



258682

25 86 82

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

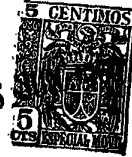
que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PLANCHAS LITOGRAFICAS PARA IMPRIMIR, a favor de la razón social THE PLASTIC COATING Co., de nacionalidad estadounidense, domiciliada en Holyoke, Massachusetts, Estados Unidos.

- - - - -

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en las planchas litográficas para imprimir, que han sido preparadas por reproducción electrofotográfica, y con el método para su producción.

5 Es conocido en procedimiento de preparar por reproducción electrofotográfica patrones apropiados, por su forma y dimensiones, para sujetarlos al cilindro de una prensa litográfica para imprimir, del tipo de una máquina duplicadora o multicopista de oficina, o del tipo para la impresión comercial. Dicho patrón puede ser una lámina de
10 papel que tenga aplicado sobre su superficie un revestimiento sensibilizante por la luz de un pigmento inorgánico fotoconductor, finamente dividido, por ejemplo óxido de zinc en una matriz de material eléctrico aislante y formador de

25 86 82



15 película, y en experimentos efectuados por la firma solici-
tante se han llegado a realizar . Alternativamente, dichos
patrones pueden ser láminas plásticas que tengan aplicado
dicho revestimiento, como también se ha ensayado por el pro-
pio solicitante; una matriz preferida para el pigmento foto-
conductor es un polímero alquíd estirenado.

20 En la impresión litográfica se trata una plancha
preparada partiendo de dichos patrones de la manera conven-
cional, con agua, para hacer hidrofílicas las áreas del fon-
do y la tinta se adhiere a las letras o a las imágenes hi-
dróforas sobre la placa, pero no a las áreas del fondo. Es-
ta tinta se transfiere después a otra lámina de papel usando
una prensa para imprimir tipo off-set. Por esta razón, el
paso final de la producción de una plancha para imprimir de
este tipo, es hacer hidrofílicas las áreas del fondo de la
plancha, de modo que no son receptoras de una tinta lito-
gráfica cuando se mojan con agua.

30 Un objeto de esta invención es proporcionar una
plancha para imprimir, electrofotográfica, que tiene sobre
su superficie áreas e imágenes de un virador resinoso fun-
dido, que son hidróforas, y áreas de fondo, o que no contie-
nen imágenes, que son de una naturaleza hidrofílica.

35 La plancha para imprimir tipo off-set se prepara
por separación, digo por reproducción electrofotográfica
y es apropiada para reproducir imágenes por un procedimien-
to de impresión tipo off-set. Como en el arte anterior, com-
prende una lámina base autosustentadora que tiene sobre una
de sus superficies un revestimiento exterior que consiste
en un pigmento inorgánico fotoconductor finamente dividido,
encastrado en una matriz de un material aislante y formador
de película, que a su vez tiene porciones de su superficie

40

45v

25 86 82 68



con áreas hidrófobas con imágenes formadas por la presencia de una película resinosa delgada producida por la fusión del virador en el proceso de reproducción electrofotográfica, que está preferiblemente pigmentada para hacerla claramente visible.

50

Nuestra plancha para la impresión tipo off-set difiere de las planchas para imprimir del arte anterior, preparadas por reproducción electrofotográfica y es una manera evidente de mejora sobre dichas planchas, por el hecho de que las áreas del fondo o de no impresión, de su superficie, se hacen hidrofílicas por la presencia de un material orgánico formador de película, que tiene grupos carboxilo que están en combinación química con las áreas del fondo. Este material orgánico formador de película, tiene grupos carboxilo, puede ser, por ejemplo, ácido poliacrílico, carboximetil celulosa o ácido algínico.

55

60

Las áreas del fondo de una ejecución preferida de la plancha para imprimir tipo off-set, según la invención, pueden contener, además del material orgánico formador de película, una sal inorgánica compleja en combinación química con sus áreas del fondo. La sal inorgánica compleja puede ser, por ejemplo, ferrocianuro de sodio, ferrocianuro de potasio, ferrocianuro de sodio, ferricianuro de potasio, permanganato de sodio, permanganato de potasio, arseniato de sodio, arseniato de potasio, etc.

65

70

En la preparación de nuestra plancha para imprimir, tipo off-set, mejorada por la presente invención, nos separamos de los procedimientos convencionales tratando la superficie de la plancha parcialmente preparada con una solución acuosa de un material orgánico formador de película, soluble en el agua, que contiene grupos carboxilos libres y que puede contener también una sal inorgánica compleja, so-

75

-4- 25 86 82



80 luble en agua, para hacer hidrofílicas sus áreas del fondo
que no contienen imágenes, y humectables por el agua. Este
tratamiento consiste en aplicar ligeramente la composición
acuosa sobre la superficie del patrón revelado, por ejemplo
usando un tampón de algodón, para formar una película del-
gada y uniforme de la solución acuosa sobre su superficie
revelada. Este tratamiento hace que las áreas del fondo de
85 la superficie para imprimir de la plancha, sean de natura-
leza hidrofílica sin alterar la naturaleza inherentemente
hidrófoba de las áreas resinosas que contiene la imagen,
y por consiguiente, hace que la placa sea apropiada para
usarla en la impresión tipo off-set.

90 La plancha para esta clase de impresión, de acuer-
do con la invención y los patrones electrofotográficos con
los cuales se prepara, se han ilustrado en el dibujo que
se acompaña, en el cual se usan números de referencia seme-
jantes para designar partes análogas. En dicho dibujo,

95 La fig. 1 es una sección transversal de un patrón
electrofotográfico sensibilizable por la luz, que se usa
para preparar la plancha de impresión tipo off-set, de esta
invención.

100 La fig. 2 es una sección transversal de una forma
modificada del patrón sensibilizable por la luz, que es
apropiada para la preparación de la plancha de impresión
tipo off-set de esta invención.

La fig. 3 es una sección transversal de una plan-
cha para impresión tipo off-set de acuerdo con la invención.

105 La fig. 4 es una vista en planta, de la plancha
para impresión tipo off-set, de acuerdo con la invención.

Refiriéndonos a las fig. de 1 a 3, la referencia
(1) designa una lámina base que puede ser una hoja de pa-

25 86 82



110 pel o una película plástica autosustentadora, que tiene sobre su superficie una delgada película (2) que a su vez tiene sobre su superficie cualquier película o capa convencional sensibilizable por la luz (3) de un pigmento inorgánico fotoconductor finamente dividido encastrado en una matriz de un sólido orgánico formador de película.

115 En el caso de que la lámina base (1) sea una hoja de papel, la película (2) puede ser una película de material de revestimiento comercial, por ejemplo de caseína-arcilla. En tal caso la combinación de la hoja de papel (1) y la película (2) es en realidad un papel comercial revestido. Alternativamente, la película (2) sobre la hoja de papel base (1) puede ser una laca clara. Por otro lado, la película (2) puede ser una laca que tiene suspendido en ella un sólido eléctricamente conductor, finamente dividido. Por otra parte, la película puede ser también una lámina delgada y flexible, de metal.

120

125

130 Cuando la lámina (1) es una hoja de papel y la película (2) es un material de revestimiento convencional, por ejemplo una película de caseína-arcilla, la hoja de papel puede hacerse eléctricamente conductora por la presencia del agua que contiene. Sin embargo, preferentemente, se impregna con una sal inorgánica, higroscópica, tal como cloruro de zinc, cloruro de litio, acetato de potasio, cloruro de calcio, nitrato de zinc o carbonato de potasio, para hacerla eléctricamente conductora uniformemente en diferentes condiciones climáticas, Cuando la película (2) es una laca que contiene un sólido eléctricamente conductor, finamente dividido, por ejemplo, grafito, un pigmento de aluminio, cobre pulverizado, bronce pulverizado, litargirio, óxido tánico, sulfito de cobre, sulfito de plata o negro de humo

135

25 86 82 6



140 eléctricamente conductor, o es una lámina delgada, flexible, de metal, por ejemplo, una película de aluminio aplicada por la metalización al vacío o por dispersión catódica, esta película (2) proporciona la conductividad eléctrica necesaria para hacer la lámina electrofotosensible.

145 Si la lámina base (1) es una película plástica no soportada, puede ser, por ejemplo, una película de cloruro de polivinilo, una película de un copolímero de cloruro de polivinilo, de cloruro de vinilo y acetato de vinilo, una película de cloruro de vinilideno y cloruro de vinilo, una
150 película de acetato de celulosa, una película de triacetato de celulosa, una película de acetoburilato de celulosa, una película de nitrato de celulosa, una película de etil celulosa, una película de politetrafluoroetileno, una película de policlorotrifluoroetileno, una película de poliestireno,
155 una película de un copolímero acrilonitrilo-estireno, una película de poliamida (tipo nylon) una película de tereftalato de polietileno, una película de polimetacrilato, una película de polietileno, una película de clorohidrato de caucho, o una película de vinil-nitrilo caucho o cualquier

160 otro de los diferentes tipos comercialmente disponibles. Dichas películas están, por supuesto, plastificadas en el caso de los plásticos que exigen un plastificador, para formar una película fuerte, flexible, no soportada. De las diferentes películas plásticas se prefiere usar la de tereftalato de polietileno por su excelente estabilidad dimensional, su elevada resistencia a la tracción, su elevada resistencia al desgarre y su buena resistencia al plegado.

165 Si la lámina base (1) es una película plástica no soportada, precisa que la película (2) sea una película de laca que contenga un sólido eléctricamente conductor, finalmente dividido o que sea una película metálica, delgada
170

25 86 82



y flexible como la proporcionada por la metalización al vacío y la dispersión catódica, para hacer la lámina electrofotográfica.

175 El patrón electrofotográfico ilustrado por la fig. 2, puede tener, como el ilustrado por la fig. 1, una lámina base (1) que puede ser una hoja de papel, o una película plástica auto-sustentadora. Cuando la lámina base (1) es una hoja de papel, el número (4) designa una película de ma-
180 yerial para revestir papel, por ejemplo, una película de caseína-arcilla, mientras que la película (2) es una película de laca clara, una película que, siendo de laca, tiene suspendido en ella un sólido eléctricamente conductor, finamente dividido, dispersado en una matriz de un sólido orgánico formador de película, o bien una película flexible
185 de metal adecuado. Cuando la lámina (1) es una película plástica flexible y autosustentadora, y la película (2) es metálica, flexible y delgada, la película (4) es una película resinosa que funciona como un sub-revestimiento para
190 facilitar la adhesión entre las superficies de la película plástica (1) y la película metálica (2); en tal caso, la película (4) puede ser, por ejemplo, de un copoliéster de tereftalato de etileno y sebacato de etileno, o lo mismo un poliéster similar.

185 Con relación a la fig. 3 que muestra una sección transversal de una plancha para imprimir tipo off-set de acuerdo con esta invención, que ha sido preparada partiendo del patrón fotolitográfico ilustrado en la fig. 1, los números (5-5) designan un virador fundido que se ha depositado sobre las superficies de la película (3) del pigmento
190 fotoconductor en la matriz aislante y formadora de película de la resina alquíd estirenada en el proceso de reproducción

25 86 82 - 6



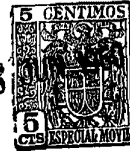
electrofotográfico. Las áreas del virador fundido (5-5) pueden formar una imagen positiva o negativa y, en el caso de una plancha litográfica para imprimir, es ordinariamente una imagen positiva ya que son las áreas hidrófobas de su superficie las que son receptoras de la tinta de imprenta litográfica. Las áreas (6-6) son áreas expuestas de la superficie de la película (3) que han sido tratadas con la composición según la invención, para hacerlas hidrolíticas. Como se ha explicado antes, estas áreas tienen moléculas de material orgánico formador de película, y de la sal inorgánica compleja, oxalato o ácido crómico, según sea el caso, depositadas en consecuencia de la composición acuosa de esta invención.

La forma particular de nuestra plancha para la impresión tipo off-set, que se ilustra en la fig. 4 se provee con bordes perforados para fijarla al cilindro de una prensa para imprimir litográfica. Tanto su longitud entre los extremos de sujeción como su anchura, tienen valores predeterminados para permitir su sujeción a la prensa para imprimir particular con la cual se ha de usar. Esta plancha puede tener la sección transversal ilustrada en la fig. 3 y tendrá, por supuesto, sobre una de sus superficies, una imagen formada por las áreas (5-5) sobre la cual está colocado el virador fundido que tiene que ser reproducida por la operación de imprenta.

Una plancha para imprimir, de acuerdo con esta invención, preparada partiendo del patrón fotolitográfico según la fig. 2, tiene una sección transversal idéntica a la de la fig. 3, excepto que tendrá la película (4) del patrón entre la base (1) y la película (2).

Las planchas para imprimir del arte anterior que se han preparado hasta ahora por medios electrofotográficos

25 86 82



225 han ofrecido ventajas evidentes sobre las planchas de im-
prenta preparadas por otros métodos, en lo que respecta
a la rapidez y facilidad con que pueden prepararse. Sin em-
bargo, después de un corto periodo de uso, en la operación
de imprimir, las áreas de fondo de dichas planchas conven-
230 cionales, pierden su carácter hidrofílico y recogen vesti-
gios de la tinta de imprenta que hace que las áreas de fon-
do de las copias impresas tengan un aspecto sucio y poco
agradable a la vista, poco deseable. Por otra parte, las
áreas de fondo de las planchas de impresión que se han he-
235 cho hidrófilas con ayuda de las soluciones acuosas aquí des-
critas, conservan tenazmente su carácter hidrofílico de no
ser mojadas por la tinta de imprenta, e incluso después de
un largo uso, producen las copias impresas con las áreas
del fondo limpias y libres de tinta.

240 Finalmente, sólo resta añadir que en la presente
invención caben tantas variantes de realización como sean
posibles dentro del cuadro general de la misma.

- - - -

245 NOTA. - Descrito suficientemente cuanto antecede,
sólo resta consignar que lo que se declara propio y nuevo
del solicitante, es el contenido en las siguientes:

REIVINDICACIONES

250 1 - Perfeccionamientos en las planchas litográficas
para imprimir, haciendo hidrofílicas las áreas que no
contienen imágenes de un patrón electrofotográfico revela-
do y mojadas con agua, caracterizados por el hecho de que
se aplica una solución acuosa diluida, de un material orgá-
nico formador de película, soluble en agua, que tiene gru-
pos carboxilos libres, a las citadas áreas que no contienen

25 80 80 6



255

ninguna imagen.

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque el pH de la solución acuosa es inferior a, aproximadamente, 7,25 y de preferencia no inferior a 3.0.

260

3 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 y a, caracterizados porque la citada solución acuosa contiene también una sal inorgánica compleja soluble en agua.

265

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 á 3, caracterizados porque el material orgánico formador de película es, esencialmente, ácido poliacrílico, carboximetilcelulosa y ácido algínico; y la sal inorgánica es esencialmente ferrocianuro de sodio o de potasio, ferricianuro de sodio o de potasio, o arseniato de sodio o de potasio.

270

5 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 á 4, caracterizados porque la plancha comprende una lámina base que tiene sus dimensiones y dos de sus bordes opuestos que son apropiados para sujetar la lámina al cilindro de una prensa litográfica de imprimir; que tiene sobre la superficie exterior un pigmento inorgánico fotoconductor, finamente dividido, en una matriz de material aislante formador de una película que une el pigmento inorgánico a dicha superficie y que, a su vez, tiene sobre áreas determinadas de su propia superficie, una película de material esencialmente hidrófobo que es mojado por una tinta de imprenta; caracterizándose, asimismo, porque sus áreas que no contengan imágenes, se hacen hidrofílicas según la invención.

275

280

6 - PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PLANCHAS LITOGRAFICAS PARA IMPRIMIR.

- - - - -

Todo según queda descrito en la presente memoria,

25 86 82 16 JUN 1960



285

que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una
sóla cara, con un total de doscientas ochenta y siete lí-
neas y dibujos que se acompañan.

Madrid 6 junio 1960

P.a. *Marcenó*

25 86 8

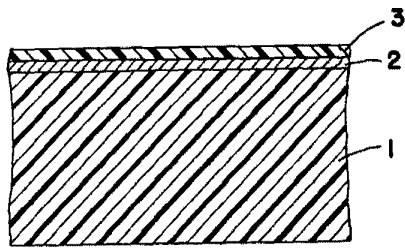


FIG. 1

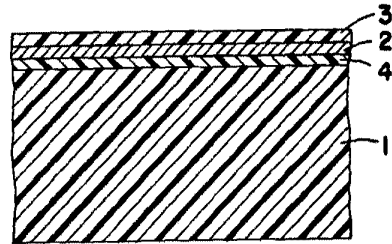


FIG. 2

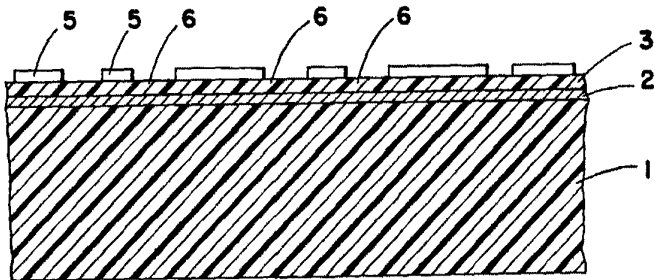


FIG. 3

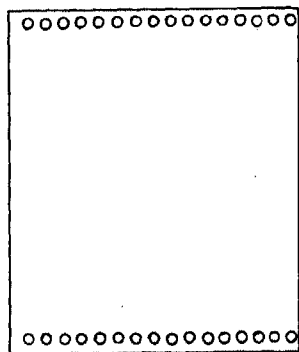


FIG. 4

MADRID 6 JUNIO 1960

[Handwritten signature]