

H/V.

21A



312074

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO	PATENTE DE INVENCIÓN, por veinte años en España
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	TELEFUNKEN PATENTVERWERTUNGSGESELLSCHAFT m. b. H. - sociedad alemana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Ulm / Donau (Alemania) Elisabethenstr. 3
<input type="checkbox"/> OBJETO	" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA RESISTENCIA ELECTRICA "
PRIORIDAD	Solicitud patente alemana T 26.077 VIIIId/21c del día 25 de Abril de 1964.
INVENTOR	D. Georg Lutz; de nacionalidad alemana.



21

- 1 -

312074

1 El presente invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de una resistencia eléctrica para el montaje de circuitos impresos, estando aplicada bifilarmente una capa de resistencia sobre un cuerpo aislante alargado, redondo, y las conexiones están previstas en un extremo.

5 En una resistencia conocida de esta clase, los alambres de conexión, en un lado de un cuerpo soportador en forma de plaquita, están unidos con los extremos de una resistencia aplicada unilateralmente de modo superficial en forma de meandro y están conducidos a través de la plaquita hacia el lado opuesto. También es conocido conducir hacia fuera los alambres en el mismo lado, en lo que éstos primeramente están unidos con los extremos de la resistencia en el lado de la capa de resistencia, y primeramente sobresalen hacia dentro y después están plegados angularmente hacia abajo. Los extremos de los alambres, que sobresalen de los cantos laterales, se insertan en los agujeros de la placa del circuito impreso.

15 Frente a esto, el objeto del invento se caracteriza porque el cuerpo aislante primeramente en toda su superficie, eventualmente con excepción de uno de los lados frontales con una corta superficie de envuelta limítrofe, se reviste con la capa de resistencia y seguidamente o anteriormente, una superficie frontal, respectivamente la superficie frontal no revestida, se metaliza de forma soldable, con la superficie de envuelta corta limítrofe, porque después de esto la superficie metalizada soldablemente se separa en dos zonas de tal modo, y la capa de resistencia se divide de

20

25



312074

1 tal modo en dos bandas de resistencias, que cada zona metalizada
soldablemente está unida con una banda de resistencia, y las dos
bandas de resistencia están unidas entre sí de modo eléctricamente
conductor por el lado frontal opuesto y eventualmente por un largo
5 limítrofe de superficie de envuelta.

Esto tiene la ventaja respecto a las resistencias
conocidas en forma de plaquitas, enchufables, de que el cuerpo de
resistencia, de la manera conocida en las resistencias de capas,
puede fabricarse por precipitación de una capa de resistencia so-
10 bre un cuerpo portador, y por subsiguiente esmerilado de una ranura,
con simultáneo equilibrio de compensación de resistencia, mientras
que las existencias enchufables conocidas, de manera sencilla so-
lo pueden fabricarse por vaporización, pulverización o impresión.
Estos últimos procedimientos de fabricación, sin embargo, si se apli-
15 can con gran precisión, son costosos y hacen perder tiempo, o bien
son sencillos en la técnica de fabricación pero solo posibilitan
una menor precisión. Además, en la ejecución según el invento no
se requiere ninguna clase de procesos de montaje. Además la resis-
tencia según el invento tiene una menor altura constructiva, ya que
20 no existe ninguna clase de alambres de conexión especiales, y los
lugares de contacto existentes sobre el soporte, penetran en el pla-
no de la placa del circuito de conexión.

Otros detalles ventajosos del invento se descri-
ben en lo que sigue a base de los ejemplos de ejecución ilustrados
25 en el dibujo.

Las figuras 1 y 2 muestran una forma de ejecución
redonda y



312074

1 Las figuras 3, 4, 5 una forma de ejecución con sección transversal elíptica.

5 Con 1 está designado un cuerpo soportador eléctricamente aislante, revestido con un material de resistencia 2. La capa de material de resistencia 2 se compone preferentemente de una capa de carbón precipitada pirolíticamente. Sin embargo, también puede componerse de una capa de metal o de una capa de metal aplicada adicionalmente a la capa de carbón, que está aplicada por vaporización, pulverización, químicamente o electroquímicamente.

10 Como cuerpo portador sirve ventajosamente un material cerámico adecuado. Convenientemente, en el caso de un procedimiento adecuado de revestimiento, también puede hallar empleo un material plástico, que resista durante breve tiempo por lo menos a la temperatura de estañado, como hidrocarburos de politetrafluor, polietileno, polipropileno, etc.

15 La separación de la capa de resistencia 2 en una espiral se efectúa según el invento por esmerilado de una doble espiral 3, 4. Por ello se producen dos bandas de resistencias 5, 6, cuyos extremos permanecen en el enlace mutuo en el extremo superior 7 del cuerpo soportador 1. En el caso de capa de resistencia 2 impresa, vaporizada o pulverizada encima, puede aplicarse ésta en forma de una doble espiral con comienzos separados y extremos unidos, de modo que ya no se requiere un esmerilado o solo se necesita para igualar.

20 En el extremo inferior 8 del soporte, la capa de resistencia 2 está totalmente preparada, de modo que los extremos

25

21 ABR



- 4 -

312074

1

9, 10 de las bandas de resistencia 5, respectivamente 6, forman el principio y el fin de la doble espiral de resistencia. Los extremos 9, 10 están provistos de una metalización estañable, especialmente cuando la capa de resistencia 2 no es estañable en sí.

5

El cuerpo de resistencia está revestido con una envuelta protectora 11, por ejemplo, de laca o plástico y alcanza aproximadamente hasta el principio de la metalización. La capa de laca puede servir ventajosamente para que el elemento de construcción no resbale pasando a través de la apertura de enchufe.

10

Al insertar en una placa 12 de conexión impresa, los extremos 9, 10 sobresalen a través de una abertura correspondiente a la sección transversal del extremo 8 del soporte y pueden unirse allí por soldadura, por ejemplo, por estañado de inmersión, con los trozos de conductores 13.

15

En las figs. 3, 4, 5 se muestra una resistencia semejante, en que la sección transversal por lo menos es análoga a la forma de la elipse. La separación de la capa inferior de metal está establecida aquí por esmerilado lateral oblicuo de dos zonas marginales 14, 15 opuestas entre sí. Por la constitución oblicua es posible enchufar el elemento de construcción con auto-retención en una abertura correspondientemente constituida soldándole a continuación. Esta clase de ejecución puede encontrar utilización naturalmente también en la forma de sección transversal redonda o en otras formas.

20

25

Ventajosamente toda la superficie 8 inferior puede liberarse de la metalización y/o de la capa de resistencia por



512074

1 un esmerilado superficial, lo que en circunstancias es favorable en casos de tensiones más altas o ya también al estañar, ya que en ello no puede formarse tan fácilmente un puente de soldadura de estaño.

5 La utilización de una sección transversal elíptica o de un cuerpo soportador, que muestre, por ejemplo, en los lados superficies de envuelta planparalelas y en los lados frontales semicirculares, tiene, frente a la ejecución redonda, la ventaja de que esta forma puede servir para la orientación al esmerilar o al aplicar la doble espiral y para equipar las placas de conexión. 10 Además esta forma es más fácilmente apilable. Además tal forma todavía puede elaborarse con esmerilado circular.

15 Para alcanzar una orientación en la ejecución redonda, en el cuerpo soportador puede estar prevista una hendidura o en éste puede existir una prominencia o cualquier otra marca, por la que pueda fijarse sin lugar a dudas el comienzo de la espiral respecto a la puesta en contacto, en especial respecto a eventuales zonas marginales aplanadas 14, 15.

20 La fabricación de una resistencia según el invento se efectúa, por ejemplo de tal modo que el cuerpo soportador consistente en cerámica, en un horno se provee de una capa de carbón duro precipitada desde la fase gaseosa, aproximadamente a una temperatura de 900° a 1000°C. Después de esto, un extremo de cada varilla se metaliza estañablemente por procedimiento galvánico o químico, después se esmerila la doble espiral y se separa la metalización. 25 La separación se efectúa adecuadamente por esmerilado de la



312074

1

metalización del extremo 8 y por esmerilado lateral por lo menos de la metalización, por ejemplo, de las zonas marginales 14, 15 en el alcance de los principios de la espiral esmerilada 34. Después de esto la capa de resistencia se laquea una o varias veces. Como ya se ha mencionado, la capa de laca puede ser relativamente gruesa, de modo que ésta impide que la resistencia pase resbalando a través de la abertura de la placa del circuito. Sin embargo, el resbalamiento se impide adecuadamente por la parte marginal 14, 15 esmerilada oblicuamente.

5

10

N O T A.-

=====

15

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Procedimiento para la fabricación de una resistencia eléctrica para el montaje en circuitos impresos, en que una capa de resistencia se aplica bifilarmente sobre un cuerpo aislante alargado redondo y las conexiones están previstas en un extremo, caracterizado porque el cuerpo aislante primeramente en su superficie completa, eventualmente con excepción de uno de los lados frontales con una breve superficie de envuelta limítrofe, se revisita con la capa de resistencia y seguidamente o anteriormente una superficie, respectivamente la superficie no revestida con la bre-

25



312074

1

ve superficie de envuelta limítrofe se metaliza de modo soldable, porque después de ésto la superficie metalizada soldablemente se separa en dos zonas de tal modo y la capa de resistencia se subdivide de tal manera en dos bandas de resistencia, que cada zona metalizada soldablemente está unida con una banda de resistencia y ambas bandas de resistencia por el lado frontal opuesto y eventualmente por una longitud de superficie de envuelta limítrofe, están unidas entre sí de modo eléctricamente conductor.

5

10

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la separación de la capa de resistencia se efectúa de tal modo que se forma una doble espiral, cuyos extremos están unidos por un lado frontal entre sí.

15

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque la capa de resistencia se precipita sobre el soporte desde la fase de gas.

20

4.- Procedimiento según la reivindicación 1 o las siguientes, caracterizado porque la separación de la metalización soldable en la zona de la superficie de envuelta se efectúa por esmerilado oblicuo del soporte en esta zona.

25

5.- Procedimiento según la reivindicación 1 o las siguientes, caracterizado porque en lugar de la capa de resistencia, que recubre toda la superficie, se imprime, o inyecta o vaporiza encima una doble espiral, cuyos extremos en un lado están en comunicación entre sí.

6.- Procedimiento según la reivindicación 1 o siguientes, caracterizado porque la totalidad de la superficie, con ex-



2

- 8 -

312074

1
cepción de los lugares de contacto, se provée de un revestimiento eléctricamente aislante y hermético a la humedad.

5
7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque el revestimiento se aplica en un espesor tal que el revestimiento impide que la resistencia resbale pasando a través de un taladro en una placa de circuito.

10
8.- Procedimiento según la reivindicación 1 o las siguientes, caracterizado porque como cuerpo portador se emplea uno que tenga por lo menos sección transversal aproximadamente elíptica.

9.- Procedimiento para la fabricación de una resistencia eléctrica.

15
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

20
Madrid, a 21 de Abril de 1965.

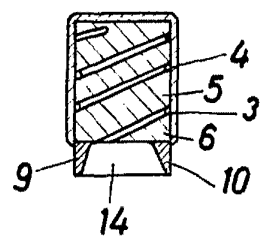
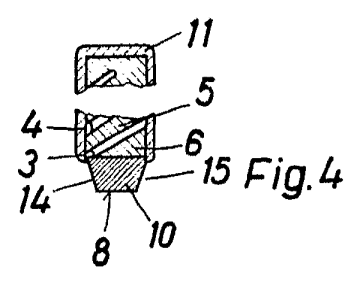
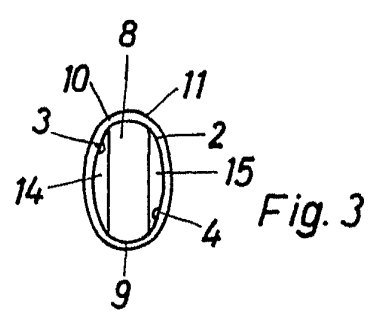
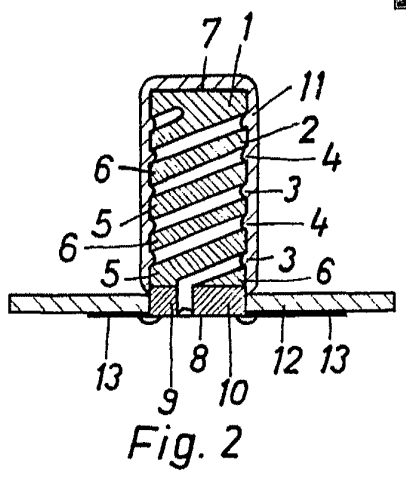
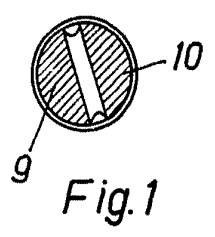
CARLOS ROEB

R.F. 1111

25

312074

21 ABR 1935



ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROEB
[Handwritten signature]