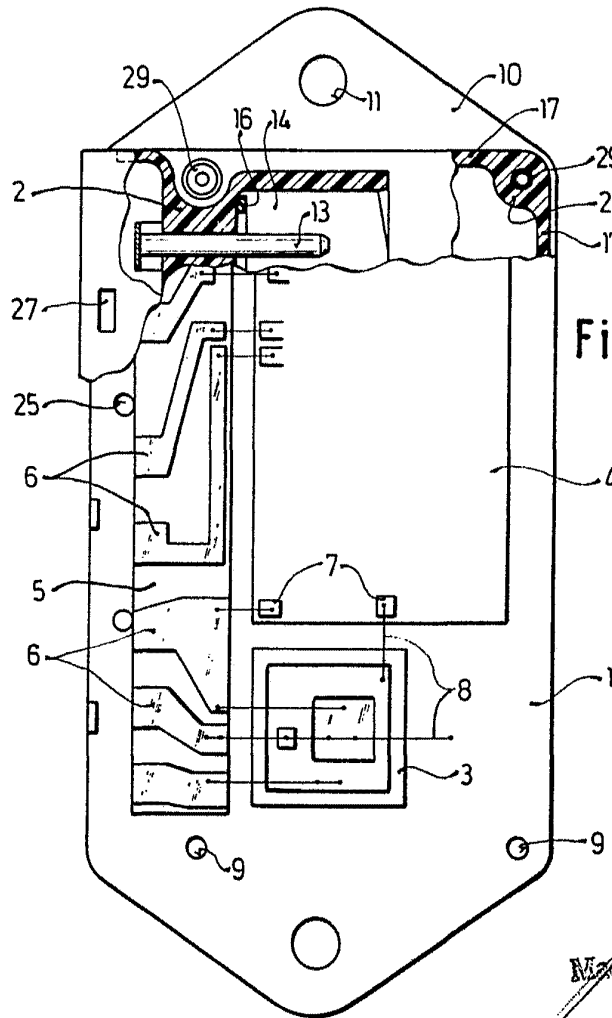


Fig.2

Mexico - 3 DIC. 1976

COMERCIO EXTERIOR S. DE CV  
P. Elizalde L. García Fernández

*[Handwritten signature]*