

AÑO

Expediente núm. **237945**



237945

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **INVENCION**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INVENCION** por **20** años, en España

a favor de

..... **LUMALAMPAN AKTIEBOLAG**, de nacionalidad
jurídica Sueca domiciliado en **STOCKHOLM 20** (Suecia)
calle de - núm. -

por:

• **METODO PARA PRODUCIR REVESTIMIENTOS DE OXIDOS SOBRE SUPER-
FICIES, ESPECIALMENTE UNA CAPA DIFUSORA DE LA LUZ SOBRE RE-
CIPIENTES DE VIDRIO, POR EJEMPLO SOBRE EL INTERIOR DE EN-
VOLTURAS PARA LAMPARAS ELECTRICAS ".....**

Nº 3443

Agente Sr. **Feliu Mañá**

237945



1957

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, a favor de la entidad LUMALAMPAN AKTIEBOLAG, de nacionalidad jurídica sueca, domiciliada en STOCKHOLM-20 (Suecia).- - - - -

P O R

" METODO PARA PRODUCIR CAPAS DE OXIDO DIFUSORAS DE LA LUZ SOBRE EL INTERIOR DE ENVOLTURAS PARA LAMPARAS ELECTRICAS "

El presente invento se refiere a un método para producir capas de óxido difusoras de la luz sobre el interior de envolturas para lámparas eléctricas.

De acuerdo con el invento, esta producción se efectúa mediante una hidrólisis térmica a temperatura alta en una fase gaseosa de uno o más compuestos halógenos volátiles, especialmente cloruros de metales correspondientes al cuarto grupo del sistema periódico, tal como SiCl_4 , TiCl_4 , SnCl_4 , etc., en

237945



10

15

20

25

30

35

cuyo proceso los correspondientes óxidos libres de hidratos, tales como SiO_2 , TiO_2 , SnO_2 , etc., se desarrollan y son depositados sobre la superficie en cuestión, formando preferentemente blancas capas de grano fino de gran adhesión. En varios aspectos importantes las capas así fabricadas son superiores a las capas de óxido difusoras de la luz precedentemente conocidas, que son hechas usualmente por combustión de dichos metales o de sus compuestos metálicos orgánicos volátiles. Al quemarse la combustión pueden ser incompleta, provocando un efecto perjudicial sobre la capa, en tanto esta última contenga material no quemado descolorante. En la combustión de fluidos que son volátiles y se evaporan dentro de la ampolla antes del momento de combustión hay también un cierto riesgo de que el fluido que se evapora muy rápidamente escape del dispositivo de combustión causando manchas en la capa. Si se aplican revestimientos más gruesos de modo de producir una difusión opalina de la luz la adhesión es amenudo insuficiente para resistir a los subsiguientes esfuerzos de la fabricación de la lámpara.

El presente invento elimina totalmente estas desventajas, economiza la fabricación y aporta ventajas a la propia lámpara ya que el tratamiento químico de la superficie de la ampolla es obtenido al mismo tiempo.

De acuerdo con una forma de realización, se crea una atmósfera de vapor hirviendo quemando un gas combustible, preferentemente hidrógeno puro, en oxígeno puro, y el cloruro u otro compuesto halógeno gasificado, por ej., SiCl_4 , es inyectado o introducido de otra manera en la corriente de hidrógeno u oxígeno y sometido a una hidrólisis térmica rápida a temperatura



alta en la fase gaseosa y forma un gas de ácido clorhídrico reactivo en estado nascente y un humo de dióxido de silicio perfectamente puro, de grano fino, que se deposita sobre el interior de la ampolla giratoria, caliente de la lámpara o sobre cualquier otra superficie que se tenga en cuenta. Mediante la atmósfera de ácido clorhídrico se obtiene un aumento considerable en la propiedad adhesiva. Además por la acción del ácido clorhídrico, parte de los iones alcalinos de la superficie del vidrio se cambian por iones de hidrógeno, mientras que sobre la superficie del vidrio se forma una capa de gel de siliceo hidratado soltado por el material de vidrio, la cual capa se deshidrata durante el calentamiento formando una capa superficial delgada más o menos bien desarrollada, que bloquea la difusión continuada de ión de sodio del interior del vidrio.

Tal bloqueo es deseable, especialmente cuando la superficie del vidrio ha sido aumentada por esmerillado, ya que la difusión de los iones alcalinos dentro de la capa superficial de la superficie interna de las ampollas para lámparas bajo la acción de los campos eléctricos en la operación de la lámpara pueden reaccionar desventajosamente con gases u otro fluido o sustancias sólidas presentes. Las partículas del humo de óxido de grano fino se depositan sobre esta capa superficial formando una capa difusora de la luz más o menos compacta de extraordinaria uniformidad y densidad.

Por supuesto, si bien es posible dejar que la hidrólisis térmica se efectue en una cámara separada, el humo de óxido y la corriente de gas clorhídrico caliente siendo transportados por un tubo dentro de la lámpara donde el humo de óxido se deposita sobre la pared interna, la hidrólisis se efectuará preferentemente y directamente en el espacio de la envoltura de vidrio, con lo que las reacciones -



70

químicas de superficie en el interior de la superficie de vidrio de la ampolla se hace más pronunciada e implica una adhesión perfeccionada. En el caso en que se use una cámara de hidrólisis separada, es especialmente apropiado utilizar fuerzas electrostáticas cuando el humo de óxido se deposita sobre la superficie de vidrio después de haber sido llevada dentro de la envoltura de vidrio.

75

Cada quemador de gas oxihidrógeno con una llama apropiadamente conformada puede usarse para la hidrólisis térmica. La llama puede ser preferentemente chata y con forma de cola de pescado. También puede usarse para mayor ventaja el quemador descrito en nuestra patente británica N° 704.189, siendo el gas combustible conducido apropiadamente junto con el compuesto clórico volátil a través de un tubo central del quemador.

80

85

Dado que la razón de concentración entre los diversos componentes gaseosos básicos puede ser fácilmente ajustada y verificada, el método trabaja con gran precisión y es apropiado para una operación automática que entrañe intervalos de interrupción estrictos.

N O T A

90

EN RESUMEN: La presente Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

95

1°.-MÉTODO PARA PRODUCIR CAPAS DE ÓXIDO DIFUSORAS DE LA LUZ SOBRE EL INTERIOR DE ENVOLTURAS PARA LAMPARAS ELÉCTRICAS, que se caracteriza porque uno o más compuestos halógenos volátiles, especialmente cloruros de metales pertenecientes al cuarto grupo del sistema periódico, tales como SiCl_4 , TiCl_4 , SnCl_4 , etc., son sometidos a una hidrólisis térmica



100

a temperatura alta en una fase gaseosa, en cuyo proceso los correspondientes óxidos libres de hidrato,, tales como SiO_2 , TiO_2 y $-SnO_2$, etc., respectivamente, son desarrollados y hechos depositar sobre la superficie en cuestión formando capas preferentemente blancas, de grano fino, de gran adhesión.

105

2ª.-METODO PARA PRODUCIR CAPAS DE OXIDO DIFUSORAS DE LA LUZ SOBRE EL INTERIOR DE ENVOLTURAS PARA LAMPARAS ELECTRICAS, de acuerdo con la reivindicación primera, caracterizado en que la hidrólisis térmica se efectúa dentro del recipiente cuya superficie debe ser revestida.

110

3ª.-METODO PARA PRODUCIR CAPAS DE OXIDO DIFUSORAS DE LA LUZ SOBRE EL INTERIOR DE ENVOLTURAS PARA LAMPARAS ELECTRICAS, de acuerdo con la reivindicación primera, caracterizado en que la hidrólisis térmica se efectúa fuera del recipiente cuya superficie debe ser revestida y por que el humo de óxido generado en la hidrólisis es llevado al interior del recipiente.

115

4ª.-METODO PARA PRODUCIR CAPAS DE OXIDO DIFUSORAS DE LA LUZ SOBRE EL INTERIOR DE ENVOLTURAS PARA LAMPARAS ELECTRICAS, de acuerdo con las reivindicaciones 1-3-, caracterizado por que la atmósfera de vapor caliente es formada quemando un gas hidrogenoso combustible, preferentemente hidrógeno puro, en oxígeno puro, y porque el compuesto halogeno introducido en dicho gas es sometido a la hidrólisis térmica de manera que el hidrógeno halógeno, por ej., gas de ácido clorhídrico, se desarrolle al mismo tiempo que el óxido metálico y se hace reaccionar sobre la superficie de vidrio que debe ser revestida.

120

125

5ª.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer, la presente patente de invención que, por veinte años



se solicita para España y sus Colonias.-----

p o r

" METODO PARA PRODUCIR CAPAS DE OXIDO DIFUSORAS DE LA LUZ
SOBRE EL INTERIOR DE ENVOLTURAS PARA LAMPARAS ELECTRICAS "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria
Descriptiva que, consta de seis hojas escritas a máquina por una
sola cara .

Madrid, 20 de Diciembre de 1.957.-

P. A.
PEDRO FELIX MORA
R. R.