

234414

234414

23



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE CIRCUITOS ELECTRICOS IMPRESOS", a favor de Don Erich V. ZOBEL SEEGER, de nacionalidad suiza, residente en BARCELONA, Manacor, 1.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en la fabricación de circuitos electricos impresos.

La finalidad de la invención es simplificar la fabricación, economizar aleación soldantes y finalmente proporcionar las condiciones técnicas precisas para que el trabajo se realice con precisión lo que redundará en la duración y eficacia de los circuitos.

5.

Actualmente es conocida la fabricación de circuitos impresos para aparatos, instrumentos eléctricos y electrónicos, que en síntesis se reduce a disponer una placa de material ais-

10.



234414

lante como soporte de un circuito, compuesto de múltiples conductores, legrados, ya sea por ataque químico de una lámina de material conductor intimamente adherido al soporte, ya sea incrustación de los mismos conductores en el soporte, por moldeo conjunto de conductores y soporte, o por depósito de los conductores en la superficie del soporte.

5.

La placa o lámina así constituida lleva unos oportunos agujeros en los cuales se introducen los terminales de los componentes (resistencias, condensadores, zócalos, bobinas, transformadores, potenciómetros, relais, etc.) o elementos que no puedan realizarse directamente bajo la forma de circuito impreso, y que han de formar parte del circuito del aparato o instrumento. La soldadura del conjunto, se efectúa generalmente por

10.

inmersión, es decir que la placa o lámina se sumerge en un baño de una adecuada aleación, generalmente plomo y estaño, o bien plomo, estaño y cadmio, quedando en contacto con la aleación fundida la cara que lleva impreso el circuito.

15.

Este sistema aunque resulta sumamente práctico, presenta inconvenientes que muchas veces son difíciles de salvar. Estos se refieren en primer lugar al tiempo preciso de inmersión, que ha de ser el mas breve posible, puesto que si la placa queda demasiado tiempo sometida a la temperatura del baño de soldadura, puede perjudicarse la adhesión entre el soporte y los conductores.

20.

Por otra parte son precisas otras condiciones para la obtención de una perfecta soldadura en un mínimo de tiempo, las cuales son:

25.

a) Mantener los conductores perfectamente limpios y exectos de oxidación en el momento de la inmersión.

30.

b) Empleo de un correcto flujo, en la exacta cantidad,

234414

23 M



para facilitar la soldadura.

El objeto de la invención, se logra que estas condiciones sean satisfechas en todo momento, por un sistema técnico, que hace que resulten eliminados los inconvenientes que se encuentran actualmente.

5.

Según la invención, se procede de la siguiente manera:

Una vez obtenido el circuito impreso, por cualquiera de los métodos conocidos y mencionados, u otros, se procede a limpiar cuidadosamente la superficie de los conductores. Seguidamente se aplica sobre la superficie del circuito impreso, una solución de flujo por pulverización, chorro, pintura, serigrafía, offset, inmersión o cualquier otro sistema. El tipo de flujo utilizado depende de la naturaleza del material usado para los conductores y de la aleación de soldadura. Generalmente resulta conveniente soluciones de colofonia en alcohol, o de colofonia y urea en etanol, o cualquier otra adecuada.

10.

15.

El flujo así aplicado, una vez seco, constituye una película uniforme que, además de proteger completamente los conductores de la oxidación, se encuentra ya listo para el proceso de soldadura por inmersión.

20.

Otro punto a considerar en la invención es la reducción al límite del gasto de aleación durante el proceso de soldadura por inmersión.

Actualmente, durante la inmersión, todas las superficies conductoras se recubren de la aleación soldante y esto ocasiona un gasto considerable e inútil. Sin embargo es evidente que, en realidad, solamente la soldadura ha de afectar a los puntos de unión entre los conductores y los componentes.

25.

Es objeto pues de la invención, la eliminación de este gasto, para lo cual, antes de proceder a la aplicación del flu-

30.

234414



23

5. jo, se recubre el circuito con una cinta, barniz o substancia que impida la adherencia a la aleación soldante. Se opera de manera que este recubrimiento solamente afecte a las zonas de circuito en que no tenga que hacerse soldadura. Para realizarlo se utiliza bien una mascarilla, bien por serigrafía, offset o por cualquier otro medio.

10. Como substancia de recubrimiento, pueden utilizarse ventajosamente, resinas de silicona, esmaltes sintéticos, resinas fenólicas, barniz o tinta grasa o cualquier otra substancia adecuada.

15. En estas condiciones, al efectuar la operación de soldadura por inmersión, la aleación soldante adherirá solamente en los puntos dejados al descubierto por el mencionado recubrimiento, determinando así un considerable ahorro de aleación soldante.

20. La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción, a las cuales alcanzará igualmente la protección citada. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

- . -

N O T A

25. Descrito el objeto de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en la fabricación de circuitos

234414

23 M



5. eléctricos impresos, caracterizados esencialmente por el hecho de que después de la fase que da lugar a la obtención del circuito impreso, se limpia cuidadosamente la superficie de los conductores y se aplica sobre ellos una solución de flujo cuya misión es facilitar y mejorar la operación siguiente o de soldadura por inmersión, estando este flujo, preferiblemente compuesto por soluciones de colofonia en alcohol o colofonia y urea en etanol, o cualquier otro adecuado, siendo aplicado sobre la superficie del circuito impreso, por pulverización, chorro, pincel, serigrafía offset, inmersión o cualquier otro sistema dejándolo, luego secar y protegiendo con él los conductores del circuito impreso contra la oxidación.
- 10.
2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación en los que, la capa o película de flujo, que protege los circuitos eléctricos impresos, se aplica en la cantidad exacta para facilitar la operación de soldadura.
- 15.
3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2 en los que, antes de proceder a la mencionada aplicación del flujo, se recubren las partes del circuito eléctrico impreso que no tienen que ser soldadas, con una tinta, barniz o substancia que impida la adherencia de la aleación soldante.
- 20.
4. Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3 en los cuales, el recubrimiento protector que se menciona en la reivindicación 3, se efectúa mediante mascarillas, serigrafía, offset, pulverización o por cualquier otro sistema, utilizando preferentemente, resinas de silicona o fenólicas, barniz o tinta grasa o bien cualquier otra substancia adecuada.
- 25.
5. Perfeccionamientos en la fabricación de circuitos eléctricos impresos.
30. Según se describe y reivindica en la presente memoria

234414

23



descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara,

Madrid, a 23 de Marzo de 1957

ERICH V. ZOBEL SEEGER.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES

p p

R.tp.