

309594

16 JUN 1965

P.- 28.651

U.S. Serial Nº 347.931



Rehecha I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de KODAK, S.A., entidad española, establecida en Irún 15, Madrid, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE COMPOSICIONES REVESTIDORAS PARA PROVEER UNA CAPA HIDROFILA"

5 Esta invención se relaciona con planchas litográficas de imprimir, y más especialmente se relaciona con planchas para imprimir indirectamente (sistema "offset") que comúnmente se usan en la industria litográfica.

10 Las planchas litográficas son bien conocidas en el campo de las artes gráficas, especialmente las planchas que tienen soportes de metal, como aluminio o cinc. En años recientes, el aluminio ha sido particularmente atractivo para hacer planchas litográficas debido a su

3 0 9 5 9 4



costo, disponibilidad y peso liviano. Sin embargo, cuando el aluminio se usa como un substrato para planchas de imprimir, es preciso primero resolver ciertas desventajas inherentes. Por ejemplo, se ha establecido que el recubrimiento de óxido que ocurre naturalmente sobre el aluminio no es lo suficiente hidrófilo para permitir un funcionamiento sin dificultad en una prensa litográfica de imprimir. El aluminio raso es propenso a tornarse ligeramente hidrófugo u oleófilo causando una acumulación gradual de tinta en las zonas que no imprimen. (Este fenómeno se conoce con varios nombres en el lenguaje del taller litográfico en los países de habla española). A fin de eliminar esta condición es preciso proveer una superficie permanentemente hidrófila y relativamente indisoluble. También, se sabe que el aluminio reacciona con ciertos materiales sensibles, como las resinas de diazo usadas en revestimientos para dicho metal, según se indicó en la patente norteamericana 2.714.066.

Anteriormente se han sugerido varios métodos para impartir al substrato de aluminio una superficie permanentemente hidrófila. Los tratamientos típicos incluyen el "anodizado", el recubrimiento de la superficie con un polímero orgánico hidrófilo, etc. Por ejemplo, en la patente francesa 904.255 publicada el 31 de octubre de 1945 se describe un método de tratamientos químicos o eléctricos que proveen una capa porosa de compuestos de aluminio de oxígeno, flúor o fosforosos. Además, Clerc en el manual Ilford "Process Work", de 1946, página 237, divulga el tratamiento de planchas de aluminio con soluciones que contienen ácido fluosilícico o un flúosilica-



to.

Sin embargo, estos tratamientos no han sido satisfactorios para producir un revestimiento hidrófilo conveniente sobre el aluminio, que sea adecuado para proveer la armonía necesaria entre la tinta y el agua para asegurar un funcionamiento sin dificultad en la prensa litográfica. Es más, los tratamientos mencionados más arriba no protegen los revestimientos de diazo comunes y corrientes de los efectos del aluminio para que las planchas se puedan presensibilizar y guardar durante largos períodos de tiempo antes de usarlas.

Un modo de proveer una plancha litográfica que tenga una capa indisoluble, hidrófila, y que también aisle el revestimiento de diazo sensible a la luz del substrato de aluminio, es revestir el aluminio con una capa de silicato conteniendo el radical SiO_2 .

Una plancha de aluminio litográfica, presensibilizada, que lleve sobre ella una capa de silicato, tiene una utilidad limitada en la prensa y también acusa una pérdida de sensibilidad durante el tiempo de almacenaje, especialmente después que la plancha se ha expuesto a la atmósfera cargada de humedad o de calor o de una combinación de ambas condiciones. Por lo tanto, ha sido conveniente proveer una plancha que proporcione mayor margen de seguridad en la prensa, más utilidad en la prensa y más duración en almacenaje que lo que ha sido posible lograr con las planchas anteriores.

El revestimiento de una superficie de aluminio con sílice o con una capa de silicato similar requiere una superficie suave del aluminio. Sin embargo, en la im-

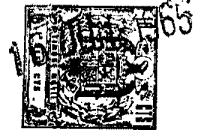
3 09594



presión litográfica se ha encontrado comúnmente que una superficie graneada o bruzada provee mayor amplitud en las condiciones de operación en la prensa, especialmente porque una plancha graneada requiere un equilibrio entre la tinta y el agua que no es tan exacto como en una plancha suave revestida con silicato. Además, la armonía no tan exacta entre la tinta y el agua reduce la tendencia de la tinta a emulsionarse durante la impresión multicolor, condición que normalmente causa una pérdida de nitidez en la imagen. Por lo tanto, también se ha encontrado conveniente proveer una plancha de aluminio presensibilizada con una superficie graneada o bruzada.

A fin de proveer una superficie hidrófila indisoluble, o revestimiento superficial, es conveniente eliminar la necesidad de usar temperaturas elevadas y lavado posterior durante el procedimiento. Estos pasos son esenciales en muchos de los procedimientos conocidos. También es conveniente que el tratamiento se lleve a cabo en medios acuosos para así eliminar gases tóxicos o disolventes inflamables. Por lo tanto, para lograr mejores características en una plancha presensibilizada, es conveniente obtener una plancha que tenga una superficie graneada, usar un mejor método de tratamiento para proveer una superficie hidrófila y un revestimiento estabilizado sensible a la luz sobre dicha superficie, para así lograr la combinación de cualidades superiores de impresión y de preservación.

Nosotros hemos descubierto que es posible aplicar una capa superficial hidrófila e indisoluble apropiada a una lámina de aluminio por medio de un tratamiento con



soluciones acuosas de ciertas sales de un titanio complejo que son capaces de reaccionar en la superficie para formar una capa indisoluble.

Un objeto de esta invención es proveer una superficie hidrófila para impresión litográfica. Otro objeto es proveer una composición revestidora para tratar las superficies, como las de metal, papel y poliméricas, etc. para hacer una superficie hidrófila para uso en la impresión litográfica. Otro objeto es proveer una plancha sensibilizada litográfica de imprimir. Aún otro objeto es proveer una plancha litográfica de imprimir, de aluminio granado y sensibilizada con diazo. Otro objeto es proveer una nueva composición revestidora que se adhiera tenazmente a varios soportes incluyendo los metales, como el aluminio, cinc, cobre y otros, y a materiales poliméricos como los poliésteres, poliamidas, poliestirenos, ésteres de celulosa, etc., para proveer un revestimiento hidrófilo que carezca esencialmente de materiales disolubles en agua y al cual se puedan adherir revestimientos sensibles a la luz, las tintas de imprenta, pinturas, etc. Otros objetos se harán evidentes de la siguiente divulgación.

Los objetos arriba mencionados y otros fines se logran haciendo una composición revestidora en un medio ácido de un compuesto de titanio que es prácticamente soluble en agua.

Una fuente útil de titanio es la de los ortoésteres de titanio, como por ejemplo, los titanatos de tetraalquilo. Aunque es posible emplear otros titanatos, los titanatos de tetraalquilo preferidos son aquéllos que tienen

3 09594



grupos de alquilo con 2 a 5 átomos de carbono, como por ejemplo, el titanato tetraetilico, titanato de tetrapropilo, titanato de tetraisopropilo, titanato tetrabutílico, titanato tetraisobutílico, titanato de tetraamilo, etc.

5 El constituyente acídico que se presenta para reaccionar con el titanato produce un titanio complejo di soluble en agua en un medio ácido. Los constituyentes acídicos útiles incluyen, por ejemplo, el ácido fluosilícico, ácido hidrofluórico, ácido fosfórico, ácido fluobórico,
10 ácido nítrico, etc.

La composición revestidora se prepara preferible
mente añadiendo el titanato de alquilo al ácido acuoso di
luído, por cuanto el titanato de alquilo reacciona inme-
diatamente para formar bióxido de titanio hidroso el cual
15 después se disuelve y/o reacciona para formar la llamada
"sal de titanio básica". Cuando se usa el ácido fluosilí-
cico para formar silicofluoruro de titanilo, una escala
molar (molecular) útil de ácido fluosilícico a titanato de
tetraalquilo es de 5:1 a 1:1 mol. aunque nuestra propor-
20 cion molar preferida es de 2:1 a 1:1 mol. El pH de las com
posiciones del revestimiento puede variar de 1,0 a 5,0.

Una proporción molar útil de ácido fluobórico a
titanato de tetraalquilo es de 7:1 a 2:1 mol.

Cuando se usa el ácido fosfórico como constitu-
25 yente acídico, la composición revestidora empleada es de
fosfato de peróxi de titanilo. El titanato de alquilo es
añadido a una solución diluída de peróxido de hidrógeno.
Cuando se completa la disolución, entonces se añade el
ácido fosfórico. En una composición preferida nosotros
30 usamos 6,8 - 10,7 mol. de peróxido de hidrógeno por mol.



de titanato de alquilo y 2,3 - 7 mol. de ácido fosfórico por mol. de titanato de alquilo. Se comprenderá completamente que las proporciones volumétricas se pueden variar y que la cantidad de agua usada no es precisa sino que
5 debe ser suficiente para proveer disolubilidad.

También es posible obtener una composición útil preparando un ácido pertitánico disolviendo el titanato de alquilo en peróxido de hidrógeno.

Es posible usar varios modos de aplicar el re-
10 vestimiento incluyendo el de rodillo directo, inmersión, en tolva, con raspador, mecha, glóbulo, pulverizador, o con cualquier método conveniente. El revestimiento se puede hacer en uno o ambos lados del soporte.

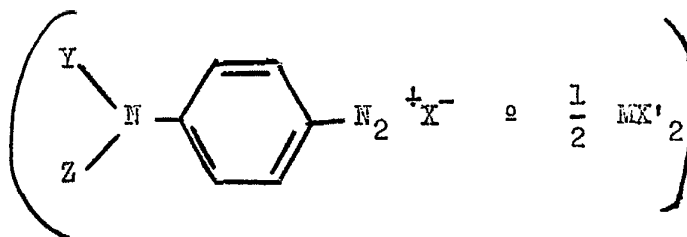
El espesor de la capa de titanio complejo en
15 un substrato de aluminio es difícil de determinar debido a su delgadez. Sin embargo, lo más probable es que el espesor sea como el del recubrimiento de óxido que ocurre naturalmente.

El secado ocurre rápidamente, pero en produc-
20 ción se pueden usar secadores ventajosamente, empleando el calor de medios conocidos, como el aire caliente, lámparas infrarrojas, etc.

El revestimiento sensible a la luz puede ser de una resina convenientemente estabilizada disoluble en
25 agua conteniendo el grupo de diazonio el cual, al exponer se a la luz ultravioleta, forma una superficie o imagen oleófila.

El revestimiento sensible a la luz puede ser de la siguiente fórmula general:

3 0 9 5 9 4



5 En la cual X' es Cl.

M es un di-metal o metal trivalente de los grupos conocidos como estabilizadores de los grupos de diazonio, por ejemplo, cadmio, cinc, bismuto, arsénico, antimonio, estaño, hierro, platino, mercurio.

10

X, es un anión o mezcla de aniones consistiendo en halógeno o sulfatos.

Z puede ser un fenilo o fenilo substituído en cuyo caso la resina es un producto de la condensación de aldehida de una sal de p-diazodifenilamina. En este caso, Y es hidrógeno.

15

Z e Y también pueden ser radicales orgánicos que funcionalmente son capaces de entrar en una polimerización por adición, poliesterificación, condensación u otro reacción capaz de producir una resina de peso molecular relativamente bajo o capaz de reaccionar con un polímero preformado. Z e Y en este caso pueden ser los mismos o diferentes, el compuesto de diazonio con el cual uno empieza es una p-diazanilina substituída.

20

Algunos ejemplos de los grupos reactivos son el hidroxilo como en N-etilo, -N-(β-hidroxietilo)-anilino, 4 sales de diazo capaces de reaccionar con grupos polimerizables como el acriloil, metacriloil, etc.

25

La colocación de varios grupos en el átomo de anilino-nitrógeno puede resultar en la preparación de po-

30



liésteres, poliéteres, poliuretanos, poliacetalos, policarbonatos, etc., por la polimerización directa o condensación con polímeros preformados funcionalmente apropiados.

5 En nuestra forma preferida, el revestimiento sensible a la luz consiste en un producto de la condensación de aldehído de una p-diazodifenilamina. Los productos sensibles a la luz de la condensación de aldehído de una p-diazodifenilamina estabilizada con sales de metal, son
10 bien conocidos en el arte, como se describió en la patente norteamericana 2.714.066. Estas resinas también están disponibles comercialmente, por ejemplo, la Resina Diazo No. 4 suministrada por la Fairmount Chemical Company. Este material se describe como una doble sal de sulfato de
15 diazonio-cloruro de cinc. Sin embargo, como se ha dicho en el arte anterior, el aluminio reacciona con la resina de diazo causando la descomposición. Por lo tanto, en nuestra forma preferida nosotros usamos un método de preparación y estabilización de las resinas de diazo sensibles a la luz con el cual la superficie del aluminio no
20 descompone las resinas.

La plancha de imprimir de aluminio graneado pre-sensibilizada preparada de acuerdo con nuestras especificaciones, puede manipularse y tratarse en uso como se hace común y corrientemente en la industria. Las zonas no
25 expuestas son eliminadas y la planca es barnizada, después de lo cual la plancha se usa en una prensa litográfica de imprimir.

La capa sensible para la plancha litográfica se
30 puede exponer a la luz visible, luz ultravioleta, luz in-

3 0 9 5 9 4



frarroja, rayos X o calefacción a fin de formar zonas diferentes para imprimir. Es posible usar compuestos orgánicos sensibles a la luz como los ésteres aromáticos y alifáticos, hidrazidas y amidas de sulfonatos de naftoquinonadiazidas, ácidos cinnamalmalónicos, sus productos de substitución y derivados funcionales, sales de diazonio de amino-difenilaminas y sus productos de condensación con formaldehído, diazidas de benzales ortoquinonas y paraquinonas, antracenos y sistemas heterocíclicos, por ejemplo, quinolina, indazoles, benzimidazoles, difenilóridos, también diazocetonas, cetonas no saturadas, diazidas orto y paraiminoquinonas, derivados de alquilnitronaftaleno-sulfonatos, nitroaldehidas, acenaftenos, estilbenos, azidas y diazidas y resinas de diazo poliméricas de elevado peso molecular. También se pueden usar emulsiones de haluro de plata. Además, el substrato se puede sobrerrevestir con una capa fotoconductiva de gran resistencia eléctrica que se puede cargar y descargar después por medio de la luz o calor como en la electrofotografía, por ejemplo, fotoconductores orgánicos de bajo o elevado peso molecular, también mezclas de estos con resinas. También los oxadiazoles, imidazolonas, triazoles, oxazoles, tiazoles, hidrozonas, triazinas, carbazoles polivinílicos y oxazoles polivinílicos se prestan especialmente como fotoconductores.

Las resinas útiles pueden contener grupos que tienden a hacerlas disolubles en álcali. Tales grupos incluyen el ácido anhídrido, ácido carbónico, ácido sulfónico, y grupos de sulfonamidas o sulfonimidias, por ejemplo, polímeros de polivinilo o polímeros de vinilo mezclados,



resinas de ésteres de ácido ftálico, resinas de alquilos, resinas naturales y resinas de ácido poliacrílico.

Las planchas litográficas de esta invención poseen además la característica de proveer buena adhesión y permiten la buena remoción de las zonas no expuestas de modo que pueden producir un gran número de copias.

El dibujo acompañante muestra una forma de nuestra invención.

La Figura 1 muestra en 3 una lámina graneada de aluminio que lleva sobre ella en 2 una capa hidrófila producida por el tratamiento con una sal de titanilo sobre la cual en 1 va una resina de diazo estabilizada sensible a la luz.

La Figura 2 muestra la estructura de la Figura 1 después de la exposición a la luz y remoción de las zonas no expuestas de la resina de diazo estabilizada.

Los siguientes ejemplos tienen por objeto ilustrar nuestra invención, pero no limitarla de ningún modo.

Ejemplo 1 - Silicofluoruro de Titanilo

Una lámina bruizada y graneada de aluminio que tiene un espesor de 5 milésimas de pulgada, es sumergida en una solución de titanio complejo preparada agitando vigorosamente una solución de 750 ml. de agua destilada en 50 ml. de ácido fluosilícico al 31,9% mientras 10 ml. de titanato de tetraisopropilo se añaden rápidamente en un chorro fino. Entonces el aluminio pasa por entre dos rodillos de goma de un diámetro de 3/4 de pulgada, mecánicamente impulsados, con suficiente presión para remover el exceso de solución. De este modo se obtiene una capa muy

3 095 94



delgada de solución que se seca rápidamente a la temperatura de la habitación. Es posible obtener revestimientos similares sobre otros soportes incluyendo de materiales poliméricos, papel, metal, etc.

5

Ejemplo 2 - Fosfato Peroxi de Titanilo

A 740 ml. de agua se añaden 10 ml. (18,3 gr.) de ácido fosfórico al 85% (0,1588 mol.) y 30 ml. (33 gr.) de peróxido de hidrógeno al 28% (0,262 mol.). Entonces se
10 añade con buena agitación, 10 ml. (9,55 gr.) de titanato de tetraisopropilo (0,0336 mol.). El resultado es una solución de color naranja-amarillo que está lista para aplicar el revestimiento. Esta solución se aplica como en el
Ejemplo 1 para hacer un revestimiento delgado sobre la superficie del soporte.
15

Ejemplo 3 - Preparación de una Solución Revestidora de Fluóborato de Titanilo

A 750 ml. de agua se añaden 14,7 gr. (0,0672
20 mol.) de ácido fluobórico al 40% con suficiente agitación para mezclar. A esta solución se añaden 10,0 ml. (9,55 gr., 0,0336 mol.) de titanato de tetraisopropilo con buena agitación. El éster orto se hidroliza inmediatamente formando un precipitado blanco que gradualmente se redi-
25 suelve formando una solución clara. Entonces esta solución es revestida sobre una lámina granada de aluminio, se seca y sensibiliza con una solución acuosa diluida de resina de diazo como en el Ejemplo 5. Después de expuesta y revelada apropiadamente, como en el Ejemplo 6, la
30 solución de fluóborato de titanilo produce una superficie



hidrófila que se presta para imprimir. Es posible obtener revestimientos similares sobre los soportes nombrados en el Ejemplo 1.

5 Ejemplo 4 - Preparación de una Composición Revestidora de Acido Pertitánico

10 El titanato de tetraisopropilo se añade a una solución acuosa diluída de peróxido de hidrógeno del mismo modo mencionado en el ejemplo anterior. El producto blanco por hidrólisis se torna amarillo rápidamente y se disuelve gradualmente para producir una solución clara de color amarillo. Una composición particular útil para aplicación como en el Ejemplo 1 contiene 0,045 mol. por litro de titanio y 0,307 mol. por litro de peróxido de hidrógeno. El carácter hidrófilo de la superficie obtenida es mejorado
15 secando a una temperatura elevada. Es posible obtener revestimientos similares sobre los soportes nombrados en el Ejemplo 1.

20 Ejemplo 5 - Resina de diazo

Se prepara una resina de diazo mezclando 34 gramos de sal doble de sulfato de p-diazodifenilamina-cloruro de cinc con 135 gramos de ácido sulfúrico concentrado que se ha enfriado a una temperatura de -10°C . La mezcla
25 se agita mientras se mantiene la temperatura a menos de 3°C . y se añaden 3,25 gramos de paraformaldehído y 6,05 gr. de cloruro de cadmio anhidroso. La viscosidad aumenta durante un período de media hora aproximadamente y la mezcla se torna homogénea. La mezcla entonces se vacía sobre
30 150 gramos de hielo y se agita hasta que el hielo se de-

3 095 94



rrite, el precipitado amarillo se filtra, redisuelve en agua, se reprecipita en dos litros de alcohol isopropílico, se filtra y seca bajo vacío en la oscuridad. Se obtienen 28 gramos. Esta resina es una resina de diazo estabilizada.

5

Ejemplo 6

El aluminio granulado y tratado de los Ejemplos 1 y 2 es entonces sensibilizado por inmersión en una solución acuosa diluida de resina de diazo al 2%, se pasa por entre dos rodillos de goma para remover el exceso de solución y se seca. Cuando se expone a una distancia de 24 pulgadas aproximadamente, a través de un negativo, de una lámpara de arco entre carbones alimentada con 220 voltios, de luz de alta intensidad, en una impresora NuArc, las zonas expuestas se endurecen.

15

Las zonas no expuestas de la resina de diazo se eliminan lavando con agua. Entonces la imagen es barnizada con barniz disponible comercialmente para ese fin.

20

La plancha entonces se monta en la prensa litográfica de imprimir y produce 90.000 copias satisfactorias. Se ha encontrado que las planchas presensibilizadas preparadas de acuerdo con este ejemplo duran más de dos años guardadas.

25

Ejemplo 7 - Preparación de un Sensibilizador de Resina de Diazo preferido

30

Se provee un vaso de 800 ml. equipado con agitador de tipo de hélice, mecánicamente impulsado y con enfriamiento externo. Al vaso de la reacción se echan 540 gr. (5,35 mol.) de ácido sulfúrico al 96% seguidos por



la adición, en porciones, de 138 gr. (0,377 mol.) de Sensibilizador DP (doble sal de sulfato de p-diazodifenilaminacloruro de cinc, obtenida de la Fairmount Chemical Company) con agitación a 25-35°C. hasta completar la disolución. Entonces la mezcla se enfría y se mantiene en 0°C. durante la adición gradual de 100 ml. (0,592 mol.) de ácido fluobórico al 40% seguidos por la adición de 13,0 gr. (0,432 mol.) de paraformaldehído, con agitación vigorosa, para proveer una dispersión rápida y uniforme del paraformaldehído. Entonces se añaden otros 100 ml. (0,592 mol.) de ácido fluobórico al 40%. La mezcla resultante es ahora de un color rojo mientras que antes de la adición inicial de ácido fluobórico la solución tenía un color castaño. La mezcla reaccionante se agita y mantiene a 0°C. durante un período de una hora y diez minutos y entonces se vacía con buena agitación en 800 gr. de hielo conteniendo 210 ml. (1,24 mol.) de ácido fluobórico al 4%. El precipitado que se forma entonces se filtra y se recoge. La pastilla húmeda entonces se disuelve en 700 ml. de formamida dimetánica y se re filtra. El filtrado claro entonces se agita durante la adición de 220 gr. (0,965 mol.) de cloruro de cadmio ($\text{CdCl}_2 \cdot 2-1/2\text{H}_2\text{O}$) disueltos en 250 ml. de agua. El precipitado así formado se filtra y recoge. La pastilla húmeda entonces se añade a 2 litros de alcohol isopropílico y se agita vigorosamente para producir una substancia pastosa de partículas pequeñas de tamaño uniforme que se filtra, recoge y reforma del mismo modo indicado más arriba, en 1 litro de éter dietílico. La substancia pastosa aguada entonces se filtra, recoge y seca al vacío a la temperatura de la habitación teniendo

3 095 94



el cuidado de desbaratar la pastilla húmeda para asegurar un secado uniforme. El rendimiento de resina es de 100 gr. en la forma de un polvo de color naranja-amarillo claro.

5

Ejemplo 8 - Preparación de un Sensibilizador de Resina de Diazo II

10 En un vaso de 1500 ml. se echaron 1040 gr. de ácido sulfúrico al 96%. El vaso estaba equipado con un agitador de velocidad variable. El ácido agitado se enfrió a menos de 0°C. con un baño de acetona y hielo seco.

15 Una porción de 272 gr. de sal DP de Fairmount (Fairmount Chemical Company) y 26 gr. de paraformaldehído se mezclaron juntos completamente en una condición seca y después se añadieron en porciones al ácido, manteniendo la temperatura a menos de 5°C. La adición tomó 10 minutos. La agitación se continuó durante 75 minutos, manteniendo la temperatura a menos de 0°C.

20 La solución de ácido se echó sobre una mezcla de 2200 gr. de hielo machacado y una solución de 1 libra de cloruro de cadmio en 600 ml. de agua con buena agitación. Se añadió una porción de 3 litros de alcohol isopropílico y la sustancia pastosa resultante se filtró. El precipitado se mezcló en 4 litros de agua y se añadieron 25 3 mol. (624 gr.) de cloruro de bario. El precipitado resultante se filtró y después se extrajo dos veces con porciones de tres litros de solución de 0,75 mol. de ácido hidrofluórico y una tercera vez con dos litros de agua destilada. Los filtrados se combinaron y se añadió una solución de 1 libra de cloruro de cadmio en 400 ml. de agua. 30



Entonces se añadieron 8 litros de alcohol isopropílico y la pasta acuosa se filtró. El producto se secó al vacío a la temperatura de la habitación. El rendimiento fue de 286 gr.

5

Ejemplo 9

10 Cuando los revestimientos de diazo estabilizado de los Ejemplos 7-8 se usen en láminas de aluminio granado no tratadas, se ha encontrado que tienen una duración de almacén de más de dos años indicando la estabilidad de la capa de resina sin una subcapa. Cuando la doble sal, no estabilizada, de cloruro de cinc del sulfato de p-diazo difenilamina se aplica sobre la plancha tratada de aluminio, la duración en almacén es de 3 meses aproximadamente.

15

Se hace constar que si bien se ha descrito el aluminio genéricamente, varias aleaciones de aluminio caen dentro del alcance de nuestra invención así como también los laminados de metal.

20

Las soluciones para eliminar las zonas no endurecidas de la resina de diazo, no son precisas. El agua se puede usar, pero también se prestan para el mismo fin las soluciones de goma acuosas conocidas. También se pueden usar otros barnices disponibles comercialmente.

25

Las resinas de diazo que se pueden emplear en nuestra invención se preparan, estabilizan y usan en oscuridad o bajo iluminación amarilla. Por lo tanto, cuando estas resinas se aplican a la plancha tratada, la operación de hacer el revestimiento se lleva a cabo bajo condiciones de iluminación apropiada de seguridad.

3 0 9 5 9 4



Ejemplo 10

El aluminio graneado y tratado de los Ejemplos 1 y 2 es sensibilizado revistiendo con polímeros sensibles a la luz usando la técnica del "torniquete". (El torniquete es un aparato del taller litográfico, donde se monta y fija la plancha horizontal o verticalmente, para dar vueltas a una velocidad determinada para recibir el revestimiento sensible). El producto "Kodak Photo Resist" rinde una imagen nítida. Cuando se entinta, es posible obtener 50 copias de ella, en la prensa litográfica. El producto "Kodak Metal Etch Resist" se revela en cubeta seguido de un lavado en agua para limpiar y se seca con aire comprimido para rendir una imagen vigorosa y nítida. La imagen resiste la frotación prolongada. Las composiciones sensibles a la luz del tipo descrito en la patente norteamericana 2.948.610 se revelan con carbonato de sodio al 0,5% para rendir imágenes adherentes receptoras de tinta. El producto "Azoplate Positop" revelado con revelador "Positop" rinde imágenes adherentes y vigorosas que muestran buena duración en la prensa. Las resinas de policarbonatos sensibles a la luz del tipo descrito en la patente norteamericana 3.043.802 se revelan en cubeta para rendir imágenes nítidas y receptoras de tinta. Una emulsión de haluro de plata sensible a la luz para el método de impresión partiendo de un negativo, es transportada del soporte despegable a la superficie tratada. Después de la activación, la gelatina no bronceada es eliminada por lavado.

El soporte tratado es revestido con una emulsión de haluro de plata sensible a la luz comprendiendo



una primera capa de gelatina conteniendo un revelador oxidante y una segunda capa conteniendo haluro de plata sensible a la luz. Después de la activación y entintado de la superficie se obtiene una plancha litográfica satisfactoria.

La invención se ha descrito en detalle con referencia especial a formas preferidas de la misma, pero se hace constar que es posible hacerle variaciones y modificaciones dentro del espíritu y alcance de la invención como se ha descrito hasta aquí y como se define en las siguientes reivindicaciones.

N O T A

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

1.- Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones revestidoras para proveer una capa hidrófila, caracterizadas porque las mismas comprenden una solución acuosa de un titanato de alquilo y por lo menos un compuesto que es capaz de disolver el titanato en agua.

2.- Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones revestidoras para proveer una capa hidrófila caracterizadas porque las mismas comprenden una solución acuosa de un titanato de alquilo y por lo menos un compuesto que es capaz de disolver el titanato de agua,

3 0 9 5 9 4



compuesto escogido de la clase que consiste en ácido fluo
silícico, ácido hidrofúorico, ácido fluobórico, peróxido
de hidrógeno y una mezcla de peróxido de hidrógeno y ácido
fosfórico.

5 3.- Mejoras introducidas en la fabricación de
composiciones revestidoras para proveer una superficie hi
drófila caracterizadas porque las mismas comprenden una
solución acuosa de un titanato de alquilo y ácido fluosil-
lícico.

10 4.- Mejoras introducidas en la fabricación de
composiciones revestidoras para proveer una superficie hi
drófila caracterizadas porque las mismas comprenden una
solución acuosa de un titanato de alquilo y ácido hidro-
fluórico.

15 5.- Mejoras introducidas en la fabricación de
composiciones revestidoras para proveer una superficie hi
drófila caracterizadas porque las mismas comprenden una
solución acuosa de un titanato de alquilo y ácido fluobóri-
co.

20 6.- Mejoras introducidas en la fabricación de
composiciones revestidoras para proveer una superficie hi
drófila caracterizadas porque las mismas comprenden una
solución acuosa de un titanato de alquilo y peróxido de
hidrógeno.

25 7.- Mejoras introducidas en la fabricación de
composiciones revestidoras para proveer una superficie hi
drófila caracterizadas porque las mismas comprenden una
solución acuosa de un titanato de alquilo, peróxido de hi
drógeno y ácido fosfórico.

30 8.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1,

3 095 94



según las cuales se usa un compuesto suficientemente disolutivo para formar una solución acuosa.

5 9.- Mejoras introducidas en la fabricación de composiciones revestidoras para proveer una capa hidrófila.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

16 JUN 1965

Alfonso de Elizalde
F. A. Lucas



309594

FIG. 1

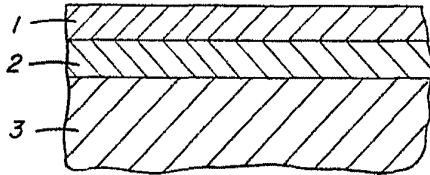
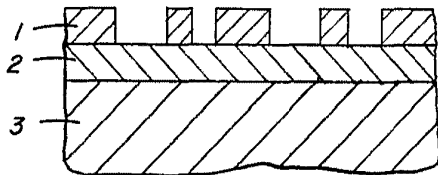


FIG. 2



[Handwritten signature]
Director de Patentes
Por Poder