

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

183665

183665



183665

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE LA r.s. SAMICA, SOCIETE DES APPLICATIONS DU
MICA, RESIDENTE EN PARIS (Francia.) 8, rue d'Anjou,

p o r :

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE AISLANTES A BASE DE
MICA"

-----0o0-----

-----0o0-----

El presente invento hace referencia a los aislantes a base de mica, obtenidos mediante una división de las laminillas de mica en todos los espesores (partículas) en una masa fibrosa sumamente fina, que tenga la
5 - apariencia de la pulpa de papel, seguidamente filtrando esta masa sobre una máquina para la fabricación de papel, o bien comprimiéndola en unos moldes adecuados, preferentemente después de añadir una materia aglomerante adecuada. Se obtiene así, de una parte, unas hojas
10 - coherentes, parecidas al papel, en el cual, las fibras

183665



183665

de celulosa hubieran sido reemplazadas por fibras de mica, y por otra parte, objetos moldeados de todas - las formas deseables.

5 - La mica en láminas o en polvo, entra en la composición de gran número de aislantes eléctricos y térmicos. Sin embargo, las láminas (partículas) presentan la desventaja de tener un precio tanto más elevado, cuanto mayores son, y el polvo exige el empleo simultáneo de cantidades importantes de materias aglomerantes, que con
10 - excesiva frecuencia, poseen propiedades aislantes muy inferiores a las de la mica.

Se han hecho diversas proposiciones y ensayos para reducir a fibras (o a pequeñas laminillas), las láminas de mica mediante el empleo de un procedimiento químico
15 - adecuado. Consiste éste, en calentar la mica a una temperatura del orden de unos 800°C., de suerte, que se provoque el laminado, y no se les deshidrate del todo; seguidamente se le somete a la acción de soluciones susceptibles de actuar entre sí, con un desprendimiento gaseoso, por ejemplo, un carbonato y un ácido. La mica se
20 - divide en partículas muy pequeñas, que se suspenden en el agua, y que pueden ser transformadas en hojas por medios análogos a los que se emplean en la fabricación del papel, a base de celulosa.

25 - El procedimiento es muy interesante y da buenos resultados. No obstante necesita instalaciones complicadas, y el precio de coste o fábrica de los objetos así elaborados se vé grandemente aumentado, por el empleo de cantidades importantes de productos químicos, sin contar
30 - los inconvenientes resultantes de su manipulación.



183665

El presente invento hace referencia a los aislantes obtenidos sin la utilización de soluciones de productos químicos, susceptibles de actuar entre sí, puesto que no existe el desprendimiento gaseoso. Consiste

5 - en calentar las partículas de mica a una temperatura su ficientemente elevada (800-860°), y durante un tiempo - suficientemente amplio (20-30 minutos), a fin de que pueda producirse una dilatación muy visible de las partículas. Seguidamente se les sumerge bruscamente en el

10 - agua, a una temperatura tan elevada como sea posible. La mica se deshidrata en parte, durante este tratamiento térmico.

La mica dilatada o hinchada, y después de ser sumergida bruscamente en el agua, puede ser sometida a una

15 - agitación violenta, hasta conseguir su división en partículas muy finas, o bien puede tratársela con un ácido fuerte que provoca su división completa, en un espacio de tiempo reducido, y sin desprendimiento alguno gaseoso. Este último método, tiene la enorme ventaja de dár unos ais

20 - lantes que, mecánicamente, son muy superiores.

Dos procedimientos son entonces posible, cuya elección depende, en gran parte, del fin que se quiere conseguir, y en particular, de las propiedades mecánicas exigidas al aislante y a su forma.

25 - Según uno de estos procedimientos, las fibras (pequeñas partículas) de mica, son suspendidas o sumergidas en una gran cantidad de agua, seguidamente se realiza su filtración, de acuerdo con los métodos habituales en la fabricación del papel de celulosa. Se obtiene así, des-

30 - pues del secado, unos aislantes con una resistencia mecá-



nica débil. El método es pues utilizable, cuando el aislante ha de resistir poco esfuerzo mecánico.

- De acuerdo con el segundo procedimiento, las fibras de mica (pequeñas partículas), obtenidas preferentemente
- 5 - por la vía ácida, son puestas en suspensión en una solución diluida, o en una emulsión de materias aglomerantes orgánicas o inorgánicas, y éstas, precipitadas químicamente sobre la fibra. Excelentes resultados han sido obtenidos con una solución acidulada, de una resina fabricada
- 10 - cada por condensación de la melamina con el formaldehído. La resina es precipitada sobre la fibra por neutralización de su solución, o por simple dilución. Las fibras (pequeñas partículas), recubiertas de resina, son seguidamente filtradas, de acuerdo con los métodos habituales,
- 15 - empleados en la fabricación del papel, a base de celulosa, o bien comprimidas en unos moldes adecuados, pudiendo ser también inyectadas. Los aislantes así obtenidos, están dotados de unas propiedades mecánicas muy interesantes, las cuales dependen, naturalmente, de la proporción
- 20 - de los aglomerantes. Esta es, por lo general, inferior a un 20%.

Los ejemplos siguientes ilustran, sin carácter limitativo, por otra parte, sobre los métodos de fabricación de acuerdo con el presente invento.

25 - EJEMPLO 1º.-

- Las láminas de mica son sometidas a un tratamiento térmico, de unos 30 minutos, y a una temperatura de 850°C., seguidamente, son sumergidas bruscamente en el agua. Se les agita violentamente dentro ya del agua, hasta lograr
- 30 - la división de las mismas. Las partículas así obtenidas,

183665



183665

son conducidas a una máquina para fabricar papel, de acuerdo con los procedimientos ordinarios a este género de fabricación. Se obtiene así un "papel de mica", que tiene una resistencia mecánica muy débil, pero que

5 - posee propiedades dielécticas muy interesantes.

EJEMPLO 2º.-

Las láminas de mica son sometidas a un tratamiento térmico de 30 minutos, a una temperatura de 850°C., seguidamente se las sumerge bruscamente en el agua. Una

10 - vez sacadas del agua, son sumergidas en ácido sulfúrico al 20%. La mica dividisa (pulpa) se saca del ácido, y se lava cuidadosamente. Se procede entonces, como en el caso indicado en el ejemplo 1º. El "papel de mica", tiene una resistencia mecánica bastante buena. Sus propiedades

15 - dielécticas son excelentes.

EJEMPLO 3º.-

Se procede como en el caso indicado en el ejemplo nº. 2. Sin embargo, la pulpa de mica obtenida es suspendida en una gran cantidad de agua, después de añadir a

20 - la misma una solución acidulada de una resina obtenida por condensación de la melamina con el formaldehído. La resina precipita al contacto del agua, y se mezcla con la pulpa de mica. Se elabora el papel, de acuerdo con los procedimientos habituales, y se obtiene así un "papel de

25 - mica", que posee una excelente resistencia mecánica, y cuyas propiedades dielécticas se ven aumentadas considerablemente.

EJEMPLO 4º.-

Se procede exactamente de la manera indicada en el

30 - ejemplo 3º.. Sin embargo, la pulpa de mica que contiene



183665

la resina no es llevada a una máquina de fabricar papel, sino que es cuidadosamente oreada, y después comprimida en unos moldes, hasta obtener la polimerización completa de la resina. Se obtiene así un aislante sumamente

5 - resistente, de excelentes propiedades dieléctricas

El presente invento hace referencia, pues, a los aislantes obtenidos mediante la división en láminas de la mica por el empleo de un tratamiento térmico, a una temperatura de unos 800°C.; por inmersión brusca en el

10 - agua, y por agitación violenta, o, con preferencia, mediante el tratamiento al ácido. La mica dividida, es seguidamente comprimida en unos moldes especiales, con o sin adición de aglomerantes, o bien conducida a una

máquina para fabricar papel, con preferencia después de haberla añadido un aglomerante cualquiera, por ejemplo,

15 - una resina obtenida por condensación de la melamina, con el formaldehído. Las hojas de "papel de mica" así obtenidas, son utilizadas, con o sin apoyo o aglomerante, para el aislamiento de las máquinas eléctricas. Pueden,

20 - igualmente, ir unidas según los procedimientos habituales, en la fabricación o elaboración de estratificados. Por último, pueden ser barnizadas, lo que mejora sensiblemente, sus propiedades dieléctricas y mecánicas.

NOTA

25 - En resumen; la patente recuera sobre las siguientes reivindicaciones:

1ª.-Procedimiento de fabricación de aislantes a base de mica, caracterizado porque los aislantes eléctricos y térmicos, son obtenidos mediante el tratamien-

30 - to térmico de las láminas de mica, a una temperatura su-

183665



183665

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

ficientemente elevada para producir la dilatación o hinchazón de las láminas, las cuales son seguidamente sumergidas en agua, y sufren una agitación violenta, hasta conseguir la división completa de las mismas; las partículas
5 - así obtenidas, forman con el agua, una pulpa, a partir de la cual se establecen los mencionados aislantes; bajo la forma de hojas, de placas y de objetos de todas las formas deseables.

2ª.- Procedimiento, según la reivindicación anterior,
10 - caracterizado porque los aislantes eléctricos y térmicos, son obtenidos por tratamiento térmico de las láminas de mica, a una temperatura lo suficientemente elevada, para provocar la dilatación o hinchazón de las láminas, las cuales son sumergidas sucesivamente en el agua y un ácido, lo
15 - que provoca su división total; las partículas así obtenidas forman, con el agua, una pulpa, a partir de la cual se establecen los mencionados aislantes bajo la forma de hojas, de placas y de objetos de todas las formas apetecidas.

3ª.- Procedimiento, según las reivindicaciones anteriores,
20 - caracterizado porque los aislantes obtenidos, contienen una materia aglomerante, que ha sido añadida a la pulpa de mica.

4ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE AISLANTES A BASE DE MICA"

25 - Según se describe en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 11 de Mayo de 1.948.

P. P. M. *Clayton*