

345.302



345302

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Introducción que, por diez años se solicita registrar en España, a favor de Don Alberto CORREDOR GARCIA, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle Oudrid núm. 19, -----

p o r

" PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN PAPEL SENSIBLE PARA COPIAS
POR PRESION "

La presente patente de introducción solicitada se refiere a un papel donde resultan obtenidas copias bajo la presión de un lápiz, bolígrafo o tecla de máquina de escribir sin el concurso del conocido papel carbón.

5 Para ello, se han venido usando como sustancias orgánicas duplicadoras, cedentes de electrones, compuestos de lactona o series de metano trifenil, como la lactona Cristal Violeta, o la lactona Malakita Gris (las que llamaremos "compuestos de lactona").

10 Por otra parte, como elementos principales, receptores de electrones, se han empleado bentonita, kaolín, agalmatolita, attalpil-

345302



gita, zeolito de alúmina, greda ácida japonesa y silicato de magnesia con contenido de óxidos de alúmina y de sílice. Muchos de ellos han sido propuestos, por ejemplo, en la patente norteamericana número 2.548.366 o en la registrada en el Japón con el núm. 3921/58.

No obstante, una tintura con el acoplamiento presionado de un compuesto de lactona en un papel con recubrimiento de greda, resulta con una muy corta rapidez ante la luz y se esfuma por completo durante la exposición al cabo de una hora. También es débil ante el agua y se estropea con el agua casi inmediatamente. En consecuencia, tal tintura no es conveniente en el uso práctico por desvanecerse con la luz y la humedad. (En la publicación japonesa nº 14873/61 de la Firma "Allied Chemical Co" se dice que la tintura de compuestos de lactona, con greda se estropea rápidamente).

Para evitar los inconvenientes de la lactona, esto es, la poca resistencia a los cambios atmosféricos de su revelado como tintura, se ha propuesto utilizar un duplicador orgánico combinado, con la lactona, por ejemplo el azul leuco metileno benzoil o el azul leuco metileno perclorobenzoil. Dichos compuestos han sido propuestos en la patente inglesa núm. 725.275. Sin embargo, estos derivados azules leuco metileno no solo presentan un retardado relevado, sino que rápidamente se tornan en azul por la luz antes de su utilización, cuando se hallan extendidos en un papel recubierto, con el consiguiente deterioro de dicho papel.

La presente patente de introducción explica un procedimiento de preparación de papel sensible para obtener copias por presión que se caracteriza por agregar sea simple o mezclados ácido fosfotungsténico, tungsténico o molibdico como agentes desencadenantes que cambian la tintura y la greda aceptante-absorbente de electrones en pigmentos duraderos; por otra parte emplear lactona en compuestos de la serie trifenilmetano, como la lactona Cristal Violeta y



345302

la lactona Malaquita gris, como substancias donantes de electrones para la formaci3n de pigmentos. La cantidad de dicho agente desencadenante incluido para transformar la tintura en un pigmento es bastante con 0,05 g a 5 g/m² de papel recubierto.

5 Mientras los compuestos de lactona no han sido empleados solos en la pr3ctica a causa de su poca resistencia a los cambios atmosf3ricos como tintura duplicadora, una tintura duplicadora con los compuestos de lactona muestra una gran resistencia a la luz, a la humedad y al calor siguiendo el procedimiento desarrollado segun es
10 ta patente de introducci3n. La rapidez de la reproducci3n est3 adem3s en ocasiones aumentada. No es necesario, por consiguiente, el empleo de derivados azules del leuco metileno, cuyo azul se deteriora con la luz, y se duplica despacio, por lo que se utilizar3 unicame-
15 nente el compuesto de lactona. Se cree que esta ventaja se basa en que el compuesto de lactona se transforma en pigmento por el 3cido fosfotungst3nico, tungstenico o molibdico.

 La formaci3n de dicho pigmento como nuevo compuesto puede ocurrir segun la siguiente explicaci3n: Por ejemplo, desde el punto de vista de su estructura, se sabe que la tintura Cristal Violeta de las
20 series del metano triaminotrifetil y la tintura Rodamina B de las series de diaminoxanteno, similares a las series del metano trifetil que tienen el grupo carboxil en oposici3n respecto al 3tomo de carbono central reaccionan con el 3cido fosfotungst3nico para constituir un pigmento. El duplicador tintura de lactona Cristal Violeta,
25 uno de los duplicadores que se usan en el proceso de acuerdo con esta patente, tiene el grupo carbonilo en oposici3n respecto al 3tomo de carbono central del Cristal Violeta. Puede acaso formar un pigmento porque tiene el grupo carboxilo como adici3n al grupo triamino. Experimentalmente, cuando lactona Cristal Violeta
30 es disuelta en un 90% de 3cido ac3tico, duplicada y se agrega una



345302

solución acuosa de ácido fosfotungsténico a la solución púrpura resultante, se produce enseguida un precipitado púrpura azulado y la capa superior líquida queda transparente, sin color. El precipitado resultante, púrpura azulado es insoluble en el agua y no se decolora.

Cuando se agrega agua en vez del ácido fosfotungsténico, enseguida se produce un precipitado blanco. Principalmente este precipitado blanco es el primero de los materiales empleados, es decir la lactona.

Por otra parte, cuando la lactona Cristal Violeta es disuelta en benzeno y se agrega una solución de ácido fosfotungsténico a la transparente solución de dicha lactona, agitándola se produce una precipitación en capas de púrpura azulada aún cuando se añada 90% de ácido acético a la solución de benzeno.

En los ejemplos 1 y 2 que siguen la tintura revelada en el papel A presenta una excelente resistencia al agua y a la luz, pero no está bien controlada sin la adición del ácido fosfotungsténico, etc.

Debe entenderse para los resultados del experimento que la tintura duplicadora de lactona Cristal violeta pierde pronto el color con la humedad aunque forma un pigmento púrpura azulado en presencia del ácido fosfotungsténico.

El procedimiento y resultados de acuerdo con la presente patente de introducción se comprenderán mejor mediante los siguientes ejemplos. Preparación de papel A, con recubrimiento gredoso.

Ejemplo 1

A una solución de 1 parte de gelatina disuelta en 40 partes de agua se agregan 5 partes de Kaolin mediante agitación. A esto se añade una solución acuosa de 0,5 partes de ácido fosfotungsténico para conseguir una dispersión homogénea, que se extiende so-

345302



por las caras citadas recubiertas y se prueban según se dice a con-
 tinuación. Esto es, una pequeña bolita de 0,8 mm de diámetro es
 tarada con 200 gramos de peso, y es deslizada con velocidad de 5m/mm
 sobre dichos papeles acoplados para que en ellos se produzca un efec-
 5 to de presión similar a la que se obtendria con el paso de la punta
 de un lapiz de escribir. Los resultados en el papel A de los ensa-
 yos de resistencia a los cambios atmosféricos y al revelado de la
 tintura están expuestos en el siguiente cuadro.

Los controles están realizados según los medios indicados en
 10 los precedentes ejemplos sin la adición de los citados ácidos fos-
 fotungsténico, tungsténico y molibdenico.

		Densidad del color revelado		
		Directamente después del revelado	Después de 1 ho ra de exposi ^o n a la luz	Después de 10 horas de exposi ^o n a la luz
15	Ejemplo 1	4(3)	5(5)	5(5)
	Control	3(0)	1(0)	0(0)
	Ejemplo 2	4(4)	5(5)	5(5)
	Control	3(0)	0(0)	0(0)

En dicho cuadro, los números de color 3, 4 y 5 representan densida-
 20 des suficientes en la práctica. La perfecta decoloración está expre-
 sada por 0. El -1 corresponde a la densidad de color que no es sufi-
 ciente en la práctica porque tiene una segura decoloración. Los nú-
 meros incluidos entre paréntesis (), corresponden a la densidad de
 color en agua.

25 En el papel B, cuando la lactona de Malakita gris tiene un com-
 puesto de las series metano trifenilo se utiliza en lugar de la lac-
 tona Cristal violeta, empleando el mismo procedimiento de los cita-
 dos ejemplos y los controles obtenidos en el papel sensible para co-
 30 pias por presión resultan prácticamente iguales a las expuestas en
 dichos ejemplos.

345302



N O T A

EN RESUMEN, la patente de introducción que, por diez años se solicita registrar en España deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

5 1ª.- PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN PAPEL SENSIBLE PARA COPIAS POR PRESION, caracterizado por extender sobre un papel incoloro una emulsión de microscópicas gotas de aceite llenas con una tinte transparente receptora de electrones de las series metano trifenil transformable en pigmento durable; utilizar una solución de
10 elementos receptores de electrones en gelatina a la que se ha añadido por agitación una variante de la greda y una solución acuosa de elementos desencadenantes ácido fosfotungsténico, o tungsténico o molibdénico, todo lo cual se somete a secado.

15 2ª.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Introducción que por diez años se solicita registrar para España, - - - - -

p o r

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN PAPEL SENSIBLE PARA COPIAS POR PRESION"

20 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 NOV. 1968

P.A.,

[Handwritten signature]