



318448

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA MASA DE RESISTENCIA ELECTRICA", a favor de DON KURT ILECHTI, de nacionalidad suiza, domiciliado en "Kanalweg 2" - Langnau im Emmental - (Kanton Bern. Suiza).

- . -

. MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una masa de resistencia eléctrica, cuya masa está constituida por partículas de una sustancia conductora, contenidas en un polimerizado, y abarcando esta invención asimismo la masa en sí.

5.

Como resistencias de capas son conocidas masas de resistencias que contienen grafito, negro de humo o polvo metálico, finamente distribuidos en materias sintéticas polimeras, formando las partículas conductoras un esqueleto coherente en el material portador.

10.

318448

13 OC



Son conocidos asimismo elementos de resistencia no metálicos, que están formados por un tejido que se trata con grafito, revistiéndose seguidamente con una solución de una resina de silicona.

5. El invento trata de proporcionar una masa de resistencia eléctrica caracterizada en especial por un elevado coeficiente de temperatura.

La masa de resistencia eléctrica según el invento, posee esta ventaja especial, debido a que las partículas conductoras o semiconductoras están contenidas en un tubo flexible de caucho de silicona, distribuidas homogéneamente y sin que hagan contacto pasante entre sí.

10.

Como sustancias conductoras o semiconductoras son apropiadas, por ejemplo, el negro de humo, grafito, polvo metálico, carburo de silicio, antimonio de aluminio, sulfuro de plomo, sulfuro de cadmio, germanio, etc.

15.

Como es sabido, las siliconas son aislantes excelentes, cuya resistencia específica, no obstante, desciende fuertemente con la presencia de cantidades, incluso mínimas, de aditivos conductores o semiconductores. Gracias a la medida propuesta por el invento, conforme a la cual las partículas contenidas en el material portador no tienen un contacto pasante entre sí, resulta que no tiene lugar la formación de un esqueleto completo y, con ello, tampoco la de una conducción absoluta por dicho esqueleto, sino exclusivamente una así denominada conducción perturbada. Gracias a ésta, se alcanza un elevado coeficiente positivo de temperatura de la resistencia eléctrica, cuya magnitud se puede fijar mediante la elección adecuada del material.

20.

25.

30. Agregando otras siliconas más, en forma de aceites, resinas



o resinas sintéticas compatibles con las siliconas, por ejemplo resinas alquídicas, se pueda influir asimismo sobre el coeficiente de temperatura.

5. Contribuye también al valor de conductibilidad de la masa de resistencia, la proporción en que están contenidos en ella los catalizadores.

10. La masa de resistencia, conforme al invento, es especialmente apropiada para ser empleada en calidad de barniz resistente para resistencias eléctricas de capas. Mediante el revestimiento o impregnación con ella de tejidos de nylon, vidrio o similares, se obtienen resistencia de capas flexibles e indeseñables, que pueden ser destinadas a almohadillas eléctricas.

15. Igualmente resulta apropiada la masa de resistencia, conforme al invento, para la fabricación de láminas para resistencias que pueden ser revestidas, por ejemplo, por un lado, con un material adhesivo.

20. Ahora bien, la masa de resistencia puede ser utilizada también para la fabricación de cuerpos cualesquiera con forma, por ejemplo, tubos flexibles, cintas o similares.

25. La masa de resistencia propuesta posee ventajas especiales como consecuencia de la elección de un determinado material. Así, por ejemplo, posee una elasticidad excelente, buena resistencia a la abrasión, valores muy bajos de alargamiento, buena adherencia sobre un material portador, buena resistencia química, acción hidrófuga, buena resistencia al envejecimiento, buena resistencia eléctrica, con lo que es aprovechable de manera excelente para resistencias destinadas a la técnica de alta tensión, y una fácil deformabilidad.

30. El procedimiento conforme al invento para la fabricación

318448

1300



de la masa de resistencia, consiste en mezclar homogéneamente siloxenos con partículas conductoras o semiconductoras en una cantidad tal que no tenga lugar un contacto pasante recíproco de las partículas, después de lo cual se provoca la polimerización del tubo flexible de caucho de silicona.

5.

Según los valores de viscosidad deseados de la masa de resistencia, se pueden incorporar los siloxenos en un disolvente, o bien emplearse en forma de pastas exentas de disolventes.

EJEMPLO I.-

- 10. 100 partes en peso de dimetilpolisiloxeno
- 320 partes en peso de xilol y etilacetato
- 1.5 partes en peso de negro de humo (tamaño de grano inferior a 0.1)
- 62 partes en peso de grafito
- 15. 0.4 partes en peso de aceite de silicona
- 0.2 partes en peso de catalizador para la polimerización.

EJEMPLO II.-

- 100 partes en peso de dimetilpolisiloxeno
- 240 partes en peso de etilacetato
- 20. 52 partes en peso de antimonio de aluminio
- 0.8 partes en peso de negro de humo
- 0.2 partes en peso de catalizador



318448

13 OCT.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Modelo de Utilidad alemán nº 0 7862/22g Gbm., depositada el 13 de Octubre de 1964, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1.- Un procedimiento para la fabricación de una masa de resistencia eléctrica, c a r a c t e r i z a d o por mezclarse homogéneamente siloxenos con partículas conductoras o semiconductoras en una cantidad tal que no tenga lugar un contacto pasante recíproco de las partículas, después de lo cual se provoca la polimerización del tubo flexible de caucho de silicona en el cual están contenidas.
10. 2.- Un procedimiento, según la reivindicación 1, con arreglo al cual la precitada masa de resistencia eléctrica, constituida por partículas de una sustancia conductora, contenidas en un polimerizado, está c a r a c t e r i z a d a porque las partículas conductoras, o bién semiconductoras, están contenidas en un tubo flexible de caucho de silicona, distribuidas homogéneamente y sin que hagan contacto pasante entre sí.
15. 3.- Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, con arreglo al cual la precitada masa de resistencia eléctrica está c a r a c t e r i z a d a porque las partículas conductoras, de la manera en sí conocida, están constituidas por negro de humo, grafito o polvo metálico, o bién por carburo de silicio o similares.
20. 4.- Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, con arreglo al cual la precitada masa de resistencia eléctrica, está c a r a c t e r i z a d a porque las partículas distribui-
- 25.

318448

13.00



das en el tubo flexible de caucho de silicona, están constituidas por antimonio de aluminio, sulfuro de plomo, sulfuro de cadmio, germanio o similares.

5. 5.- Un procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, con arreglo al cual la precitada masa de resistencia eléctrica está caracterizada porque en el tubo flexible de caucho de silicona están contenidas otras siliconas en forma de aceites o resinas, o bien resinas sintéticas compatibles con la silicona.

10. 6.- Un procedimiento, según las reivindicaciones precedentes, con arreglo al cual la precitada masa de resistencia eléctrica es susceptible de emplearse como barniz resistente para resistencias eléctricas de capas.

15. 7.- Un procedimiento para la fabricación de una masa de resistencia eléctrica.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 13 de Octubre de 1965

Kurt L I E C H T I

p. e.

JAIME ISERN