



14

348659

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SUBCONJUNTOS MODULARES CON CIRCUITO IMPRESO PARA MONTAJES ELECTRONICOS", a favor de D. Ramón HUGUET Montolio, de nacionalidad española, domiciliado en BARCELONA, Aragón, 186-188, pral.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los grupos de componentes electrónicos que constituyen subconjuntos parciales de carácter modular, empleados en asociación para definir combinadamente un montaje electrónico. Este último podrá consistir en un receptor de radio o televisión, un amplificador o reproductor de audio-frecuencia o un circuito de tipo industrial para diversas aplicaciones.

5.

Como es sabido, en la actualidad se extiende la tendencia a constituir los montajes electrónicos de tipo complejo, constituidos por un gran número de componentes elementales asociados, de manera que los mismos se hallen agrupados en subconjuntos modulares, situado cada uno de éstos en una platina, realizada preferentemente a base de circuito impreso y susceptible de ser cambiabile por otra idéntica. Las

10.

15.



platinas en cuestión se fabrican en serie y son idénticas entre sí todas las correspondientes a una clase de subconjunto, de manera que el montador puede realizar numerosas combinaciones a base de acoplar debidamente las diferentes partes constituidas por las platinas en cuestión. Un montaje de este tipo resulta muy sencillo de montar y también de revisar o reparar, ya que en este último caso basta con substituir la platina averiada por otra análoga y en perfecto estado de funcionamiento, para tener el montaje en condiciones de seguir trabajando.

En el mercado español existen algunas realizaciones de platinas con subconjuntos de componentes, en orden a su acoplamiento para la constitución de un circuito complejo, pero todas las versiones conocidas adolecen de defectos de estructura y de funcionamiento, los cuales han sido completamente solucionados por la aplicación de los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente Patente. Además, la aplicación de éstos confiere nuevas ventajas a los montajes a que se aplican, según se describirá a continuación.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria un dibujo, en el que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de unos perfeccionamientos en los subconjuntos modulares con circuito impreso para montajes electrónicos, según los principios de las reivindicaciones.

El dibujo representa una vista lateral, en alzado y seccionada longitudinalmente, de una platina modular que contiene un subconjunto de componentes, adecuada para su integración en un montaje complejo.

Una gran parte de subconjuntos modulares del tipo que se describe comporta uno o más tubos electrónicos o vál-



vulas termoiónicas, los cuales, como es sabido, constan de un cuerpo de cristal, provisto inferiormente de unas patillas metálicas de contacto que se introducirán, a efectos de conexión y sustentación de la válvula, en unos alojamientos

5. previstos en un soporte circular, o portaválvulas, que constituye uno de los elementos del subconjunto. En la figura se ha representado por el numeral -1- el cuerpo del portatubos, el cual dispone de un marco superior -2-, dotado de sendas expansiones -3- y -4-, diametralmente opuestas y dotadas de

10. orificios por los que aquél elemento resulta acoplado, mediante tornillos, al chasis metálico -5- del bastidor que sustenta el montaje completo a realizar.

Las tuercas conjugadas con los tornillos de sujeción podrán disponerse en la cara inferior de las expansiones -3- y -4- o bien, por el contrario, hallarse sólidamente

15. sujetas a ellas por su cara superior.

En su parte inferior, el cuerpo -1- del portalámpara posee una pluralidad de patillas contactoras -6-, constituidas por elementos metálicos alargados a modo de terminales, en cuyos extremos se soldarán los conductores que relacionan al soporte con el circuito. La parte central del cuerpo -1- posee una expansión tubular inferior -7-, metálica y susceptible de formar en su extremo inferior un reborde -8- por el que el citado elemento resultará retenido mediante un

20. cordón circular de soldadura.

Las patillas -6- y el tubo -7- se unen, mecánica y eléctricamente, mediante soldaduras de estaño, a los elementos metálicos inferiores de la cara portadora de las conexiones de una placa -9- de material aislante, de rigidez adecuada y forma rectangular, de dimensiones adecuadas para ser fácilmente manejable y situable en cualquier lugar del montaje.

30.



De esta manera, la placa -9- resultará sustentada a través del portaválvulas -1- y gracias a la solidez de las uniones de soldadura realizadas en los extremos de las patillas con tactoras y el tubo central.

5. La parte superior del soporte, como se ha dicho, se fijará al bastidor del montaje, de lo que resulta que la placa -9- queda sustentada a través del portatubos al bastidor en cuestión. El soporte es de tipo convencional, sin necesitar la agregación o supresión de elementos determinados en orden a su montaje y funcionamiento.

10. Obsérvese la gran solidez obtenida por la disposición formal descrita, ya que cualquier esfuerzo realizado por el cuerpo del tubo electrónico o directamente sobre su soporte sustentador, queda absorbido por éste o, en último término, transmitido a la placa -9-, resultando compensado por la gran solidez de las soldaduras realizadas en las patillas -6- y el tubo -7-.

15. El sistema de unión citado es de gran solidez y contrasta con otras realizaciones comerciales de subconjuntos modulares, en los que, además de necesitarse un portaválvulas de tipo especial, su sujeción al cuerpo del circuito impreso tiene efecto exclusivamente por las patillas contactoras, quedando el tubo central sin sujetar y simplemente pasante a través de la placa, con desaprovechamiento de las posibilidades resistentes que su utilización comporta; las mismas realizaciones efectúan la sujeción del módulo a base de elementos sujetadores de la placa independientemente del cuerpo del portaválvulas, necesitándose para ello tornillos de retención de vástagos sujetadores, elementos separadores, aisladores, etc., todos los cuales quedan eliminados radicalmente en la realización que constituye la aplicación de los perfeccionamientos
- 20.
- 25.
- 30.

14 DIC



que se describen.

Los componentes electrónicos que integran los subconjuntos, tales como resistencias -10-, condensadores -11-, semiconductores, inductancias y otros, quedan situados, tal como se ve en el dibujo, en el espacio comprendido entre el chasis metálico -5- del bastidor y la placa -9- del circuito impreso, resultando así perfectamente protegidos mecánicamente y aislados eléctrica y magnéticamente, dado que, tanto el chasis -5- como el conjunto de elementos impresos que constituyen el circuito situado en la cara inferior de la placa -9-, vienen a definir sendas pantallas de protección electromagnética, resultando un montaje que evita acoplamientos parásitos y otras inducciones indeseables. En otros tipos de montajes, de realización comercial, los componentes citados quedan situados en su totalidad en la cara inferior de la placa -9-, por lo que se hallan expuestos a campos eléctricos y magnéticos que pueden perturbar su funcionamiento.

La cara inferior de la placa -9- comportará, según se ha dicho, las conexiones en forma impresa que aseguren el acoplamiento eléctrico entre los diversos componentes. Una vez realizado el montaje de cada platina, se recubrirá la cara inferior de la misma con una capa de un colorante -12-, aplicado preferentemente por serigrafía, sobre el que se dibujará esquemáticamente el circuito constituido por el subconjunto de elementos, con el fin de que, por un técnico, pueda reconocerse con facilidad la naturaleza y características del circuito de que se trate, cuando interese efectuar la reparación, revisión o substitución de la platina interesada.

Para realizar la conexión de los componentes de



5. cada subconjunto y la relación de una platina con otra, los bordes de la placa -9- comportan patillas metálicas -13-, en prolongación de terminales -14- provistos de ojetes -15- de fijación, a los cuales se unen eléctricamente los extremos de las conexiones de aquellos elementos eléctricos.

10. Es oportuno volver a señalar que, cualquier esfuerzo mecánico aplicado al soporte del tubo electrónico que forma parte del subconjunto modular, no repercute en la estructura del circuito impreso, ya que los eventuales esfuerzos realizados, por ejemplo, al colocar o separar un tubo electrónico de su base, no repercuten en solidaridad con la lámina de circuito impreso, toda vez que el cuerpo principal del portaválvulas queda sujeta mediante sus tornillos y tuercas al bastidor del montaje. De esta manera resulta totalmente imposible cualquier deformación de la placa del circuito.

15. Para la sujeción de la placa -9- de manera independiente a la citada anteriormente, es decir, a través del portaválvulas, las zonas contiguas a los vértices de aquella placa estarán provistos ventajosamente de orificios a cuyo través podrán pasar tornillos o vástagos de fijación.

20. En los párrafos anteriores en que se habla de válvulas termoiónicas y su soporte, de sus sistemas de fijación y acoplamiento, debe entenderse los mismos conceptos para las aplicaciones actuales y futuras de semiconductores, de diversos tipos, montados independientemente o asociados, así como componentes complejos constitutivos de circuitos de tipo integrado, todos los cuales pueden presentarse comercialmente, a efectos de montaje y conexión, con unas patillas contactoras acoplables a un soporte similar al que sustenta las válvulas termoiónicas.

30. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable

14 DIC



a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

5. 1.- Perfeccionamientos en los subconjuntos modulares con circuito impreso para montajes electrónicos, caracterizados porque el soporte de tubo electrónico o elemento semiconductor que forma parte de los subconjuntos de componentes asociados con una placa rígida de material electroaislante, portadora en una de sus caras del correspondiente circuito impreso, se establece directamente mediante las expansiones laterales y enfrentadas del soporte, el cual es de tipo convencional, sujetándose aquellas expansiones al bastidor laminar metálico que constituye la sustentación general del montaje electrónico, mientras que las patillas inferiores y periféricas de conexión eléctrica y el elemento tubular metálico central de protección eléctrica quedan firmemente sujetos a la cara inferior de la platina y conectadas a su circuito impreso mediante elementos de soldadura de excelente conductividad eléctrica y resistencia mecánica.
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos en los subconjuntos modulares con circuito impreso para montajes electrónicos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los esfuerzos mecánicos realizados sobre el soporte del tubo electrónico o elemento semiconductor resultan completamente independientes del cuerpo de la placa sustentadora del circuito impreso, y porque los componentes electrónicos que integran el subconjunto quedan situados precisamente entre la citada placa y el bastidor metálico de sustentación del montaje.
- 25.
30. 3.- Perfeccionamientos en los subconjuntos modulares con circuito impreso para montajes electrónicos, según



las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la revisión, puesta a punto y reparación de cada platina portadora de subconjunto de componentes se facilita mediante el recubrimiento de la cara portadora del circuito impreso mediante

5. te una capa de sustancia de color uniforme, sobre la que se dibujan, por procedimientos serigráficos, los elementos formales que contribuirán a la identificación de la naturaleza y funcionamiento de la platina y su subconjunto de elementos.

4.- Perfeccionamientos en los subconjuntos modulares con circuito impreso para montajes electrónicos, según

10. las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la conexión eléctrica de los elementos componentes de cada subconjunto se establece mediante unos remaches periféricos en los que se conectan los terminales de aquellos componentes y

15. que se prolongan en respectivas patillas delgadas de conexión lateral, situadas ventajosamente en dirección perpendicular al plano de la platina, facilitando el acoplamiento de una pluralidad de éstas en la constitución del montaje resultante, siendo susceptible cada una de las platinas de comportar,

20. en orden a su sujeción, orificios en zonas contiguas a sus vértices, con independencia de los medios de fijación proporcionados por el soporte del tubo electrónico o elemento semiconductor.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren

25. en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SUBCONJUNTOS MODULARES CON CIRCUITO IMPRESO PARA MONTAJES ELECTRONICOS".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas,

30. mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos



a la misma.

Barcelona,

14 DIC 1937

P.A. de D. Ramón HUGUET Montolio,

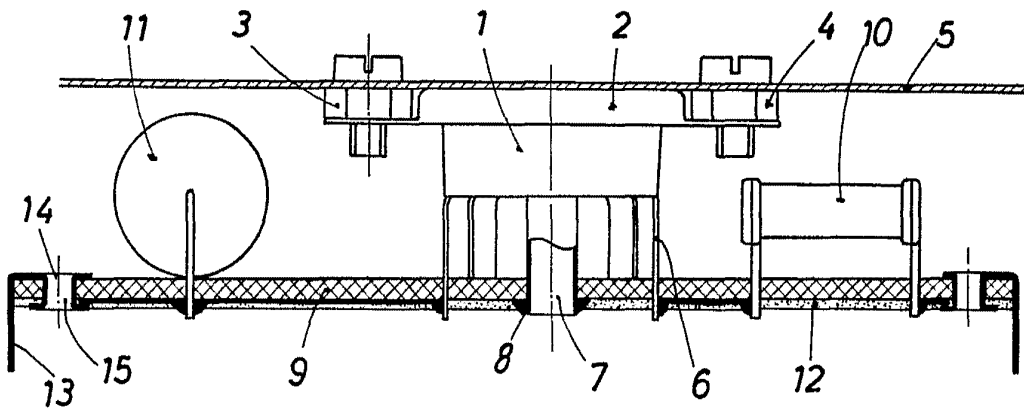
A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'R. Huguet'.

D.RAMÓN HUGUET MONTOLIO HOJA ÚNICA

8659



14



BARCELONA  
P. A.

14 DEC 1967

ESCALA VARIABLE