

PATENTE DE INVENCION

Case No. A-51374.

26 2226

7 NOV 1911



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de preparación de nuevas láminas de
transferencia hectográfica"

=====

Solicitante: COLUMBIA RIBBON AND CARBON MANUFACTURING CO., INC.,
entidad norteamericana, residente en 527 Herb Hill
Road, Glen Cove, Long Island, Estado de Nueva York,
EE.UU. de A.

=====

Esta invención se relaciona con la preparación
de nuevas láminas de transferencia hectográfica y con
el método de usarlas.

Conocida es la preparación de láminas de trans-
5. ferencia que poseen una capa de cera transferible a pre-



26 22 26

sión y material formador de color, siendo tales láminas las de más común uso actualmente. Cuando se coloca una lámina maestra sobre dichas láminas y se aplica presión, la citada capa hectográfica correspondien-

5. te a las zonas presionadas pasa a la lámina maestra. En el proceso de duplicación por espíritus pueden efectuarse muchas copias con la lámina maestra preparada.

- Sin embargo, estas láminas de transferencia hectográfica presentan ciertas desventajas. De primordial importancia es el hecho de que un aglutinante de cera no sea soluble en los líquidos usados para hacer copias hectográficas con espíritus, así como que la cera posea cierta miscibilidad con los aceites modificadores usados en la preparación de formulaciones hectográficas. En otras palabras, en una fórmula típica se funden conjuntamente unas 10 a 15 partes de cera de Carnauba u otras ceras vegetales con punto de fusión relativamente elevado, con unas 10 a 15 partes de lanolina y 10 a 15 partes de aceite mineral. Naturalmente, se comprende que pueden incluirse otros agentes modificadores tales como el aceite de castor, cera de parafina, estearato de butilo, etc., o sustituirse total o parcialmente el aceite mineral y/o la lanolina, pero el hecho es que por regla general se usa aproximadamente una parte de cera por dos partes de ingredientes modificadores. En este caso, la cera posee miscibilidad con estos materiales, de manera que la fórmula resulta de hecho más o menos unificada, todo lo cual no es miscible con alcohol, salvo tal vez aquellos agentes modificadores tales como el estearato de butilo o aceite
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

262226



de pella, aceite de castor, etc., que pudieran incluirse, pero en todo caso la propia fórmula base cérea exhibe incompatibilidad con el alcohol.

En el uso de tal fórmula para preparar una

5. tinta hectográfica, se muelen conjuntamente una parte de fórmula por dos partes de colorante aproximadamente y se aplican como revestimiento en caliente sobre el papel, solidificándose al enfriarse y formando una película de transferencia como queda descrito. Evidentemente,
10. en la práctica, la lámina maestra que tiene la formulación hectográfica en forma de imagen es presionada contra el papel que lleva un fluido solubilizante, principalmente alcohol, y al producirse las copias el tinte es lixiviado de la lámina maestra. Al continuar
15. la operación, la relación entre tinte y agente aglutinante se reduce, particularmente, en la interfaz, hasta que finalmente cada copia recibe tan escasa cantidad de tinte que ya no resultan aceptables. Sin embargo, en la lámina maestra queda una gran cantidad de
20. tinte que nunca se utiliza ni disuelve porque la cera forma una capa protectora sobre el tinte y sólo aquella cantidad del material formador de color que se encuentra en la superficie de la imagen cérea sobre la lámina maestra, o relativamente cerca de ella, puede
25. ser alcanzada por el fluido duplicador y transferida a las láminas de copia. Así, el número de éstas se halla limitado a la cantidad de tinte que puede lixivarse en la forma anteriormente descrita. Resumiendo, la desventaja de las conocidas láminas hectográficas consiste
30. en el hecho de que contienen sólo una limitada



26 2226

cantidad de material que pasa a las láminas de copia y las tinte. Así, un porcentaje relativamente elevado de la imagen de la lámina maestra constituye un material aglutinante céreo que queda en dicha lámina ya
5. inutilizada, desperdiciándose a efectos de formación de imágenes.

Otra seria desventaja de las convencionales láminas de transferencia hectográficas de cera caliente fundida es el hecho de que funden a temperaturas
10. del orden de 140°F y superiores, dando origen por consiguiente a muchos problemas cuando se usan en procesos térmicos, tales como termografía y xerografía. Los intentos de usar estas láminas convencionales de transferencia hectográfica en procesos térmicos han fracasado, pues los revestimientos de cera funden a las
15. temperaturas dominantes, que oscilan entre 150 y 450°F, y bloquean completamente la lámina maestra, dando origen a emborronamientos en la misma y a copias irreconocibles. En resumen, la capa transferible pasa
20. completamente a la lámina maestra y no se produce ninguna imagen definida.

Por consiguiente, es un objeto de la presente invención la preparación de láminas de transferencia hectográfica que no ofrezcan ninguna de las citadas desventajas y que proporcionen la preparación de
25. copias más definidas, más claras y más numerosas mediante el proceso de duplicación con espíritus, en relación a como hasta el presente ha sido posible.

Otro objeto de la invención es el de preparar
30. láminas de transferencia hectográfica con espíri-

26 2226



tus en las que se utiliza prácticamente la totalidad del material formador de color o tinte para la producción de copias.

Otro objeto de la invención es el de preparar lámi-
5. nas de transferencia hectográfica con espíritus en las que el material aglutinante no obstaculiza la disponibilidad del material formador de color o tinte para la formación de imágenes en las copias y que no se desperdicia quedando en en la inutilizada lámina maestra.

10. Otro objeto de la invención es el de preparar lámi-
nas de transferencia hectográfica que sean térmicamente es-
tables y que no se fundan a las temperaturas requeridad por
los procesos termográficos y xerográficos.

Estos y otros objetos se consiguen de la manera
15. que seguidamente se detalla.

De acuerdo con la presente invención, en lugar de
emplearse cera como aglutinante, se utiliza un material re-
sinoso de celulosa, tal como la celulosa etílica, que es por
lo menos parcialmente soluble en los flúidos de espíritus
20. duplicadores. Además, aunque la formulación contiene aceites,
lanolina u otros agentes modificadores en similares propor-
ciones al tipo básico de cera, si son aglutinados con la ce-
lulosa etílica, pasarán con el tinte al copiar, puesto que
la celulosa etílica es soluble en alcohol; esta situación
25. permite también casi el total agotamiento del tinte de la
lámina maestra, produciendo muchas más copias. Hay que tener
en cuenta que las formulaciones pueden modificarse en cuanto
a brillantez de las copias, según sean las proporciones del
compoenente no volátil, y no miscible respecto al agente a-
30. glutinante, es decir, cambiando las proporciones del compo-



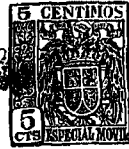
26 22 26

mente no volátil, de la resina o del tinte. Algunos tintes son mucho más solubles que otros, pero en los últimos análisis las propiedades selladoras de la cera contra la celulosa etílica son tales que la primera sella, en
5. tanto que la última se disuelve más completamente, permitiendo así el aprovechamiento de más tinte de una lámina maestra impresa.

Una razón igualmente importante de los resultados superiores obtenidos mediante los revestimientos de aglutinamiento plástico se considera al hecho de que como en el caso de la hectografía aglutinada con resina el revestimiento se aplica con disolvente y contiene materiales no volátiles y no miscibles, la película fundida es relativamente porosa al secarse y presenta una disminu-
10. ta estructura micelular, permitiendo que el alcohol penetre con una más completa disolución. La cera, por supuesto, es insoluble en alcohol e impide la penetración del mismo.
15.

Cuando se considera que cada partícula de colorante se halla rodeada por el vehículo en uno u otro
20. caso y que en el caso del material resinoso las partículas colorantes están rodeadas por resina humectable en alcohol, puede comprenderse que la disolución del colorante sea más completa. También es acentuada la humectabilidad del tinte por el alcohol sobre fórmulas
25. aglutinadas con cera, teniendo lugar el agotamiento de la lámina maestra de un modo más completo.

Aunque las expresadas ventajas (respecto al estilo de revestimientos transferibles aglutinados con resinas disolventes) son importantes desde el punto de vista de la duplicación directa hectográfica
30.



26 22 26

con espíritus, existe además la otra consideración que implica el uso de calor en la preparación de las láminas maestras.

Existen actualmente dos métodos principales

5. para llevar a cabo esto, que son aplicables a la formación de láminas maestras hectográficas. Uno es la xerografía y el otro está constituido por unos medios termográficos que implican la radiación infrarroja.

- En el primer caso, puede formarse una ima-
10. gen xerográfica sobre la cara del tipo disolvente de lámina hectográfica, cuya lámina, junto con una lámina maestra bajo suficiente presión para mantener a las dos firmemente unidas, se somete al calor, en cuya acción el polvo resinoso xerográfico es fundido en la
 15. zona provista de imagen, de manera que la lámina maestra y la capa hectográfica son "soldadas" entre sí en las citadas zonas provistas de imagen. Al separarse después del enfriado, se retira la capa colorante en dichas zonas de imagen y queda así preparada una lá-
 20. mina maestra.

- En la segunda consideración, es decir los medios termográficos, la lámina hectográfica de tipo disolvente puede aplicarse sobre una lámina base más o menos traslúcida o al menos una lámina que permita la
25. penetración de radiación infrarroja. La citada lámina revestida, junto con una lámina maestra más la lámina de copia a reproducir, son pasadas a través de una máquina termográfica provista de radiación infrarroja, en cuya operación se produce calor en las zonas dota-
 30. das de imagen del original, produciéndose así un

262226



ablandamiento de la capa y "soldándose" la lámina maestra en las referidas zonas a la lámina hectográfica, que al enfriarse y separarse proporciona una imagen facsímili inversa sobre la lámina maestra.

5. Ahora bien, para acentuar la "soldadura" de la lámina maestra a la capa hectográfica, puede ser conveniente formar una película sobre la capa hectográfica, o aplicar dicha película a la lámina maestra, teniendo dicha película afinidad con la lámina maestra por una
10. parte o con la capa hectográfica por la otra, según el caso, cuando se encuentra caliente, efectuando así una mejor y más completa transferencia tras su enfriamiento y separación. El hecho fundamental es que estos revestimientos de tipo aglutinado con resina disolvente, aun-
15. que pueden ablandarse con el calor, no afluyen, como ocurre en una lámina revestida de cera. Naturalmente, debe entenderse que un revestimiento que se licúa bajo esas temperaturas es inoperable en el caso de la xerografía para formar una lámina maestra como queda des-
20. crito, porque la totalidad de la masa hectográfica quedaría bloqueada y se adheriría a la citada lámina maestra. Análogamente, en el caso del método termográfico, el carácter crítico sería mucho mayor con el uso de tinta de naturaleza fluida debido a la temperatura ambiente formada en la máquina en tanto que con un re-
25. vestimiento hectográfico que no se funda o fluidifique, sino que simplemente se ablande, el carácter crítico del factor temperatura queda grandemente reducido. Naturalmente, pueden introducirse varias modificaciones
30. en la composición de la capa aglutinada con resina y/o



262226

en los revestimientos inferiores o superiores para adaptarlos a un uso determinado, todo lo cual es bien conocido en el arte. El hecho es que además de contar con una mejor composición hectográfica para copia para trabajo regular, puede obtenerse otra ventaja con la aplicación del elemento en los métodos de duplicación termográfico o xerográfico.

Las láminas hectográficas de la presente invención se preparan revistiendo una base adecuada tal como papel, acetato de celulosa o Mylar, etc., con una capa de un aglutinante resinoso de celulosa que sea por lo menos parcialmente soluble en los convencionales fluidos duplicadores, componente no volátil que no sea disolvente del aglutinante resinoso, material colorante hectográfico y rellenedor, si se desea. El revestimiento puede efectuarse disolviendo los componentes en un disolvente volátil o aplicando revestimiento en forma de un organosol o plastisol de una manera bien conocida en el arte. Sin embargo, el método preferible es la aplicación de disolvente.

Después de la aplicación del revestimiento, se evapora el disolvente y resulta la formación de una capa hectográfica celular o porosa que no se funde a elevadas temperaturas pero que se reblandece aunque sin fluir a temperaturas comprendidas entre 150 y 450^oF, que son las usadas en los procesos termográfico y xerográfico.

Como componente no volátil y no miscible, se ha comprobado que puede usarse cualquier material normalmente líquido o pastoso siempre que no sea esencial-

262226



mente compatible con el aglutinante empleado a temperaturas del orden citado. Tales materiales varían naturalmente con el aglutinante, pero incluyen composiciones oleaginosas tales como los aceites animales y minerales, estearato de butilo y ácido oleico; o materiales pastosos tales como lanolina, petrolatum y aceite vegetal hidrogenado; o mezclas de cualesquiera de los materiales mencionados. La inclusión del material no miscible es necesaria para que actúe como vehículo del material colorante y asegure la formación de una estructura porosa, esponjosa, en la capa hectográfica.

Constituye un requisito crítico de las presentes láminas de transferencia el que no haya presente ningún material que sea no volátil y compatible con el aglutinante resinoso de celulosa, tal como el aceite de castor o los otros aceites vegetales compatibles.

La presencia de tales materiales impide la formación de una estructura esponjosa y porosa y homogeneiza a la capa. Incluso debe evitarse la presencia de verdaderos plastificadores, que son compatibles y parcialmente disolventes, por cuanto impiden el desprendimiento de la capa transferible de la lámina que la contiene por no permitir la formación de películas frangibles micelulares. Por ejemplo, la presencia de incluso pequeñas cantidades de composiciones tales como ftalato de dietilo, fosfato de tricresilo y sebacato de glicol modificado con aceite, impide la formación de poros y se ha comprobado que tiene como consecuencia una capa transferible sin presión sobre la



lámina de transferencia.

Los siguientes ejemplos son ilustrativos solamente y no deben considerarse como limitativos.

Ejemplo I

5. Se entremezclaron concienzudamente los siguientes ingredientes hasta una consistencia apta para su aplicación en capas:

Aceite de pella	8 partes por peso
Acido oleico	8 " " "
10. Relleno (si se desea, puede ser grafito o negro de carbón)	4 " " "
Tinte hectográfico (amilina negra du Pont No. 3)	20 " " "
Celulosa etílica	5 " " "
Disolvente (toluol o similar)	<u>55</u> " " "
	100

15. Luego se esparció uniformemente la mezcla sobre una base adecuada, tal como papel, mediante un adecuado aparato revestidor y se dejó enfriar y fraguar por evaporación del disolvente, formando un revestimiento suave hectográfico y transferible por presión y calor, do-
20. tado de las propiedades descritas.

La lámina transferible preparada fué luego comparada con una convencional lámina hectográfica de cera fundible caliente de la siguiente manera: se colocaron hacia arriba dos láminas originales que se desea-
25. ba copiar; luego se colocó también hacia arriba la nueva lámina hectográfica de la presente invención sobre el primer original y se colocó la lámina hectográfica convencional hacia arriba sobre el segundo original; luego se puso una adecuada lámina maestra sobre cada
30. una de las láminas de transferencia, en contacto con

- 7 NOV



26 22 26

- la capa hectográfica, formando un paquete. Cada paquete fué pasado luego a través de una máquina Thermo-fax. Se enfocó la radiación infrarroja de la máquina sobre la lámina maestra y penetró a través
5. de la lámina original, donde fué absorbida por las imagenes existentes en dicha lámina y convertida en calor en dichas zonas. El calor generado por las imágenes hizo que la lámina de transferencia superior se calentase sobre las zonas provistas de imagen, tra-
 10. bando así la lámina maestra a dichas zonas dotadas de imagen

- Tras su salida de la máquina, se examinaron y probaron ambos paquetes. El paquete que contenía la lámina hectográfica convencional resultó muy inferior
15. por muchas razones. Se observó que la capa formadora de imagenes de la lámina hectográfica convencional se habia fundido y fluidificado a las temperaturas existentes y se habia bloqueado totalmente en la lámina maestra debido a la temperatura ambiente total de la
 20. máquina termográfica y a la falta de resistencia al calor de la capa de transferencia.

- Ninguno de estos defectos se hallaba presente en el paquete que contenía la nueva lámina hectográfica de la presente invención. Se observó que la
25. capa formadora de imagenes de esta lámina no se habia fundido a las temperaturas de la máquina termográfica, sino que solamente se habia reblandecido y adherido sobre las zonas de imágenes de la lámina original. La capa hectográfica situada sobre estas zonas se fundió
 30. a la lámina maestra y pasó a ella en forma sustancial-

262226



mente estarcida, formando una lámina maestra clara y definida con un mínimo de manchas de fondo. Se observó igualmente que las presentes láminas de transferencia permiten variar la densidad de las copias producidas, debido a su resistencia al calor en una amplia variedad de temperaturas, Por ejemplo, cuando se desean copias más densas y una lámina maestra de mayor duración, puede disminuirse la velocidad de paso del paquete a través de la máquina termográfica, permitiendo así una mayor formación de calor en las zonas de imágenes y una lámina maestra más densa.

Cada una de las láminas maestras preparadas fué ensayada en una máquina de duplicación con espíritus y se observó que las nuevas láminas de la presente invención permitían copias más claras, más definidas y más numerosas en más de un 50% que la lámina maestra preparada con la convencional lámina hectográfica.

Ejemplo II

20. Aceite mineral	17,6	partes	por	peso
Lanolina	3,2	"	"	"
Material hectográfico colorante (anilina negra du Pont No. 3)	19,2	"	"	"
Celulosa etílica	5	"	"	"
25. Disolvente (toluol o análogo)	<u>55</u>	"	"	"
	100,0			

Los anteriores ingredientes fueron mezclados hasta una consistencia adecuada para su aplicación en capas, revistiéndose una base apropiada como en el ejemplo I, formando una lámina de transferencia hectográfica.



202226

- Esta lámina de transferencia fué colocada luego en contacto frontal con una placa de selenio conteniendo una imagen pulverizada electrostática bajo suficiente presión para mantener a los dos elementos en estrecho contacto. Se aplicó una descarga de corona, invirtiendo así la polaridad y, tras la retirada de la lámina hectográfica, la imagen pulverizada se adhirió a la capa hectográfica. Luego se colocó la lámina hectográfica que contenía la imagen pulverizada en contacto frontal con una lámina maestra formando un paquete que se llevó a un horno a temperaturas comprendidas entre 400 y 450^oF y la imagen pulverizada se fundió y captó la capa hectográfica no fluida ablandada en las zonas suprayacentes a las imágenes pulverizadas. Así se formó una lámina maestra conteniendo una cantidad sustancial de material hectográfico en las zonas de imágenes electrostáticas, que puede usarse para preparar muchas copias definidas en el proceso en que se hace uso de espíritus alcohólicos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Un intento de emplear láminas convencionales de transferencia hectográfica de cera fundida caliente fracasó debido al hecho de que la capa colorante se fundió en estado fluido a las temperaturas requeridas y el fluido pasó completamente a la lámina maestra.

25.

Las proporciones mostradas en los ejemplos no deben considerarse críticas, siendo el factor importante el que el material aglutinante sea soluble en el fluido duplicador. Se ha observado que cantida-

30.



262226

7 NOV. 1960

- des de aglutinante tan bajas como el 2 ó el 3%, basado en el peso total de la composición de transferencia, pueden usarse con excelentes resultados, y que la cantidad de colorante hectográfico puede llegar hasta diez veces el peso de aglutinante usado.
5. La resistencia térmica de las presentes láminas de transferencia parece deberse a la resistencia térmica del aglutinante resinoso celulósico y a la gran cantidad de material colorante hectográfico empleado.
10. No existe ningún carácter crítico, siempre particular respecto a la naturaleza del aglutinante celulósico, siempre que sea por lo menos parcialmente soluble y preferiblemente soluble por completo en los flúidos duplicadores empleados. Los aglutinantes preferidos son los ésteres celulósicos, particularmente la celulosa etílica, que es muy soluble en alcohol etílico y mezclas de alcohol etílico y agua, que son los flúidos duplicadores más comunes. Entre otros aglutinantes celulósicos que pueden usarse figuran los ésteres celulósicos tales como la celulosa metílica, la celulosa carboximetílica y otras. Sin embargo, debe advertirse que cuando el aglutinante empleado sea soluble en agua, el material formador de imagen utilizado deberá ser uno que no sea soluble en dicho líquido. Es útil en algunos casos recubrir la capa hectográfica o cubrir la lámina maestra con un revestimiento céreo que contenga material viscoso frangible tal como la cera de panal. Indopol y Vistanex para mejorar la atracción de la capa transferidora respecto a la lámina maestra.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



262226

- Se ha observado que cuando las nuevas láminas de transferencia de la presente invención han de usarse en procesos termográficos en los que la fuente de calor es una radiación tal como la infrarroja,
5. entonces es preferible que la lámina maestra y las láminas de transferencia sean de tal naturaleza que permitan un fácil paso de la radiación a través de ellas. A este respecto, las láminas transparentes, translucidas y transpicias son muy satisfactorias,
 10. tales como el plástico claro, el plástico esmerilado, papel vidrio, etc. De igual modo, la capa colorante hectográfica debe ser permeable a la radiación infrarroja y no debe contener ningún material que absorba esta radiación en ningún grado. Entre los colorantes
 15. adecuadamente permeables a la radiación infrarroja figuran los tintes de rodamina, verde de malaquita, tintes de safranina, etc.

- También se ha observado que pueden usarse formadores de color sustancialmente incoloros en lugar del tinte coloreado sobre las láminas de transferencia. Tales compuestos son permeables a la radiación infrarroja y producen un color brillante cuando se ponen en contacto, en el proceso llevado a cabo con espíritu alcoholico, con reactivos químicos complementarios que se hallen presentes en las láminas de copia tratadas, en la forma indicada en nuestra
20. copendiente solicitud No. 598.759, depositada el 19 de julio de 1956. Por ejemplo, puede incluirse en la capa de celulosa etílica un compuesto tal como
 25. ácido gálico, ácido tánico, ácido rubeánico, hemato-
 - 30.

262226



- xilina, tiocianato sódico o cualquiera de los convencionales formadores de color enumerados en la citada solicitud y en la patente estadounidense No.2.663.656, en lugar del tinte hectográfico. Se preparan láminas
5. de copia que son tratadas con compuestos metálicos precipitadores complementarios tales como los de hierro, vanadio, cobre, níquel, etc., según se enumeran en la solicitud y en la patente mencionadas. También es posible usar componentes colorantes sin reaccionar sustancialmente incoloros, uno en la lámina de transferencia y otro en las láminas de copia, que cuando se ponen en contacto en el proceso de espíritu alcohólico producen imágenes coloreadas.

- Sim embargo, ha de observarse una precaución
15. cuando se usen los referidos compuestos complementarios formadores de color en los procesos termográficos de producción de láminas maestras. Cuando se calientan conjuntamente la lámina maestra y la de transferencia con el original para efectuar la producción
 20. de imágenes en la lámina maestra, debe mantenerse la temperatura suficientemente baja para evitar la descomposición del producto químico formador de color, y para contrarrestar la inferior temperatura debe prolongarse el período de calentamiento.

25. Pueden efectuarse variaciones y modificaciones dentro del marco de las reivindicaciones e igualmente pueden utilizarse proporciones de las mejores sin las demás.

NOTA

30. Descrita suficientemente la naturaleza del

262226



- invento así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en norteamérica con fecha 13 de noviembre de 1959, nº Ser. 852.612 acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor
5. siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España "Procedimiento de preparación de nuevas láminas de transferencia hectográfica" caracterizándose por lo siguiente.
- 10.
15. 1.- Procedimiento de preparación de nuevas láminas de transferencia hectográfica, poroso y esponjoso para uso en procesos de duplicación con espíritus alcohólicos, que comprende una base flexible provista de un revestimiento solidificado, caracterizado
20. porque comprende reponer un aglutinante de resina celulósica que es por lo menos parcialmente soluble en flúidos duplicadores convencionales de espíritu alcohólico, un componente no volátil y no compatible, y una cantidad de material hectográfico formador de imágenes, hallándose exento dicho recubrimiento de componentes no volátiles que poseen la capacidad de mezclarse con el aglutinante celulósico sin separación o reacción y constituyendo una capa transferible porosa y esponjosa sobre la base.
- 25.
30. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1,

26 22 26



que se caracteriza porque el aglutinante de resina celulósica es la celulosa etílica.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el aglutinante de resina celulósica es la celulosa metílica o la celulosa carboximetílica.

4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 que se caracteriza porque el componente no volátil y no compatible es un aceite.

10. 5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, que se caracteriza porque la capa porosa y esponjosa consiste en el residuo de una solución que comprende celulosa etílica, un aceite no volátil y no compatible, una cantidad de material formador de imágenes y un material orgánico volátil, formándose dicho residuo mediante la evaporación del referido disolvente orgánico volátil.

15. 6.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza porque dicho medio es térmicamente estable.

20. 7.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza porque el revestimiento responde a temperaturas del orden de 150 a 450° F ablandándose y tornándose viscoso para su transferencia sin la aplicación de presión, pero permaneciendo no fluido en dicho orden de temperaturas.

25. 8.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza porque la base flexible como el material formador de imágenes son permeables a la radiación infrarroja.

30.

26 22 26

- 7 NOV.



- 9.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza porque el revestimiento responde al calor generado por la radiación infrarroja absorbida por las imágenes de una lámina original superpuesta, tras lo cual se rebaldea y torna viscosa y transferible sin la aplicación de presión, pero permaneciendo no fluída con el calor generado.
- 10.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza porque el revestimiento es localmente frangible y transferible a una lámina maestra bajo la aplicación de presión.
- 11.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que se caracteriza porque dicho medio o una lámina maestra es revestido con una cera que contiene un material frangible y viscoso.
- 12.- Procedimiento según reivindicación anterior que se caracteriza por el revestimiento de una base flexible con una composición que comprende un aglutinante de resina celulósica que sea por lo menos parcialmente soluble en los fluidos convencionales de duplicación, un componente no volátil y no compatible, y una cantidad de material hectográfico formador de imagen, cuya composición se hace fraguar para formar una capa, hallándose dicha composición exenta de componentes no volátiles que poseen la capacidad de mezclarse con el aglutinante de resina celulósica sin separación ni reacción.
- 13.- Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza porque la composición se aplica en forma de una solución disuelta en un disolvente orgánico



262226

volátil y cuya composición se fija mediante evaporación del disolvente.

14.- Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el aglutinante de la resina
5. celulósica es celulosa etílica.

15.- Procedimiento según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el componente no volátil y no compatible es un aceite.

16.- Procedimiento según cualquiera de las
10. reivindicaciones 11 a 14, que se caracteriza porque el medio de transferencia hectográfica poroso y esponjoso es termicamente estable.

17.- Procedimiento de preparación de nuevas láminas de transferencia hectográfica; tal y como queda
15. sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

-7 NOV. 1960

COLUMBIA RIBBON AND CARBON MANUFACTURING
CO., INC.

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO
S.A.

