

17 ABR. 1953 287124 24.308

PH. 17681
Spain
VDO/MS



287124

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Bumasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"METODO Y DISPOSITIVO PARA ELIMINAR UNA PARTE DE UNA CAPA METALICA DELGADA PROVISTA SOBRE UNA BASE AISLANTE O SEMI-CONDUCTORA".

La invención se refiere a un método para eliminar una parte de una capa metálica delgada provista sobre una base aislante o semiconductor.

5 En la tecnología ocurre a menudo que se requieren dimensiones exactamente definidas o un tamaño exactamente determinado que dependen de las propiedades de la base, de tal capa metálica. Cuando se usan medios mecánicos norma-

17 AB



les, la fabricación de tal capa metálica presenta grandes dificultades y, si la base es comparativamente delgada y quebradiza, dicha fabricación en general no puede, o difícilmente puede realizarse sin roturas. Resulta evidente que en el caso de un espesor de la base de unos pocos micrones, la base está expuesta a rajarse por arenado o mordicación de la capa metálica provista sobre ella.

El objeto de la invención consiste en eliminar esta desventaja y la invención se caracteriza porque la eliminación es realizada por erosión de chispas entre dos electrodos, sirviendo un perno conductor como un electrodo y sirviendo la capa metálica delgada como el otro electrodo.

De acuerdo con otra característica de la invención se da al perno conductor un movimiento giratorio comparativamente rápido además de un movimiento comparativamente lento sobre la base.

Debido al movimiento giratorio comparativamente rápido, la eliminación de la capa metálica ocurre regularmente debido a que es eliminada la influencia de la falta de uniformidad en el perno y/o en la parte de la capa metálica opuesta al perno. Durante la rotación la distancia entre los electrodos, que es variable como resultado de la falta de uniformidad, varía de una manera tal que son satisfechas las condiciones para una descarga de chispas en cualquier punto de la capa.

A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, se describirá a continuación más detalladamente, a título de ejemplo, una realización de la invención, con referencia al dibujo acompañado, en que:

Las figs. 1 y 2 muestran el tratamiento de uno de



los electrodos de un capacitor de precisión.

5 En estas figuras 1 es el cuerpo de un capacitor de precisión 10, 2 y 3 son los electrodos que preferentemente son provistos sobre el cuerpo 1 por deposición desde el vapor. El capacitor 10 es provisto sobre un soporte 20, por ejemplo de vidrio. No es posible fácilmente dar a una serie de capacitores de precisión, inmediatamente, la capacitancia deseada. Por lo tanto, el material del cuerpo 1 a menudo no será reproducible en composición o no tendrá el mismo espesor en todos lados. La capacitancia del capacitor 10 es hecha mayor intencionadamente que la capacitancia finalmente deseada, y parte de la capa metálica delgada 2 y/o 3 es eliminada. Si el cuerpo 1 es comparativamente delgada, los métodos químicos para eliminar una parte de la capa metálica correspondiente no son recomendables. De acuerdo con la invención, una parte de la capa metálica 2 es eliminada por erosión por chispas. Una tensión es aplicada entre un electrodo 4 y la capa metálica 2, de modo que se produce una descarga de chispas paralelamente al cuerpo. La tensión en la capa 2 es elegida positiva, con respecto a la del electrodo 4, debido a que en una descarga de chispas el electrodo que está a tensión más elevada erosiona más que el electrodo a la tensión más baja.

15 De acuerdo con otras características de la invención, una rotación comparativamente rápida del electrodo 4 es sobrepuesta sobre el desplazamiento comparativamente lento del electrodo 4 por encima del capacitor 10. También debido al frente, preferentemente aguzado, 5 de este electrodo existe una distancia variable desde el electrodo 4 a la capa metálica 2 en cualquier posición del electrodo 4 y en



5 cualquier punto de la capa metálica. Durante el movimiento de translación comparativamente lento del electrodo 4, el electrodo está continuamente en contacto con el cuerpo 1 existiendo siempre consecuentemente, una distancia que es favorable para la formación de una descarga de chispas. La erosión de la capa 2 consecuentemente ocurre regularmente.

10 En una realización el capacitor 10 era un capacitor de cuarzo de un diámetro de 20mm; el grosor del cuerpo de cuarzo era 1 μ ; el grosor de las capas metálicas 2 y 3 era 2 μ . Mediante descargas de chispas entre la capa metálica 2 y el electrodo 4 que tenía una velocidad de translación de 0,1 mm/seg. y una velocidad de rotación de una rotación por segundo, la capa 2 fué reducida a un diámetro para el cual el capacitor 10 tenía la capacitancia deseada de 10.000 pF.

15 Además de para la fabricación de capacitores de precisión, este método es adecuado también para producir por ejemplo una resistencia grande sobre una superficie pequeña, en que por erosión de chispas puede ser producida una espiral conductora plana con un paso de unos pocos micrones sobre un soporte aislante. Otro uso es la fabricación de marcos para amplificadores de imágenes ópticas. Sobre un soporte aislante delgado sobre el cual está provista una capa metálica delgada por deposición desde vapor, se hacen
20 tiras paralelas de, por ejemplo 10 μ de grosor por erosión de chispas a una distancia de 10 μ .

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 19 de Abril de 1962, bajo el nº 277.476, se acoge a los beneficios del artículo 51 del ~~reglamento~~ ^{estatuto} sobre Propiedad Industrial.

287124



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Método para eliminar una parte de una capa metálica delgada provista sobre una base aislante o semiconductor, caracterizado porque la eliminación es realizada por erosión de chispas entre dos electrodos, sirviendo un perno conductor como uno de los electrodos y sirviendo la capa metálica delgada como el otro electrodo.

22. - Método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque se da al perno conductor un movimiento giratorio comparativamente rápido además de un movimiento de translación comparativamente lento por encima de la capa metálica.

32. - Dispositivo para llevar a la práctica el método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el dispositivo comprende un soporte sobre el cual puede ser provista la base con la capa metálica que debe ser eliminada y comprende además un electrodo con un frente aguzado que puede ser desplazado y girado con respecto al soporte.

42. - Método y dispositivo para eliminar una parte de una capa metálica delgada provista sobre una base ais-



lante o semiconductor.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 17 ABR. 1963

P. A.

Alberto de Arce

Director

287124

DG/

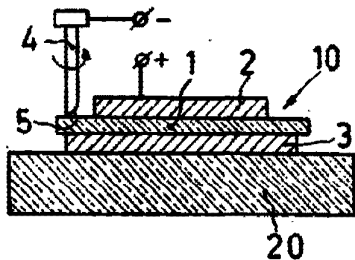


FIG. 1

287124

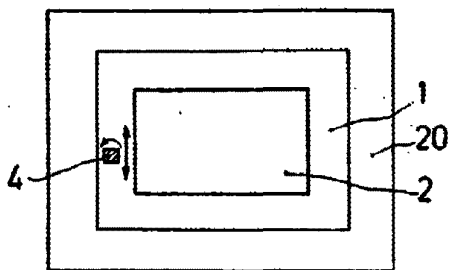


FIG. 2

Attestato di Emissione
Dati Tecnici
[Handwritten Signature]