



370720

Número 370.720

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G-03</u> _____
SUBCLASE <u>G</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: RANK XEROX LIMITED

Residencia : 338 Euston Road, LONDON, N.W.1., INGLATERRA

Enunciado : UN PROCEDIMIENTO PARA FORMAR UN DISEÑO DE CARGA
ELECTROSTATICA LATENTE SOBRE UNA CAPA FOTOCONDUCTIVA

Prioridad : De la solicitud de patente estadounidense Número
754.726 del 22 de Agosto de 1968



AGO. 1963

370720

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se relaciona en general con electrofotografía y más específicamente con la placa aglomerante utilizable en electrofotografía.

Se sabe que se puede formar y revelar imágenes sobre la superficie de ciertos materiales aislantes fotoconductivos mediante medios electrostáticos. El procedimiento electrofotográfico básico, según fue ideado por Carlson en la patente norteamericana N.º. 2.297.691, involucra cargar uniformemente una capa aislante fotoconductiva y exponer entonces dicha capa a una imagen de luz y sombra que disipa la carga sobre las porciones de las placas a las cuales se expone a la luz. La imagen latente electrostática, formada sobre la capa, corresponde a la configuración de la imagen de luz y sombra. Se puede formar también una imagen electrostática latente sobre la placa cargando dicha placa en configuración de imagen. Se hace visible esta imagen depositando, sobre la capa que lleva formada la imagen, un material revelador finamente dividido que comprende un colorante al cual se denomina matizador y un portador del matizador. Normalmente, el material revelador en polvo será atraído

370720



5 hacia aquellas porciones de la capa que retienen una carga, formando así una imagen de polvo que corresponde a la imagen electrostática latente. Cuando la hoja de base es relativamente económica, por ejemplo, papel, se puede fijar directamente la imagen de polvo a la placa, por ejemplo mediante fusión por calor o solvente. Se puede también transferir la imagen de polvo hacia una hoja de material receptor, por ejemplo papel, y fijarla sobre la misma. El procedimiento general descrito más arriba está también descrito en las patentes norteamericanas Nos. 2.357.209, 2.891.011 y 3.079.342. *vacio. Además, los copios*

10 Para que la capa aislante fotoconductiva sea eficaz, debe ser capaz de retener una carga electrostática en la oscuridad y disipar la carga hacia un sustrato conductor cuando se la expone a la luz. Ya se sabe que es posible utilizar diversos materiales aislantes fotoconductivos para producir placas electrofotográficas. Carlson, en la patente norteamericana No. 2.297.691, describe materiales aislantes fotoconductivos apropiados tales como antraceno, 15 azufre, selenio o mezclas de los mismos. Estos materiales tienen por lo general sensibilidad en la zona del azul o cerca del ultravioleta, y todos, con excepción del selenio, tienen otra limitación que consiste en que son sólo levemente sensibles a la luz. Por esta razón, el selenio ha sido el material comercialmente más aceptado para el uso en placas electrofotográficas. Sin 20 embargo, aunque el selenio vítreo es deseable en la mayoría de los aspectos, adolece de serias limitaciones en el sentido de que su respuesta espectral está un poco limitada a las regiones del ultravioleta, azul y verde del espectro, y la preparación de placas de selenio vítreo requiere procedimientos costosos y complejos, tales como evaporación bajo vacío. Además, las capas 25 de selenio vítreo son metastables en el sentido de que se recristalizan con facilidad en formas cristalinas inoperativas a temperaturas sólo levemente superiores a las que prevalecen en las máquinas copiadoras electrofotográficas convencionales. Además, las placas de selenio requieren el uso de una capa separada de sustrato conductor, de preferencia con una capa de barrera adicional 30 que se deposita sobre ella antes de la deposición del fotoconductor selenio.



Debido a estas consideraciones económicas y comerciales, se han realizado numerosos esfuerzos recientes para desarrollar materiales aislantes fotoconductivos distintos del selenio para el uso en placas electrofotográficas.

5 Se propuso usar diversos materiales de dos componentes en capas aislantes fotoconductoras empleadas en placas electrofotográficas. Consisten en un material aislante fotoconductor en forma de partículas dispersadas en un aglomerante aislante. Cuando las partículas consisten en un material fotoconductor que comprende compuestos cristalinos inorgánicos que contienen un ión metálico, se obtiene velocidad fotográfica y respuesta espectral satisfactorias para el uso en placas electrofotográficas. Sin embargo, aún sensibilizando con colorante a estas placas, tienen por lo general sensibilidades considerablemente inferiores a la del selenio. Por lo general se considera estas 10 placas como no reutilizables, puesto que es necesario emplear porcentajes tan elevados de pigmentos fotoconductivos para alcanzar una sensibilidad apropiada, que resulta difícil obtener superficies lisas que se presten por sí mismas para una transferencia eficaz del matizador y subsiguiente limpieza antes de volver a usarlas. Una desventaja adicional en el uso de placas del tipo con 15 pigmento inorgánico y aglomerante, es que solamente se las puede cargar mediante descarga corona negativa y no mediante una descarga corona positiva. Esta propiedad las hacen comercialmente inaseables debido a que la descarga corona 20 negativa genera considerablemente más ozono que la descarga corona positiva y por lo general resulta más difícil de controlar.

Se ha demostrado además que se puede utilizar colorantes fotoconductivos orgánicos y una amplia variedad de compuestos policíclicos, juntamente 25 con materiales de resina apropiados para formar capas aislantes fotoconductoras que son útiles en placas del tipo con aglomerante. Estas placas carecen por lo general de niveles de sensibilidad necesarios para el uso en dispositivos copiadores electrofotográficos convencionales. Además estas placas carecen de resistencia a la abrasión y de estabilidad de funcionamiento, particularmente 30 a temperaturas elevadas.



En otro tipo de placas, se emplean polímeros inherentemente fotocon-
ductivos, con frecuencia en combinación con colorantes sensibilizadores o con
ácidos de Lewis, para formar capas aislantes fotoconductoras. Por lo general,
estas placas fotoconductoras orgánicas polímeras tienen la desventaja inheren-
te de alto costo de fabricación, fragilidad y pobre adhesión a substratos so-
portadores. Una cantidad de estas capas aislantes fotoconductoras tienen pro-
piedades de deformación térmica que las hacen indeseables en un aparato elec-
trofotográfico automático que incluye a menudo potentes lámparas y dispositi-
vos de fusión térmica que tienden a calentar la placa electrofotográfica.

Por consiguiente, sigue existiendo necesidad de mejores materiales
aislantes fotoconductoros con los cuales se pueda producir placas electrofoto-
gráficas estables, sensibles y reutilizables.

RESUMEN DE LA INVENCION

En consecuencia, una de las finalidades de la presente invención
es proveer una placa electrofotográfica que está desprovista de las desventa-
jas mencionadas más arriba.

Otra finalidad de la presente invención es proveer placas electro-
fotográficas que tienen sensibilidades que se extienden sobre porciones sus-
tanciales del espectro visible.

Otra finalidad de la presente invención es proveer una placa elec-
trofotográfica reutilizable que tiene alta sensibilidad global y alta estabi-
lidad térmica cuando se la compara con las placas reutilizables actuales co-
mercialmente disponibles.

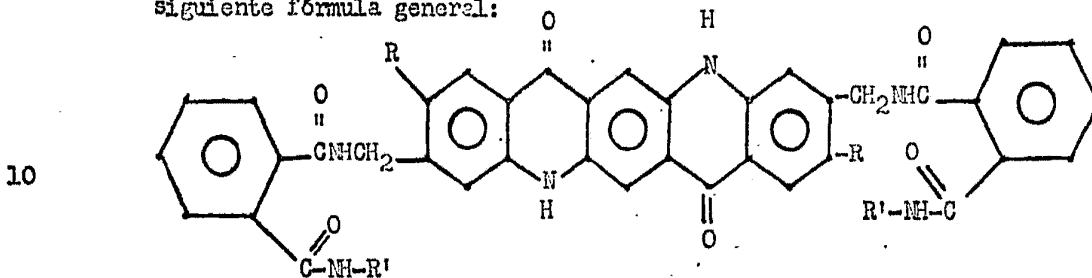
Otra finalidad de la presente invención es proveer un material ais-
lante fotoconductor que es apropiado para el uso en placas electrofotográfi-
cas en sistemas tanto para uso único como para sistemas reutilizables.

Otra finalidad de la presente invención es proveer una capa aislan-
te fotoconductor para una placa electrofotográfica, que es sustancialmente
resistente a la abrasión y tiene una temperatura de deformación relativamente
elevada.



Otra finalidad de la presente invención es proveer una placa electrofotográfica que tiene una amplia gama de propiedades físicas útiles.

Se logra estas y otras finalidades, de acuerdo con la presente invención y en términos generales, al proveer una placa electrofotográfica que tiene una nueva capa fotoconductiva que comprende un pigmento de quinacridona en un aglomerante de resina, teniendo dicho pigmento de quinacridona la siguiente fórmula general:



15 donde R es CH₃, C₂H₅, OCH₃, OC₂H₅ ó un halógeno y R' es un grupo aromático heterocíclico, alicíclico o alifático. Esta clase particular de pigmentos de quinacridona, como también métodos para su preparación, están plenamente descritos en la solicitud de patente norteamericana copendiente N^o de Serie 754.634 presentada concurrentemente con la solicitud de patente norteamericana correspondiente a la presente solicitud.


20 Se puede depositar la capa fotoconductiva de quinacridona-resina descrita más arriba, sobre cualquier sustrato soportador apropiado, o se la puede colar como una película autosoportante. Si así fuera conveniente, se puede recubrir la placa con cualquier material apropiado. Se puede usar la capa fotoconductiva de quinacridona-resina en la formación de configuraciones en capas múltiples superpuestas, adyacentemente a una capa dieléctrica, en una manera similar a lo ilustrado por Golovin y otros en la publicación titulada "A New Electrophotographic Process, Effected by Means of Combined Electric Layers" Doklady. Akad. Nauk SSSR. Vol. 129, N^o. 5, págs. 1008-1011, noviembre-diciembre, 1959. Se ha comprobado que es muy bajo el porcentaje de la clase particular de quinacridonas descritas más arriba que se necesita para producir una sensibilidad apropiada en una placa. Debido a ésto, las propiedades

25

30



5 mecánicas de las capas fotoconductoras quedan sustancialmente determinadas por las propiedades del aglomerante. En la presente invención se puede utilizar una amplia variedad de aglomerantes de resina, que varían desde materiales termoplásticos blandos hasta esmaltes duros con ligaduras cruzadas. En consecuencia, se puede variar amplios límites en las propiedades físicas de la capa fotoconductoras fina, mediante la selección de las resinas apropiadas para adaptarse a requisitos específicos. En este sentido, estas capas fotoconductoras son superiores a muchas suspensiones conocidas de pigmentos inorgánicos en aglomerante, que requieren un porcentaje relativamente elevado de pigmento inorgánico de manera que el pigmento inorgánico utilizado controla esencialmente las propiedades físicas de la capa fotoconductoras final. Puesto que el porcentaje de pigmento de quinacridona que se necesita es relativamente bajo, la placa fotoconductoras puede tener una superficie muy dura y muy lisa. Esto elimina muchas de las desventajas de las placas anteriores con pigmentos y aglomerante que, debido a las elevadas proporciones de pigmento, tenían una superficie muy áspera y abrasiva.

15 Aunque se puede utilizar cualquiera de las quinacridonas de la nueva clase, que tienen la fórmula general descrita más arriba, para preparar la capa fotoconductoras de la presente invención, se prefiere emplear aquellas quinacridonas en las cuales se elige R del grupo que consiste en CH₃, C₂H₅ y mezclas de los mismos y en que R' es NH—, puesto que estos materiales son altamente fotosensibles y producen las imágenes más deseables.

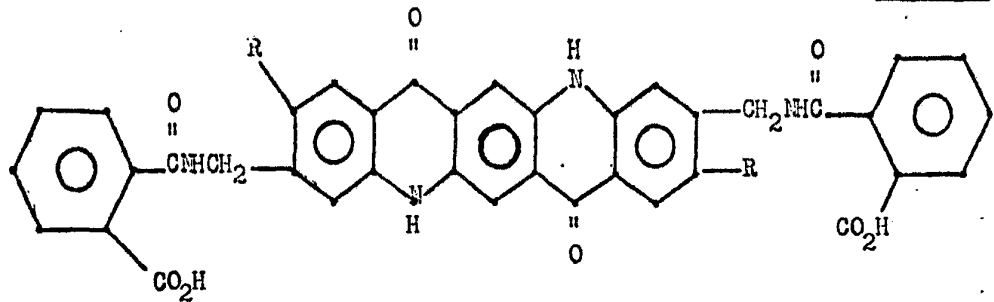
20 Se puede utilizar diversas de las nuevas quinacridonas descritas más arriba, ya sea solas o en combinación con otras composiciones en cualquier mezcla apropiada, dímeros, trímeros, oligómeros, polímeros, copolímeros o mezclas de los mismos.

25 Se prepara la nueva clase de quinacridonas de la presente invención mediante un método que comprende mezclar un compuesto que tiene la fórmula general:

370720



1969



donde R es CH₃, C₂H₅, OCH₃, OC₂H₅, o un halógeno con SOCl₂ en dimetilformamida y luego con 2R'¹NH₂ donde R'¹ es una amina aromática, alicíclica o alifática.

10 Se puede usar cualquier resina aglomerante orgánica apropiada en combinación con la nueva clase de quinacridonas para preparar la capa fotocor-
 ductiva de la presente invención. Para que la resina utilizada en la presente
 invención sea útil, deberá ser más resistiva que aproximadamente 10¹⁰ y de pre-
 ferencia más que 10¹² √/cm bajo las condiciones de uso electrofotográfico. Las
 resinas típicas incluyen: materiales termoplásticos que incluyen polímeros de
 15 olefina, tales como polietileno y polipropileno; polímeros derivados de dienos
 tales como polibutadieno, poli-isobutileno y policloropreno; polímeros de vi-
 nilo y de vinilideno tales como poliestirenos, copolímeros de estireno-acrilo-
 nitrilo, terpolímeros de acrilonitrilo-butadieno-estireno, metacrilato de po-
 limetilo, poliacrilatos, materiales poliacrílicos, poliacrilonitrilo, acetato
 20 de polivinilo, alcohol polivinílico, cloruro de polivinilo, polivinilcarbazol,
 ésteres polivinílicos, y polivinil cetonas; polímeros de fluorocarbono tales
 como politetrafluoretileno y fluoruro de polivinilideno, materiales termoplás-
 ticos de heterocadena, tales como poliamidas, poliésteres, poliuretanos, poli-
 péptidos, caseína, poliglicoles, polisulfuros y policarbonatos; y polímeros ce-
 25 lulósicos tales como celulosa regenerada, acetato de celulosa y nitrato de ce-
 lulosa. Además, resinas termofraguables que incluyen resinas fenólicas; amino
 resinas tales como resinas de urea-formaldehído y resinas de melamina-formal-
 dehído, resinas de poliéster no saturado; resinas epoxílicas, polímeros de si-
 licona; resinas alquídicas y resinas de furano. Cuando resulte aplicable, se
 30 podrá usar diversos copolímeros y mezclas de las resinas mencionadas más arriba.



Además de las resinas mencionadas más arriba, se puede utilizar cualquier otro material apropiado si así fuera conveniente.

Se puede incorporar las composiciones de quinacridona de la presente invención a la resina aglomerante disuelta o fundida, mediante cualquier medio apropiado tal como agitación con fuerte acción de corte, de preferencia con molienda simultánea. Métodos típicos incluyen molienda en molino de bolas, molienda con rodillos, molienda con arena, agitación ultrasónica, mezclado a alta velocidad y cualquier combinación de estos métodos. Se puede emplear cualquier relación apropiada entre pigmento y resina. Sobre la base del peso de la resina seca de quinacridona, la gama útil se extiende aproximadamente desde 1:1 hasta 1:40. Se obtiene los mejores resultados aproximadamente entre 1:4 y 1:10, y por lo tanto ésta es la gama preferida. Se obtiene resultados óptimos cuando la relación es aproximadamente 1:4. Aunque se obtiene máxima fotosensibilidad para relaciones pigmento-resina de 1:1 a 1:4, aumenta la conductividad en la oscuridad para las concentraciones más altas de pigmento. El equilibrio óptimo entre sensibilidad y decremento en la oscuridad, se produce para una relación de aproximadamente 1:4. Corresponde observar que la proporción del fotoconductor que se usa en la gama preferida, está situada sustancialmente por debajo de la utilizada en la producción de placas aglomerantes fotoconductoras inorgánicas conocidas anteriormente. En estas placas conocidas, se alcanza una sensibilidad electrofotográfica satisfactoria solamente cuando la relación pigmento-resina es por lo menos 2:1.

El uso en la presente invención de relaciones más bajas entre pigmento y resina, representa una ventaja altamente deseable con respecto a la técnica anterior, puesto que se requiere una menor cantidad del componente pigmento relativamente costoso. Además, esto permite obtener recubrimientos adhesivos muy lisos debido al elevado contenido de aglomerante. La pequeña proporción de material agregado tiene poco efecto sobre las propiedades físicas de la resina aglomerante. Por consiguiente, se puede elegir resinas que tienen la gama deseada de ablandamiento, lisura, dureza, tenacidad, resistencia a los



colventes o solubilidad, y similares, con la seguridad de que el pigmento no aceptará estas propiedades en ninguna medida considerable.

5 Cuando se desea aplicar como recubrimiento la película de quinacridona-resina sobre un sustrato, se puede utilizar diversos materiales de soporte. Materiales apropiados para esta finalidad incluyen aluminio, acero, latón, vidrio metalizado o recubierto con óxido de estaño, materiales plásticos y resinas semiconductivos, papel, y cualquier otro material conveniente que tiene una conductividad en volumen, en el momento de uso, de $> 10^8 \Omega / \text{cm}$, o una conductividad superficial de $> 10^8 \Omega / \text{cm}$. La lechada de pigmento-resina-solvente (o fusión de pigmento-resina) puede aplicarse a sustratos conductivos mediante cualquiera de los métodos conocidos de pintura o recubrimiento, incluyendo rociado, recubrimiento por escurrimiento, recubrimiento con cuchilla, electrorrecubrimiento, estiramiento con barra Mayer, recubrimiento por inmersión, recubrimiento con rodillo inverso, etc. El rociado en un campo eléctrico puede resultar preferible para una terminación más lisa, mientras que puede resultar preferible el recubrimiento por inmersión por razones de conveniencia en el laboratorio. Las etapas de fraguado, secado y/o curación de estas placas, son por lo general similares a las recomendadas para películas de los aglomerantes particulares, según se usa para otras aplicaciones de pintura. Por ejemplo, se puede curar placas de quinacridona-epóxido agregando un aceite formador de ligaduras cruzadas y horneando de acuerdo con aproximadamente el mismo plan que otros esmaltes para horneado producidos con las mismas resinas y pigmentos similares para aplicación en pintura. Un aspecto muy deseable de las composiciones de quinacridona es que son estables contra descomposición química a las temperaturas normalmente utilizadas para una amplia variedad de esmaltes horneados y por lo tanto, se las puede incorporar a recubrimientos fotconductivos lustrosos muy duros que tienen superficies similares a los esmaltes de resina para automotores o artefactos de cocina.

20 Se puede variar el espesor de las partículas de quinacridona-aglomerante entre aproximadamente 1 y 100 micrones, de acuerdo con las caracterís-



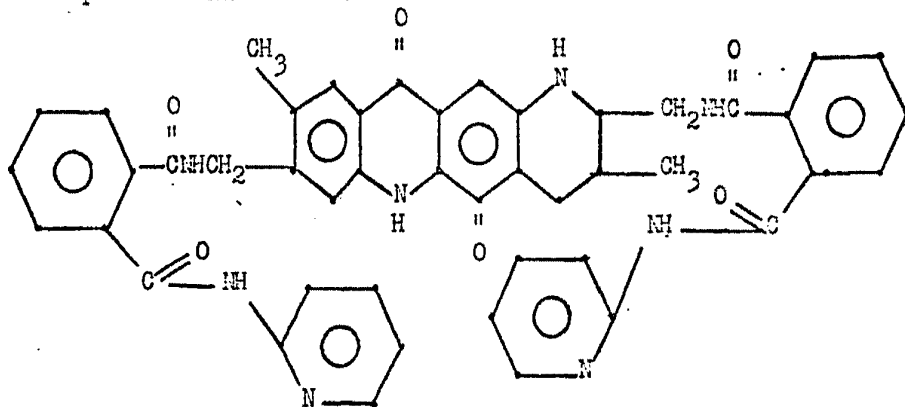
ficas necesarias. Por ejemplo, no se puede fabricar convenientemente películas autosoportantes en espesores más delgados de aproximadamente 10 micrones, y son más fáciles de manipular y usar en la gama de 15 a 75 micrones. Por otra parte, los recubrimientos se forman de preferencia en la gama de 5 a 30 micrones. Para ciertas composiciones y finalidades puede resultar deseable proveer un recubrimiento superior protector. El espesor de este recubrimiento superior no deberá por lo general exceder del espesor de un recubrimiento fotoconductor, y de preferencia no deberá ser mayor de 1/4 del espesor de dicho recubrimiento. Se puede utilizar cualquier recubrimiento superior apropiado, como por ejemplo, laca de nitrocelulosa.

DESCRIPCION DE LAS FORMAS PREFERIDAS DE REALIZACION

Los siguientes ejemplos definen mejor diversas formas preferidas de realización de la presente invención. Las partes y porcentos son en peso a menos que se indique lo contrario.

EJEMPLO 1

Se prepara una placa electrofotográfica mezclando inicialmente alrededor de 6 partes de Pliolite S5B, que es una resina de copolímero de estireno-butadieno obtenible de Goodyear Tire and Rubber Company, aproximadamente 43 partes de xileno y aproximadamente 1 parte de un pigmento de quinacridona que tiene la fórmula:



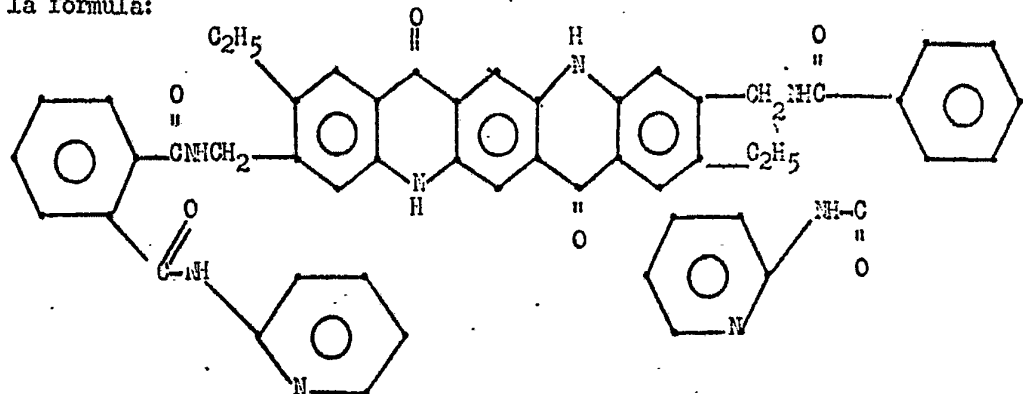
Se dispone esta mezcla en un tarro de vidrio que contiene una cantidad de bolillas de acero de 3,17 mm. y se la muele en un Red Devil Quickie Mill (Gardner Laboratories) durante aproximadamente 1/2 hr. para obtener una



dispersión homogénea. Después de la molienda, se aplica la dispersión a una hoja de aluminio de 0,127 mm utilizando una varilla estiradora de alambre, N° 36. Se seca entonces el recubrimiento mediante aire forzado aproximadamente a 100°C durante aproximadamente 2 hr. Se carga entonces la placa con un potencial positivo de aproximadamente 650 V mediante una descarga corona, según se describe por ejemplo en la patente norteamericana N° 2.777.957. Se expone entonces por contacto la placa, así cargada, durante 15 seg. a un positivo de película mediante una lámpara de tungsteno que tiene una temperatura de color 3400° K. El nivel de iluminación en el plano de exposición es aproximadamente 57 bujías-pie. Se revela entonces la imagen electrostática latente, formada sobre la placa, haciendo caer en cascada sobre la placa partículas marcadas electroscópicas pigmentadas mediante el procedimiento que se describe por ejemplo en la patente norteamericana N° 2.618.551. Se transfiere electrostáticamente la imagen de polvo, revelada sobre la placa, hacia una hoja receptora y se la funde por calor sobre la misma. La imagen sobre la hoja receptora es de buena calidad y corresponde al original expuesto por contacto.

EJEMPLO II

Se prepara una placa electrofotográfica mediante el mezclado inicial de aproximadamente 2 partes de Silicone SR-82, que es una resina de metil-fenil-silicona obtenible de General Electric Company, aproximadamente 40 partes de xileno y aproximadamente 1 parte de un pigmento de quinacridona que tiene la fórmula:



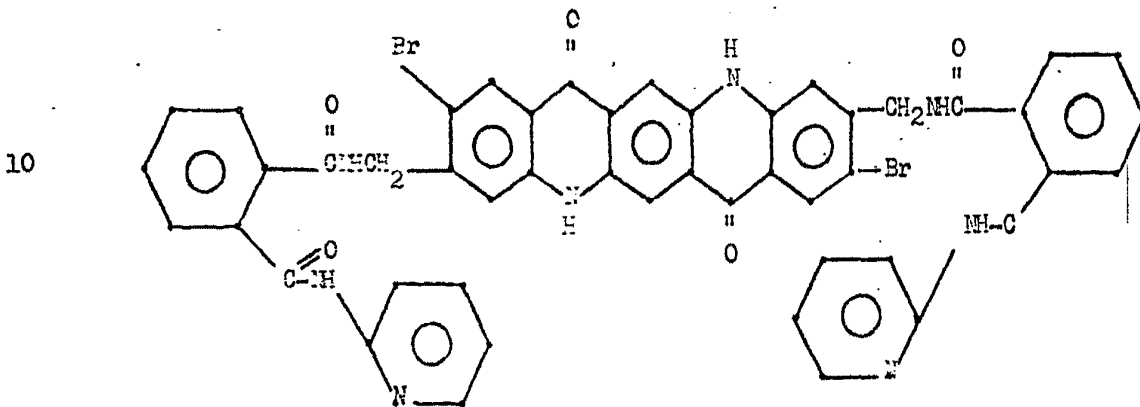
Se carga positivamente esta placa hasta un potencial inicial de a-



proximadamente 290 V. La imagen resultante es de calidad satisfactoria.

EJEMPLOS III y IV

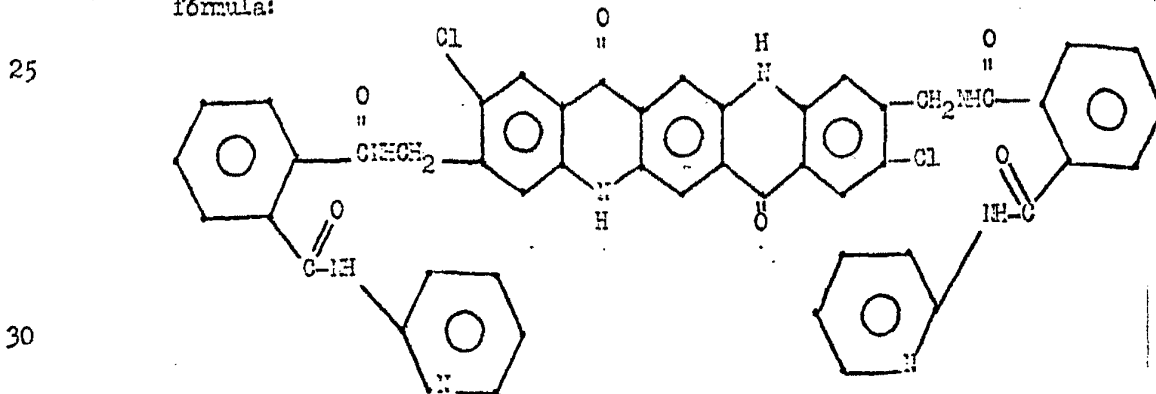
Se prepara dos placas electrofotográficas mezclando aproximadamente 1 parte de Vinylite WMS, que es un copolimero de cloruro de vinilo y acetato de vinilo obtenible de Union Carbide Corporation, aproximadamente 10 partes de dietil cetona y aproximadamente 1 parte de un pigmento de quinacridona que tiene la fórmula:



15 Se recubre la placa, se la cura, se la carga, se la expone y se la revela como en el precedente ejemplo I, aunque en el ejemplo III se carga positivamente la placa hasta un potencial de 450 V y en el ejemplo IV se carga la placa hasta un potencial negativo de 835 V. La imagen resultante es de excelente calidad.

EJEMPLOS V y VI

20 Se prepara dos placas electrofotográficas mezclando inicialmente alrededor de 1 parte de Vinylite WMS, aproximadamente 10 partes de dietil cetona y aproximadamente 1 parte de pigmento de quinacridona que tiene la fórmula:



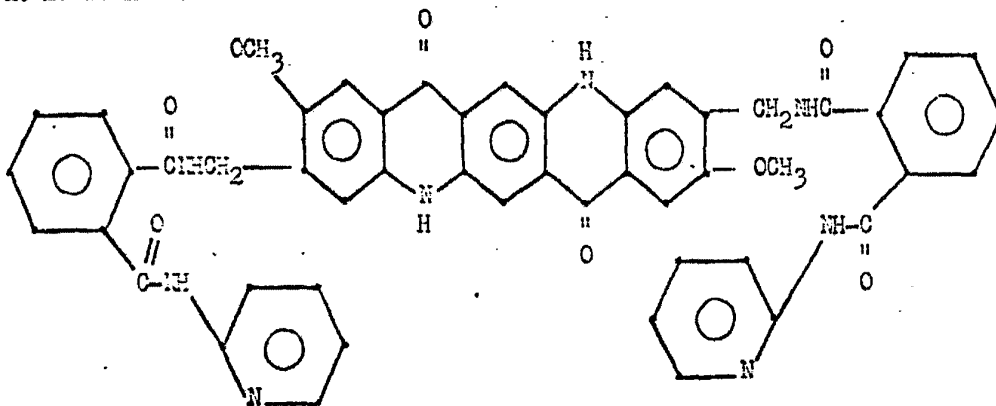
30



Se cubre, cura, carga, expone y revela la placa, como en el precedente ejemplo I. Sin embargo, en este caso se carga la placa del ejemplo V hasta un potencial positivo de 530 V mientras que se carga la placa del ejemplo VI hasta un potencial negativo de 630 V. Se obtiene como resultado imágenes buenas.

EJEMPLOS VII y VIII

Se prepara una placa electrofotográfica mediante el mezclado inicial de aproximadamente 1 parte de Vinylite VM5, aproximadamente 10 partes de dietil cetona, y aproximadamente 1 parte de un pigmento de quinacridona que tiene la fórmula:



Se recubre, cura, carga y revela la placa como en el precedente ejemplo I. Sin embargo, en este caso se carga la placa del ejemplo VII hasta un potencial positivo de 410 V y se carga la placa del ejemplo VIII hasta un potencial negativo de 605 V. Mediante estas placas se produce excelentes imágenes.

EJEMPLOS IX y X

Se prepara dos placas electrofotográficas mediante el mezclado inicial de aproximadamente 100 partes de una solución al 10% de polivinil carbazol en benceno, aproximadamente 5 partes de ciclohexano, y aproximadamente 1 parte del pigmento de quinacridona del ejemplo I. Se recubre, cura, carga, expone y revela estas placas como en el precedente ejemplo I. Sin embargo, en este caso se carga la placa del ejemplo IX hasta un potencial positivo de aproximadamente 130 V y se carga la placa del ejemplo X hasta un potencial re-



gativo de aproximadamente 215 V. Se produce imágenes de buena calidad.

EJEMPLOS XI y XII

Se prepara placas electrofotográficas mediante el mezclado inicial de aproximadamente 100 partes de una solución de polivinil carbazol al 10% en benceno, aproximadamente 5 partes de ciclohexanona y aproximadamente 1 parte del pigmento de quinacridona del ejemplo II. Se recubre, cura, carga, expone y revela las placas como en el precedente ejemplo I. Sin embargo, en este caso se carga la placa del ejemplo XI hasta un potencial positivo de aproximadamente 150 V y se carga la placa del ejemplo XII hasta un potencial negativo de aproximadamente 180 V. Se obtiene como resultado imágenes de buena calidad.

Aunque en los precedentes ejemplos se ha descrito componentes y proporciones específicos, con relación al uso de una nueva clase de pigmentos de quinacridona en placas electrofotográficas, se podrá usar con resultados similares otros materiales apropiados como los enumerados más arriba. Además, se puede agregar otros materiales a las composiciones de pigmento de quinacridona o a las composiciones de pigmento-resina para sinergizar, reforzar o modificar en otra manera sus propiedades. Si así fuera conveniente, se puede sensibilizar con colorantes las composiciones de pigmento y/o las composiciones de pigmento-resina de la presente invención, o se las puede mezclar o combinar en otra manera con otros fotoconductores, tanto orgánicos como inorgánicos.

Los entendidos en esta materia podrán imaginar otras modificaciones y ramificaciones de la presente invención después de la lectura de la presente descripción. Se las debe considerar incluidas en el alcance de la presente invención.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para formar un diseño de carga electros-

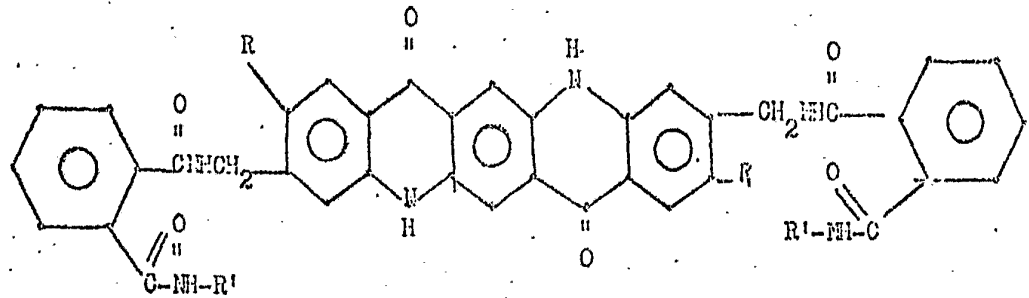
370720



tático latente sobre una capa fotoconductiva, caracterizado porque comprende: cargar electrostáticamente la capa fotoconductiva de una placa electrofotográfica que contiene un pigmento de quinacridona y un material aglomerante, teniendo dicho pigmento de quinacridona la fórmula:

5

10




donde se elige R del grupo que consiste en CH₃, C₂H₅, OCH₃, OC₂H₅, un halógeno y mezclas de los mismos y en que se elige R' del grupo que consiste en un grupo aromático, un grupo heterocíclico, un grupo alicíclico, un grupo alifático y mezclas de los mismos.

15

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material aglomerante comprende una resina orgánica.

3. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado porque se elige R del grupo que consiste en CH₃, C₂H₅ y mezclas de los mismos.

20

4. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque R' es NH-

25

5. Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la imagen electrostática latente formada es revelada con partículas marcadoras electricamente atraibles.

6. Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se hace pasar la placa, al menos dos veces a través de un ciclo que comprende carga, exposición a imagen, y revelación.

30

7. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO PARA

- 17 - 370720



FORMAR UN DISEÑO DE CARGA ELECTROSTATICA LATENTE SOBRE UNA CAPA
FOTOCOCONDUCTIVA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente
Memoria que consta de dieciocho páginas mecanografiadas.

5

Madrid, 21 Agosto 1969

BERNARDO UNGRIA

p.p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'B. Ungria', written over a horizontal line.

10

15

20

25

30