

electrónica y disposiciones análogas.

Es corriente, al preparar tales cátodos, aplicar los carbonatos de metales alcalinoterreros rociando o pintando el cuerpo de metal del cátodo con una suspensión de los carbonatos en uno o varios disolventes orgánicos volátiles, donde se disuelve un material aglutinante, como nitrocelulosa. Una vez evaporado el disolvente orgánico, los carbonatos quedan adheridos al cátodo por la acción aglutinante de la nitrocelulosa, y luego se retira el aglutinante del revestimiento calentando éste en vacío al evacuar la válvula en que va montado el cátodo, produciéndose luego una combinación entre la capa y el cuerpo de metal, por descomponerse los carbonatos y convertirse en óxidos que reaccionan con los óxidos superficiales del cuerpo de metal, al que se incorporan.



Al aplicar este método de fabricación de cátodos revestidos de óxido, ha sido corriente emplear, para hacer la suspensión de carbonatos, disolventes orgánicos tales como acetato de amilo, acetato de butilo, o mezclas de estos disolventes con alcoholes comunes, como los de etilo o de metilo, agregando una proporción adecuada de nitrocelulosa.

Se ha visto que cuando el material de suspensión se emplea en seguida de hacerse, los resultados son excelentes; pero cuando se dejan sin usar durante lapsos variables, de un día a una semana o más, disminuye con el tiempo la eficiencia electrónica de los cátodos hechos con el material anticuado.

Se cree que tal efecto es debido a alguna acción recíproca entre el disolvente y los carbonatos suspendidos, o entre el disolvente y las impurezas residuales o absorbidas del carbonato, o bien a una descomposición del disolvente en compuestos no susceptibles de disociación o descomposición, deletéreos para la eficacia electrónica del cátodo preparado con ellos.

El objeto primordial del presente invento es eliminar esta falta de uniformidad del producto resultante de la antigüedad de la suspensión orgánica.

De conformidad con el invento, el líquido orgánico para la suspensión de los carbonatos de metales alcalinoterrosos se componen de los éteres dietilcarbonato o dietiloxalato, separados o juntos, con o sin mezcla de alcoholes anhidros de punto de ebullición más bajo.

Este disolvente orgánico, o no, reacciona con respecto a los carbonatos de metales alcalinoterrosos, o da como productos de reacción compuestos enteramente disociables en vacío por el calor a las temperaturas normales de madurez de los cátodos calientes, o que, de no poderse disolver o descomponer al influjo de las condiciones atmosféricas de humedad, temperatura, etc., dan como productos de descomposición asociaciones fácilmente disociables y evaporables en vacío. Los cátodos hechos conforme al invento son de eficacia uniforme, sea cualquiera la antigüedad de la suspensión de revestimiento, o las variaciones de las condiciones atmosféricas. El disolvente



empleado puede también evaporarse fácilmente al aire, y posee una razonable solubilidad hacia un aglutinante apropiado, como la nitrocelulosa. Los disolventes orgánicos dietilcarbonato $(C_2H_5)_2 CO_3$ u dietiloxalato $(C_2H_5)_2 C_2O_4$, solos o mezclados en cualquiera proporción, dan composiciones sensiblemente estables durante lapsos largos, y no acusan indicios de deterioro o de acción recíproca del disolvente con los carbonatos de metales alcalinoterrosos que dé por resultado compuestos deletéreos perjudiciales a la eficacia electrónica del cátodo preparado con ellas.

Al poner en práctica el invento, se hace una solución de nitrocelulosa para emplearla como material aglutinante, como sigue:

Nitrocelulosa	8.0 grs;
Carbonato quim. puro	180.0 ccs.
Dietiloxalato quim. puro	40.0 ccs.

La nitrocelulosa se coloca en una botella de vidrio, se añaden los disolventes y se agita la mezcla hasta disolver bien la nitrocelulosa. Empleando el material conocido en el comercio con el nombre registrado de "parlodion", que es una nitrocelulosa comercial superior muy pura, la solución es perfectamente clara y no necesita filtración alguna. La botella se mantendrá herméticamente tapada. Esta solución se llamará aglutinante nº 1.

La suspensión de revestimiento de carbonato se prepara como sigue:

Mezcla de carbonatá	100.0 grs.
Agglutinante nº 1	50.0c.
Dietilcarbonato	50.0c



10

La mezcla de carbonato empleada se compone preferentemente de 50 % de carbonato de bario, 30 % de carbonato de estroncio, y 20 % de carbonato de calcio, aproximadamente. Se coloca en un molino de bolas de porcelana de un litro de capacidad, al que se incorporan 700 gramos de pedernales (1 cm. a 1,5 cm. de diámetro). El aglutinante de nitrocelulosa y el dietilcarbonato se agregan luego, tapando herméticamente la vasija. Se hace girar el molino de dos a quince horas, a una velocidad aproximada de 100 revoluciones por minuto. La mezcla molidada se vierte luego en un recipiente apropiado, y está en condiciones de usarse.



El lapso ocupado por la molienda depende del uso que haya de hacerse del producto final. Para métodos de revestimiento por riego, debe llegarse a una subdivisión que permita el libre paso de la composición a través del orificio de inyección. Para pintura o inmersión no hace falta llegar a este grado de molienda. Partiendo de una mezcla de carbonato cristalina y áspera, más bien quebradiza, es posible regular el grado de subdivisión de las partículas, manteniéndolo uniforme o variándolo con arreglo al uso definitivo de las mismas.

El disolvente para el aglutinante de nitrocelulosa puede ser dietiloxalato o dietilcarbonato solo, o en varias mezclas proporcionadas; y el diluyente orgánico fluido empleado para formar la suspensión de carbonato puede ser también dietilcarbonato o dietiloxalato solos o mezclados en cualquiera proporción. Además de los diluentes men-

cionados, puede usarse una proporción de alcoholes anhidros, particularmente cuando la suspensión se emplea siguiendo el método de riego para revestir los cátodos.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 20 de julio de 1928, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-



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

1º - Un procedimiento de fabricación de material emisor de electrones, compuesto de carbonatos de metales alcalinoterrosos, para revestir los cátodos de aparatos tubulares de descarga electrónica, y sus análogos, en que los carbonatos, en unión de un aglutinante como nitrocelulosa, se suspenden en un líquido susceptible de eliminarse por evaporación; caracterizado por componerse el líquido orgánico de los éteres dietilcarbonato o dietiloxalato, solos o juntos, con mezcla o sin ella de alcoholes anhidros de punto de ebullición bajo.

2º - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por componerse la mezcla de carbonatos suspendida en el carbonato de dietilo u oxalato de dietilo de partículas cristalinas uniformes de los carbonatos de bario, estroncio

• y calcio.

3º - Mejores en el material emisor de electrones.

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

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

Madrid, 10 de Julio de 1929.

P. A.

[Faint, illegible text]

[Handwritten signature]

