

27 FEB. 1963

281464

P. 18.967.-



RESERVA I

281464

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E    D E    I N T R O D U C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 900 Bush Avenue, St. Paul, Minnesota, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE UN MATERIAL EN HOJA PARA LA PUESTA A PUNTO EN TIPOGRAFIA"

-----

La presente invención se refiere a la puesta a punto, en particular en el ámbito de la tipografía, a un nuevo género de hojas para la puesta a punto tipográfica.

5        La presente invención describe un revestimiento de puesta a punto sobre el cilindro, que tiene un efecto corrector sobre los menores detalles de una superficie impresora, así como sobre las zonas que tienen dimensiones más importantes. De preferencia, este revestimiento de puesta a punto sobre el cilindro corrige los "negros" los "grises" y los grandes blancos, de manera aproximadamente proporcional, es de-

10

281464



5 cir, que cuando este revestimiento de puesta a punto ha sido colocado en su sitio y está dispuesto para la impresión, presenta un grosor máximo en los "negros", un grosor medio en los "grises" y un grosor mínimo en los "blancos". Esto es necesario, porque la presión que actúa sobre elementos de impresión de pequeña superficie total es mayor que la que actúa sobre elementos de gran superficie total, cuando se emplea para la impresión un revestimiento de grosor uniforme. Es deseable que la impresión unitaria ejercida sobre puntos sea aproximadamente igual - y no sea en ningún caso superior a la presión unitaria ejercida sobre los "negros" extensos. El revestimiento de puesta a punto según la presente invención proporciona un medio de obtener presiones unitarias esencialmente idénticas en todos los puntos, se trate de grandes blancos o de negros. Gracias a este revestimiento, se obtienen presiones totales de prensado más fuertes en los negros que en los blancos, lo que es un resultado deseable.

20 El revestimiento de puesta a punto sobre el cilindro según la invención presenta la ventaja particular de una elasticidad variable, combinada con una resistencia satisfactoria y un efecto correctivo que se puede ajustar a voluntad.

25 La hoja de puesta a punto sobre el cilindro según la presente invención puede ser utilizada sobre un cilindro de impresión con (o incluso sin) revestimientos tales como mantillas, tímpanos, hojas tensadas, etc. y puede ser igualmente utilizada en forma de puesta a punto entre carne y cuero (es decir entre un cliché y su soporte) o en forma de puesta en altura bajo cliché (es decir, debajo del cliché).

30 Según un modo de realización de la presente invención se utiliza una materia de puesta a punto auxiliar que

281464

2.



se dilata bajo el efecto del calor y que se presenta bajo la forma de una hoja que puede servir para "repujar" (deformar) clichés tales como clichés galvano, clichés fotográficos, etc.

5 Esta hoja posee una gran tenacidad y una fuerte resistencia en las zonas que han sufrido una dilatación y permite hacer sufrir al cliché una deformación extremadamente precisa.

Igualmente, hojas de puesta a punto según la invención pueden servir para la realización de un tipo nuevo de formas de impresión en "emparedado". Se obtiene tal forma de  
10 impresión, por ejemplo, colocando en su sitio una hoja de puesta a punto que tiene zonas que han sufrido una dilatación, es decir, una hoja de puesta a punto en positivo como se define después, debajo de un cliché galvano o análogo y fijando estos dos elementos unos sobre otros por adherencia. Se puede  
15 reducir el grosor del cliché galvano a un valor muy pequeño mecanizando el dorso de este cliché. Una hoja metálica delgada que tenga un grosor uniforme puede ser fijada por adherencia sobre la cara inferior de la hoja de puesta a punto, lo que aumenta la solidez de la estructura, en el caso en que  
20 esto sea deseable. Se puede realizar otro género de cliché en emparedado, incrustando un cliché galvano o análogo cuyo grosor puede ser reducido a un valor apropiado, en una capa de materia adhesiva termoendurecible a base de resina, aplicadas sobre un soporte metálico uniforme y utilizando una hoja de  
25 puesta a punto negativo, tal como se define después y que es colocada en posición encima del cliché galvano. La hoja "negativo" de puesta a punto, que incluye zonas que han sufrido una dilatación en los grandes blancos, provoca una deformación del cliché galvano que tiende a hacerlo penetrar en  
30 la capa adhesiva cuando se aplica una presión. La materia ad-

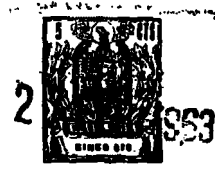
hesiva resinosa y termoendurecible puede ser calentada al mismo tiempo, de manera que al endurecerse mantenga el cliché en la condición determinada por la deformación.

La hoja de puesta a punto según la presente invención puede servir igualmente para la corrección durante la impresión de las formas preparadas en la linotipia. Se pueden marcar, por ejemplo, diferentes zonas de una hoja de puesta a punto en los lugares en que, en las zonas correspondientes de una forma de impresión de linotipia, se requiere una presión aumentada. Esta marcación puede hacerse por aplicación de diferentes matices de un solo color, con ayuda de lápices, tintas, carboncillos, etc., que tienen diferentes valores relativos de poder de absorción de los rayos infrarrojos. Se hace sufrir luego a la hoja así marcada una dilatación en las zonas elegidas y se pone en posición con relación a una forma de impresión de linotipia para la tirada.

Aunque sensible al calor, la hoja de puesta a punto según la invención tiene una conductibilidad térmica relativamente pequeña y no se dilata selectivamente si el tratamiento es aplicado convenientemente, más que en las zonas en que esta dilatación es deseable. Se dilata en el sentido del grosor cuando se expone al calor, pero no sufre ningún cambio de dimensión en el sentido lateral; no se alabea y no sufre ningún abarquillamiento durante el tratamiento, de modo que puede ser fácilmente colocado en su sitio después de dicho tratamiento.

La dilatación selectiva de la capa resinosa termo-reblandecible de las hojas de puesta a punto según la presente invención se obtiene por un caldeo selectivo de dicha capa como se describe más arriba. La dilatación misma se produce bajo el efecto de la activación por el calor de un agente gasógeno

281464



termosensible, repartido de manera uniforme y normalmente inactivo (por ejemplo, un agente hinchador en la capa resinosa termo-reblandecible).

5 La capa resinosa compuesta sensible al calor no es particularmente sensible al agua, es decir, que se la puede considerar como prácticamente hidrófoba, no absorbe agua más que en concurrencia de aproximadamente 4% máximo de su peso; sin embargo, elementos constitutivos individuales de la capa de revestimiento pueden, cuando son separados de ella, mostrar una afinidad mayor para el agua. El agente hinchador puede incluso ser soluble en el agua. La capa no contiene más que una pequeña cantidad de disolvente y, de preferencia, el contenido en disolvente no excede jamás del 3% del peso total de la capa. Cantidades de agua y de disolvente más importantes que las indicadas aquí, hacen inciertas las cualidades de la hoja por que ésta posee entonces en las zonas dilatadas una resistencia menos grande y se hace inutilizable, de una manera general, para la aplicación prevista.

15 De una manera general, la superficie resinosa y termosensible es "organófila", es decir que acepta fácilmente las tintas de imprenta clásicas cuya presencia no tiene influencia desfavorable sobre la capa en cuestión.

Sobre la base de los hechos expuestos más arriba, los ejemplos siguientes se indican a título de ilustración, sin que presenten sin embargo un carácter limitativo, en lo que concierne a las aplicaciones de la presente invención.

#### Ejemplo 1

30	Partes (peso)
	Butirato-acetato de celulosa

28174

27



Acetato de polivinilo	90
Plastificante	39
Disolvente	500
Pasta	12,8

5 El butirato-acetato de celulosa utilizado en esta composición se proporciona con la designación comercial de "1/2 Second Butyrate" por los establecimientos Eastman Chemical Products Inc., Kingsport, Tennessee. Este producto es una resina de poca viscosidad que funde a temperaturas que se sitúan entre 140 y 170 grados C. aproximadamente, posee una viscosidad intrínseca de aproximadamente 0,66 y 0,86 en la acetona a 25 grados C., un peso molecular de aproximadamente 30.000, un contenido acetilo que se sitúa entre 12 y 15% aproximadamente, un contenido butirilo de 35 a 39%, un contenido hidroxilo de 0,5 a 1,2%, un contenido en ácido libre de aproximadamente 0,03% máximo y un contenido máximo en humedad de aproximadamente 3%.

15 El acetato de polivinilo utilizado en el caso del presente ejemplo es proporcionado bajo la designación comercial de "Vinilite Ayat", por la Bakelite Corporation. Tiene un punto de reblandecimiento de aproximadamente 86 grados C., una viscosidad intrínseca de 0,69 en la ciclohexanona a 20 grados C. y un peso específico de 1,18.

25 El plastificante utilizado es proporcionado bajo la designación comercial de "paraplex G 20", por la Rohm & Haas Company. Se trata de un plastificante polímero que consiste en 100 por 100 de eter (sal) del ácido sebácico sin aceite modificante. El disolvente utilizado es una mezcla de 40 partes de tolueno, 9 partes de etanol y una parte de butanol normal. Se prepara la pasta mencionada más arriba triturando los compo-

30

281464



nentes siguientes de manera que se obtenga una mezcla uniforme:

Agente hinchador, dos partes

Plastificantes, 2 partes;

Disolvente, una parte.

5

El agente hinchador es p,p'-oxi di (benceno-sulfonil hidrazida) puesto en venta bajo la designación comercial de "Célogene" por la Naugatuck Chemical Company de Naugatuck, Connecticut. A temperaturas elevadas, a partir de 130 grados aproximadamente, se descompone desprendiendo nitrógeno (gas). El plastificante y el disolvente utilizados para la preparación de la pasta son los mismos que han servido para la preparación de la materia resinosa de este ejemplo.

10

15

20

25

30

Los componentes descritos más arriba, con excepción de la pasta, son mezclados y agitados hasta disolución. A la solución así obtenida, se añade la pasta y se continúa agitando hasta que se obtiene una mezcla homogénea. Se añaden luego a la masa aproximadamente 17 partes de disolvente para reducir su viscosidad y luego la mezcla es aplicada en forma de capa sobre papel "miniform" de 70 g/m<sup>2</sup>. (un papel Kraft corrector blanqueado) proporcionado por la Minnesota and Ontario Paper Company. El grosor de la capa aplicada es aproximadamente de 1/2 mm. Se seca la capa durante media hora aproximadamente a temperatura ambiente, luego durante aproximadamente 10 minutos a 70 grados C., y finalmente durante aproximadamente 20 minutos a 105 grados C. Las fases sucesivas de secado tienen por objeto eliminar el disolvente de la capa, en toda la medida de lo posible. Además, el breve tratamiento de acondicionamiento térmico de aproximadamente 20 minutos a 105 grados centígrados, está destinado a conferir a la capa una superficie lisa y una mayor densidad gracias a lo cual la hoja presenta una mayor re-

281464

27 FEB 1954



sistencia a la humedad.

5 Se puede observar que la combinación de resina y de agente hinchador empleada en el presente ejemplo, así como en el caso de otros ciertos ejemplos descritos aquí, ha permitido prever una operación de secado a temperaturas elevadas aunque inferiores a la temperatura de descomposición del agente hin- chador, sin que se haya de temer una influencia desfavorable de esta operación sobre la capa resinosa termosensible, es decir, sin riesgo de descomposición de los componentes de dicha  
10 capa durante el secado.

El grosor total de la hoja seca y que no ha sufrido dilatación es de 18,75 centésimas de milímetro aproximadamente, de los cuales 8,75 centésimas de milímetro aproximadamente, corresponden al grosor del papel de soporte. Aunque en el caso  
15 del presente ejemplo la capa resinosa se impregna profundamente en el papel de soporte esta impregnación no se considera esencial, y se puede preparar también fácilmente una hoja de puesta a punto utilizando una hoja de soporte impermeable y que presenta una superficie fibrosa, o utilizando una hoja de soporte impermeable provista de una capa de apresto adhesiva.  
20

La hoja de puesta a punto se coloca alrededor de un cilindro de impresión y se aplica por entintado el relieve de una forma de impresión. Se utiliza a este efecto una tinta clásica de imprenta a base de negro de humo o de otros coloran-  
25 tes. La posición de la hoja sobre el cilindro de impresión es señalada, y luego la hoja es quitada y expuesta durante un período reducido a una irradiación intensa y uniforme.

La fuente de irradiación utilizada es un filamento li-  
neiforme de tungsteno montado rectilíneamente en el interior  
30 de un tubo de cuarzo herméticamente cerrado; se pueden utili-

281464

27



5 zar sin embargo otras fuentes equivalentes. El tubo utiliza-  
do tiene una potencia de 650 vatios a 230 voltios. El tubo es-  
tá montado a lo largo del eje del foco interior de un refle-  
tor elíptico que tiene una distancia focal de aproximadamente  
10 21,3 mm. El otro eje focal del reflector está situado en el  
exterior de este último. Se hace pasar rápidamente la hoja de  
puesta a punto entintada por delante del reflector en el pla-  
no del eje focal exterior, de modo que los rayos se encuentren  
concentrados de manera que formen una banda estrecha sobre la  
superficie impresa. La anchura de la banda de los rayos con-  
centrados es de aproximadamente 4,7 mm. Con ayuda de este apa-  
rato, se expone la hoja de puesta a punto a una irradiación  
uniforme, intensa y de breve duración.

15 La temperatura de la fuente de rayos, determinada por  
un pirómetro óptico, se eleva a 2.460 grados Kelvin cuando  
dicha fuente funciona a 300 voltios, lo que corresponde a 970  
voltios-ampéricos. En estas condiciones, la hoja de puesta a  
punto es pasada dos veces por debajo de la fuente de luz a  
una velocidad de 2 m/m. aproximadamente. Si se hubiera hecho  
20 pasar la hoja por debajo de esta fuente a una velocidad de  
aproximadamente 0,5 m/m., la hoja se hubiera carbonizado.

25 En los "negros" la hoja sufre una dilatación y alcan-  
za un grosor total de aproximadamente 25 centésimas de milíme-  
tro, presentando así en dichas zonas un grosor superior en  
aproximadamente 8 centésimas de milímetro al grosor de las zo-  
nas que no han sufrido la dilatación. Otras zonas, por ejemplo,  
los grises y los blancos, sufren una dilatación correspondiente  
a la intensidad de su tonalidad respectiva, y las zonas de no  
impresión no sufren ninguna dilatación. Por ejemplo, en una  
30 zona de una tonalidad de 20 %, el grosor de la hoja dilatada



alcanza aproximadamente 2 décimas de milímetro, grosor superior en 1,5 centésimas de milímetro al de las zonas que no han sufrido ninguna dilatación. El término "tonalidad" designa la densidad de los puntos impresores en una zona cualquiera, estando constituida una zona de fuerte tonalidad ( o "negro" ) por un solo elemento impresor de superficie homogénea, relativamente extenso y sin solución de continuidad. En otros términos, la hoja presenta después de su tratamiento un relieve correspondiente a las diferentes tonalidades de la forma de impresión.

5

La hoja que ha sufrido la dilatación se refriega y somete a una prueba de resistencia a la compresión. Aplicando una presión de 17 kg/cm<sup>2</sup>., las zonas de fuerte tonalidad de la hoja se comprimen a temperatura ambiente, de tal manera que el grosor resultante es aproximadamente de 24 centésimas de milímetro, valor superior aproximadamente en 5 centésimas de milímetro al grosor de las zonas no dilatadas.

10

15

La hoja es colocada de nuevo sobre el cilindro y puesta en posición con ayuda de las señales mencionadas más arriba, debajo de dos capas de papel de un grosor de aproximadamente 15 centésimas de milímetro. El posicionamiento se efectúa por el procedimiento mencionado más arriba, es decir, con ayuda de dos agujeros de posicionamiento practicados por medio de un punzón en la hoja de puesta a punto y las capas de papel de guarnición son colocadas debajo de la hoja de puesta a punto después de la colocación de ésta sobre el cilindro de impresión para el entintado. Al volver a colocar en su sitio la hoja de puesta a punto, debajo de las capas exteriores de papel de guarnecido, sobre el cilindro de impresión, después de la dilatación selectiva de la hoja de puesta a punto, estos agujeros punzados son alineados de la manera apropiada, lo que permite conseguir la puesta en posición correcta de la

20

25

30



hoja de puesta a punto con relación a la forma de impresión. La hoja es colocada en posición con ayuda de cualquier procedimiento apropiado. De preferencia, se coloca la hoja de puesta a punto debajo de dos otras capas de un papel de guarnición de 15 centesimas de milímetro sobre el cilindro de impresión. Cuando se coloca la hoja de puesta a punto a una profundidad demasiado grande, en el revestimiento del cilindro, no se obtiene la precisión deseada de la colocación en su sitio de dicha hoja con relación a la forma de impresión. Esto se hace evidente cuando se tiene en cuenta el hecho de que, colocando la hoja de puesta a punto a una profundidad importante en el revestimiento, solamente una parte de la hoja de puesta a punto puede ser posicionada con una precisión satisfactoria mientras que la puesta en posición de las otras partes se hace menos precisa, dado que la hoja de puesta a punto no recubre ya la misma fracción de la circunferencia.

Cualquier persona que conozca los principios de la tipografía se da cuenta de que se debe mantener sobre la prensa un nivel o "paso" de impresión constante, es decir, que el revestimiento del cilindro no debe ser ni demasiado grueso ni demasiado delgado, y que la forma de impresión debe ajustarse a la altura de los caracteres.

Las pruebas tiradas después de la puesta a punto descrita más arriba, muestran negros intensos, blancos netos, grises delicadamente matizados, y son de una manera general, de excelente calidad. La buena calidad, siempre igual, de la reproducción de todas las zonas de tonalidad diferentes, sobre una prueba, representan un resultado particularmente ventajoso y deseable en lo que concierne a los editores de enciclopedia, de revistas de arte y de publicaciones similares, porque



en estos dominios no era fácil realizar anteriormente reproducciones tan precisas y tan delicadamente matizadas.

Se puede suponer que la elasticidad diferencial y proporcional de la hoja de puesta a punto sobre el cilindro, elasticidad que va a la par con la resistencia y la tenacidad de dicha hoja así como con su resistencia a la compresión en zonas puntuales predeterminadas, en las condiciones que reinan durante las operaciones de impresión efectivas, explica en una gran medida los notables resultados obtenidos; sin embargo, ha de entenderse que esta hipótesis no compromete en nada a la solicitante.

Hay que señalar que en el ejemplo descrito la hoja de puesta a punto es sometida a una irradiación uniforme e intensa, durante un periodo reducido, lo que permite conseguir la dilatación selectiva. Cuando la intensidad de la fuente de radiación, es decir, la intensidad de los rayos infrarrojos de los rayos equivalentes es demasiado pequeña, la dilatación resultante de la hoja no es suficiente, o bien la dilatación de la hoja no se hace ya de una manera generalmente proporcional a las diversas tonalidades. Cuando la intensidad de la fuente de irradiación es demasiado fuerte, la hoja se carboniza y pierde su valor como hoja de puesta a punto. Por ejemplo, teniendo la fuente de irradiación una temperatura de 2.310 grados Kelvin a 250 voltios (lo que corresponde a 720 voltamperios), se hace pasar la hoja impresa según el presente ejemplo, tres veces por el eje focal del reflector a una velocidad de 1,5 m/mm. La hoja que tiene dilataciones selectivas así obtenida no es casi utilizable para la impresión. La disposición de las zonas de dilatación no es tan precisa, en cuanto al relieve, como la obtenida sobre la hoja tratada en las condiciones preferidas de

281464

27



irradiación, tales como se han descrito más arriba. Teniendo el filamento una temperatura de 2.700 grados Kelvin a 375 voltios ( que corresponden a 1.350 voltamperios ) se hace pasar una hoja según este ejemplo tres veces por la línea focal del reflector a una velocidad de 2,75 m/mm. A pesar de la velocidad con la cual la hoja es expuesta así a los rayos, las zonas que han sufrido una dilatación se carbonizan. Los "negros" de esta hoja han sufrido una dilatación que les confiere un grosor superior en aproximadamente 11 centésimas de milímetro al grosor de la hoja no dilatada, pero dado que estas zonas están carbonizadas, no pueden resistir una presión de prensado un poco importante.

Se hace evidente por consiguiente que en el momento de la elección de las condiciones en las cuales se hace sufrir a estas hojas de puesta a punto la dilatación selectiva, se trata de realizar un equilibrio entre la intensidad de los rayos y el tiempo de exposición, de tal manera que se pueda conseguir una dilatación selectiva y matizada en un periodo reducido. Cuando la intensidad de los rayos es demasiado grande, incluso en el caso de un tiempo de exposición extremadamente breve, la hoja se carboniza; durante una exposición demasiado prolongada, incluso con una intensidad pequeña de irradiación, se obtiene una dilatación insuficiente y demasiado poco matizada.

25

#### Ejemplo 2

	Partes (peso)
Butirato-acetato de celulosa	30
Acetato de polivinilo	30
Plastificante	12
Resina epoxi termoendurecible	12
Agente de endurecimiento en caliente:	

30

281464



Dietileno triamina	1,6
Agente hinchador	2,1
Disolvente	165

5 El butirato-acetato de celulosa, el acetato de polivinilo y el plastificante empleados en este ejemplo son los mismos mencionados en el ejemplo 1.

10 La resina termoendurecible utilizada es un polímero epoxi de condensación de epícloridrina y de difenol A proporcionado por la Bakelite Corporation bajo la designación comercial de "Br 18774". Esta resina se vende en forma de un producto que consiste en 100 por 100 de materia sólida que tiene una equivalencia de epoxi de 180 a 210 y una viscosidad de 10.000 a 15.000 centipoises a 25 grados C.

15 La dietilen-triamina utilizada en este ejemplo hace función sobre todo de agente de endurecimiento en caliente para la resina termoendurecible. El disolvente utilizado es una mezcla de 40 partes de tolueno, 9 partes de alcohol isopropílico y una parte de alcohol butílico normal. Se ha utilizado el mismo agente hinchador que en el caso del ejemplo 20 1.

25 El butirato-acetato de celulosa, el acetato de polivinilo, el plastificante, la dietilen-triamina, la resina termoendurecible y el agente hinchador se añaden en el orden de la enumeración anterior al disolvente y se agita hasta que se obtiene una mezcla uniforme. Se puede utilizar un molino de 30 bolas para realizar una dispersión uniforme y una pulverización satisfactoria del agente hinchador en una pequeña cantidad de disolvente, durante una operación preliminar de mezcla. La mezcla obtenida se aplica entonces en forma de una capa que tiene un grosor de 6 décimas de milímetro sobre papel Miniform de 70 g/m<sup>2</sup>. aproximadamente con ayuda de una



lámina. La capa se seca al aire, a temperatura ambiente, durante aproximadamente media hora y en la estufa durante aproximadamente 20 minutos a 65 grados C. aproximadamente y luego durante 20 minutos a 107 grados C, aproximadamente. La temperatura elevada utilizada en este caso durante el secado, tiene un efecto favorable haciendo la capa resinosa menos sensible a la humedad y haciendo endurecer más fácilmente la resina termo-endurecible.

La hoja así obtenida tiene un grosor total de aproximadamente 21 centésimas de milímetro correspondiendo 9 centésimas de milímetro al grosor del papel de soporte, es decir, de la capa de base.

Como en el caso de la hoja del ejemplo 1, la hoja de puesta a punto del presente ejemplo es colocada sobre el cilindro de impresión, entintada, retirada, expuesta a la irradiación con ayuda del aparato y en las condiciones preferibles descritas en el ejemplo 1, y sometida a la compresión. En condiciones idénticas de irradiación, la hoja de presente ejemplo sufre, en las zonas de fuerte tonalidad, una dilatación que lleva su grosor a aproximadamente 33 centésimas de milímetro. Bajo una presión de 17 kg/cm<sup>2</sup>., las zonas de fuerte tonalidad que han sufrido la dilatación son comprimidas a 29 centésimas de milímetro solamente, cifrándose la diferencia entre el grosor de estas zonas y el de las zonas no dilatadas en menos de 8 centésimas de milímetro.

Durante pruebas prácticas de impresión, esta hoja de puesta a punto resiste las fuertes presiones de prensado y las pruebas realizadas muestran negros sorprendentemente intensos y grandes blancos perfectamente netos. Como las otras hojas de puesta a punto según la presente invención, esta hoja puede servir para la puesta a punto sobre el cilindro



para la puesta a punto entre cuero y carne o para la puesta a punto bajo cliché.

Durante la preparación de hojas de puesta a punto según el presente ejemplo, han sido empleados un gran número de diferentes agentes de hinchado, ha sido utilizada una mezcla íntima de urea y de biuret que se descompone a aproximadamente 150 grados C. desprendiendo amoníaco. Igualmente ha sido utilizado metabisulfito de potasio. Han sido utilizadas incluso pequeñas cantidades, por ejemplo del orden de 3% (peso) de alumbre de amonio que desprende su agua de hidratación a aproximadamente 120 grados C.

#### Ejemplo 3

	Partes (peso)
15 Butiral polivinílico	100
Plastificante	20
Tolueno	180
Alcohol isopropílico	120
Agente hinchador	6

20 El agente hinchador y el plastificante utilizados son los mismos que los del ejemplo 2. El butiral polivinílico utilizado en el presente ejemplo es proporcionado bajo la designación comercial de "Butvar B 76", por la Monsanto Chemical Company. Se obtiene por hidrólisis del acetato de polivinilo que proporciona el alcohol polivinílico que se hace reaccionar con butiraldehído para obtener el butiral polivinílico. Este compuesto tiene una temperatura de reblandecimiento de 77 grados C. aproximadamente, un contenido hidroxilo de aproximadamente 13,0 % (valor que se refiere al alcohol polivinílico)

25

30 y un contenido en acetato de polivinilo de aproximadamente

281464



2,5%.

5 Los productos enumerados más arriba son mezclados hasta que se obtiene una mezcla homogénea. Esta última es aplicada sobre un papel Minniform de 70 g/m<sup>2</sup>. aproximadamente, según el procedimiento descrito en el ejemplo 2, la capa así obtenida es secada a temperatura ambiente hasta que ya no sea pegajosa, luego se seca en la estufa durante aproximadamente 20 minutos a 66 grados C. y durante 20 minutos a 107 grados C. aproximadamente.

10 La hoja de puesta a punto así obtenida tiene un grosor total de aproximadamente 2 décimas de milímetro, de las cuales 9 centésimas de milímetro, de las cuales 9 centésimas de milímetro corresponden al grosor de la hoja de soporte. Cuando es colocada sobre un cilindro de impresión, enintada, sometida a la dilatación selectiva y finalmente a la  
15 prueba según el procedimiento descrito en el ejemplo 1, se comprueba que las zonas de fuerte tonalidad tienen un grosor de 0,35 mm. y que conservan un sobregrosor de 0,5 centésimas de milímetro aproximadamente, con relación a las zonas no dilatadas, cuando se aplica una presión de 17 kg/cm<sup>2</sup>. Cuando esta hoja es utilizada para la puesta a punto sobre el cilindro, tal como se ha descrito en el ejemplo 1, se obtienen pruebas de una calidad irreprochable, que presentan negros intensos y blancos perfectamente netos. La hoja es resistente,  
20 flexible y presenta una elasticidad diferencial.

#### Ejemplo 4

	Partes (peso)
30 Resina de poliestireno dura	35

281464

27 FEB



Tolueno 65  
Agente hinchador 1

La resina dura de poliestireno utilizada en el caso del presente ejemplo es un poliestireno no modificado, suministrado con la designación comercial de "Styren 666" para los fines de moldeo, por la Dow Chemical Company. Según los resultados de los ensayos efectuados por la "American Society Ford Testing Materials", este producto posee una resistencia a la tracción de 420 a 490 kg./cm<sup>2</sup>. aproximadamente (ASTMS 638-49 T), un alargamiento de 1,5 a 2,0 % (ASTMS 638-49 T), una resistencia a la flexión que se sitúa entre 840 y 1.055 kg/cm<sup>2</sup>. aproximadamente (ASTMD 790-49 T) las temperaturas que provocan su deformación se sitúan entre 75 y 80 grados C. aproximadamente (ASTMD)648-45), y tiene una dureza ROCKWELL de M 68-80 (ASTMD 785-48 T).

El agente hinchador utilizado es el mismo que el del ejemplo 1.

Se añade el disolvente ( tolueno ) el polímero de poliestireno en forma de partículas y se agita hasta que esté disuelto y se obtenga una solución homogénea. El agente hinchador es triturado de tal manera que las partículas obtenidas tengan un grosor de aproximadamente 2,5 centésimas de milímetro o un grosor inferior, y se añade el agente hinchador bajo esta forma a la solución mencionada más arriba agitando de manera que se obtenga una mezcla íntima. Para esta operación se puede emplear utilmente un mezclador Waring.

Se hace uso de la mezcla así obtenida para aplicar una capa de un grosor de 0,5 mm. sobre papel fourdrinier de 15 g/m<sup>2</sup>. aproximadamente, suministrado con la designación comercial de "Sanfast", por la Crocker-Barbank Company. Luego

281464

27



la hoja se seca al aire durante aproximadamente media hora a temperatura ambiente y en la estufa durante 20 minutos a 107 grados C. aproximadamente.

El grosor total de la hoja no dilatada es de 0,39 mm. de los cuales una mitad representa el grosor de la hoja de base y la otra mitad el grosor de la capa resinosa. Luego, la hoja es entintada, expuesta a una irradiación uniforme durante un tiempo reducido en las condiciones preferibles descritas en el ejemplo 1 y sometida a las pruebas como hoja de puesta a punto.

En las zonas de fuerte tonalidad, la dilatación lleva el grosor total de la hoja a 0,44 mm. Con una presión de 17 kg/cm<sup>2</sup>., las zonas de tonalidad fuerte de esta hoja sufren una compresión que las lleva a 0,43 mm. y la elasticidad de estas zonas de la hoja es satisfactoria.

Se prefiere a la hoja, según este cuarto ejemplo, las tres hojas de puesta a punto más delgadas descritas en los tres primeros ejemplos anteriores, dado que la guarnición de un cilindro de impresión se puede efectuar de una manera más precisa cuando se utilizan hojas de puesta a punto relativamente delgadas. Además, se pueden manipular más fácilmente hojas de puesta a punto más delgadas que las descritas en el cuarto ejemplo y las hojas más delgadas poseen una flexibilidad relativa mayor, lo que es deseable.

La hoja relativamente delgada y translúcida descrita en el ejemplo 1 tiene una ventaja bastante importante a causa de que es posible obtener una puesta en posición precisa para la impresión, cuando se hace uso de este tipo de hoja de puesta a punto. La hoja descrita en este ejemplo posee una capa de base translúcida sobre la cual se aplica una capa re-

24134

27



sinosa delgada y translúcida. Es ventajoso aplicar el procedimiento siguiente durante la preparación de una forma de impresión para la impresión con ayuda de una hoja de este tipo: Una hoja unida de papel Kraft o de un papel similar, se fija  
5 sobre la circunferencia del cilindro de impresión y se entinta por aplicación de la forma de impresión. Se practican en ella agujeros u otras señales para marcar su emplazamiento sobre el cilindro. Luego, se quita la hoja y se coloca la hoja de puesta a punto sobre el cilindro, se entinta por apli-  
10 cación de la forma de impresión y se quita sin que su posición sea señalada. La hoja termosensible se expone entonces a los rayos y se fija por pegado sobre papel simple, de tal manera que se ponga en posición con relación a la impresión del cliché que se encuentra sobre este papel de guarnición; esta  
15 puesta en posición puede efectuarse fácilmente dado que dicha hoja de puesta a punto es translúcida (se puede utilizar igualmente una hoja transparente si se desea). Las dos hojas reunidas se colocan luego sobre el cilindro y se ponen en posición con ayuda de las señales de la hoja de guarnición y  
20 de las señales del cilindro de impresión.

Pequeñas cantidades de diferentes productos inerte de relleno, tales como polvo de aluminio, calceno, harina de sílice, bentonita, etc., pueden ser incorporadas en forma de una dispersión uniforme a las capas resinosas de las hojas de  
25 puesta a punto según la invención.

Los ejemplos anteriores se refieren a hojas de puesta a punto destinadas sobre todo a la puesta a punto sobre el cilindro de una prensa tipográfica, estando consideradas estas hojas como del tipo "para puesta a punto sobre el cilindro".  
30 Sin embargo pueden ser utilizadas para la puesta a punto ha-

281 164

27F



jo cliché o la puesta a punto entre cuero y carne. Igualmente, se pueden utilizar en forma de una estructura en empaquetado, por ejemplo, como hoja de puesta a punto positiva. Se ha de señalar que las hojas de los ejemplos anteriores son notables porque tienen una capa de base uniforme, es decir, una  
5 hoja de soporte sobre la cual se aplica una capa delgada y uniforme de un producto resinoso que contienen un agente hinchador, adhiriéndose esta última capa perfectamente a la hoja de soporte.

10 La hoja de base sirve sobre todo para impedir la deformación del plano de la hoja, es decir, para impedir el abarquillamiento, el alabeo, etc, de la hoja de puesta a punto. Esta capa de soporte posee una conductibilidad térmica relativamente pequeña, especialmente cuando se compara con la  
15 conductibilidad térmica de los metales, de modo que se excluye toda posibilidad de conducción lateral del calor. Una hoja de puesta a punto óptima posee una capa de base cuyo grosor se sitúa entre 5 y 12,5 centésimas de milímetro aproximadamente. Se pueden utilizar materias flexibles de soporte distintas a  
20 las indicadas en los ejemplos de la presente invención. Por ejemplo, puede hacerse uso de películas no fibrosas de tereftalato de glicol polimerizado (Mylar), de acetato de celulosa regenerada, etc. La propiedad más importante que debe poseer cualquier hoja de base es la estabilidad de la forma plana de  
25 su superficie y la superficie de esta hoja de soporte debe, o bien ser de una textura suficientemente fibrosa para que la capa resinosa pueda adherirse, o bien ser sometida a un tratamiento que garantice una perfecta adherencia de dicha capa resinosa a la hoja de soporte. En los ejemplos anteriores, se  
30 eligen de preferencia hojas de soporte de un tinte claro, da-



do que un gran número de hojas de soporte oscuras absorben los rayos infrarrojos. Se pueden utilizar, sin embargo, hojas de soporte de color oscuro con una capa resinosa que tenga un fuerte poder de reflexión o bien se puede utilizar una energía radiante de otro género para obtener la dilatación selectiva de la hoja de puesta a punto gracias a la absorción diferencial de los rayos por una tinta especial, por ejemplo de color amarillo primavera, amarillo de cromo, etc. capaces de absorber los rayos particulares empleados. Un modo de realización de este género se considera como perteneciente al marco de la presente invención.

Igualmente, aunque el modo de realización preferido de la presente invención incluye la impresión sobre hojas de puesta a punto con ayuda de tintas que tienen un fuerte poder de absorción de los rayos infrarrojos (por ejemplo, con ayuda de tintas negras); se pueden utilizar otras tintas tales como las tintas amarillas que pueden absorber rayos distintos a los rayos infrarrojos, y se pueden utilizar capas resinosas y hojas de soporte que tienen para estos rayos un poder de absorción pequeño o nulo. Tal como de realización es considerado igualmente como del ámbito de la presente invención.

Como se ha mencionado más arriba, es preferible que el contenido en agua de la capa resinosa y sensible al calor sea inferior a aproximadamente 4% de esta capa (en peso). Para obtener una hoja resistente a la influencia de la humedad, se puede someter, durante su fabricación, a un tratamiento térmico de breve duración, a una temperatura inferior a la temperatura requerida para la puesta en marcha de la reacción del agente hinchador, como resalta de los ejemplos anteriores. Por otra parte, para obtener una capa resistente al agua, se pue-



den utilizar, durante la preparación de la mezcla para la capa resinosa productos de concentración. Ciertos plastificantes facilitan la preparación de una hoja resistente al agua. Sin embargo, en el caso del poliestireno, no se requiere ningún tratamiento particular ni ningún producto suplementario para la obtención de una capa resistente a la humedad, dado que este compuesto polímero posee en sí una fuerte resistencia a la humedad.

Durante la preparación de la capa resinosa termoendurecible se puede utilizar igualmente una combinación de diferentes resinas, una de las cuales por lo menos, de preferencia, es una resina polímera termoplástica dura.

Pueden ser utilizadas resinas termoendurecibles, pero temporalmente termoplásticas y vulcanizables, así como otras y diferentes combinaciones de estas resinas siempre que en la última fase de preparación después del reblanqueamiento, bajo el efecto del calor, el hinchamiento y la refrigeración, la capa resinosa posea una dureza, una resistencia y una tenacidad suficiente para resistir a la compresión durante la utilización de la hoja de puesta a punto; es decir, que la hoja ha de ser capaz de conservar una diferencia de grosor de aproximadamente 5 centésimas de milímetro entre las zonas dilatadas y las zonas no dilatadas, durante la aplicación de una presión de prensado de por lo menos 17 kg/cm<sup>2</sup>, aproximadamente. Se pueden utilizar igualmente de modo simultáneo resinas que no son compatibles unas con otras, pero que en estado seco pueden ser sometidas a un tratamiento térmico de tal manera que no se produzca la "migración" en la capa resinosa. En otros términos, una solución de resinas mutuamente incompatibles puede ser preparada, aplicada en forma de capa y calentada para la



obtención de una capa estable, es decir, para impedir que las resinas se separen unas de otras. La capa resultante puede presentar un aspecto traslúcido como es el caso de las capas según los ejemplos 1 y 2 anteriores, pero no contiene más que productos que no muestran ningún fenómeno de "migración" y cuya posición en el interior de la capa no sufre ninguna modificación; en este sentido, se puede considerar esta capa como no conteniendo más que productos compatibles.

De preferencia, el grosor en seco de la capa resinosa sobre las hojas de puesta a punto en el cilindro se sitúa aproximadamente entre 5 y 17 centésimas de milímetro; este grosor puede alcanzar sin embargo un valor de aproximadamente 0,3 mm. para una hoja de puesta a punto que ofrece todavía resultados satisfactorios. Un grosor mínimo de aproximadamente 5 centésimas de milímetro es deseable con el fin de que el grosor de la capa sea suficiente para que esta última pueda dilatarse. Capas menos gruesas no se dilatan de una manera segura y pierden incluso los gases desprendidos por un agente hinchador presente en forma de dispersión, en la capa. Las capas de un grosor superior a aproximadamente 0,3 mm. no son deseables, porque estas capas sufren pérdidas de grosor diferenciales a causa de la ligera compresibilidad de la capa resinosa, siendo esta compresibilidad más considerable en el caso de las capas muy gruesas. En una cierta medida, la estructura formada por las burbujas en las zonas dilatadas sufre más fácilmente un desplazamiento bajo el efecto de la presión, en el caso de las capas muy gruesas. Este inconveniente de las capas muy gruesas, que hace estas últimas menos apropiadas a las aplicaciones consideradas por la presente invención, puede ser eliminado en una amplia medida por un trata-

281464

21



miento de "endurecimiento en caliente" de la capa resinosa, gracias al cual las capas gruesas se hacen utilizables. Sin embargo, las capas muy gruesas previstas para las hojas de puesta a punto en el cilindro presentan otros inconvenientes debidos a los problemas de posicionamiento que plantea su utilización.

En los ejemplos anteriores, se han utilizado soluciones para la preparación de las capas aplicadas sobre las hojas de puesta a punto; sin embargo, se pueden emplear otros métodos que permiten obtener capas de un grosor uniforme, tales como el laminado, el estirado, etc. Es indispensable que la capa resultante tenga un grosor uniforme en toda la superficie de la hoja. Se puede aplicar cualquier método apropiado que permita obtener este resultado.

Aunque se puedan utilizar diferentes combinaciones de productos resinosa y de agentes hinchadores con objeto de preparar hojas compuestas de puesta a punto que posean características diferentes, se ha comprobado que la temperatura de reblandecimiento del producto resinosa utilizado y la temperatura a la cual el agente hinchador incorporado a la capa resinosa desprende gases no deben ser diferentes generalmente en más de 40 grados C. aproximadamente; sin embargo, para ciertas combinaciones menos sensibles y para ciertas aplicaciones menos delicadas, puede ser útil una diferencia de temperatura que alcance 80 grados C. aproximadamente.

De preferencia, el agente hinchador debe desprender su gas aproximadamente en el momento del ablandamiento de la capa resinosa. A este respecto, los productos según los ejemplos 1 y 2 dan excelentes resultados. Cuando el agente hinchador desprende gas a una temperatura sensiblemente inferior (es decir, a una temperatura inferior en más de 80 grados C.

281464

21



aproximadamente) a la temperatura de reblandecimiento de la capa resinosa, el hinchamiento se hace de una manera incontrolable y la dilatación obtenida es irregular o nula. Cuando el agente hinchador se descompone a una temperatura superior en más de 80 grados C. aproximadamente a la temperatura de reblandecimiento del producto resinoso, el gas se escapa de las zonas de la capa resinosa ablandada cuando el agente hinchador se descompone. Los defectos inherentes a estos dos ejemplos extremos se evitan cuando la temperatura de descomposición y la temperatura de reblandecimiento no difieren en más de 40 grados C. aproximadamente como es el caso en los ejemplos 1 y 2 anteriores.

La gama de las temperaturas preferidas a las cuales se obtiene la dilatación de las hojas de puesta a punto termosensibles, se sitúa sensiblemente por encima de la temperatura ambiente, a saber, entre aproximadamente 66 y 177 grados C. no es ni segura ni controlable; una dilatación obtenida a temperaturas sensiblemente superiores a 177 grados C. aproximadamente presenta problemas en lo que concierne al mantenimiento de las burbujas de gas en el interior de la hoja de puesta a punto, así como problemas en cuanto a los tratamientos térmicos apropiados y que se deben concebir de tal manera que las diferencias de temperatura requeridas sean mantenidas en el interior de la hoja. Para que un tratamiento térmico sea satisfactorio, ha de ser breven en duración; se deben evitar, por consiguiente, temperaturas de dilatación excesivas.

El agente hinchador de las hojas de puesta a punto según la presente invención debe quedar en la capa, ha de ser estable y capaz de soportar el almacenamiento. No se debe subli

281464

21



5 mar ni evaporar de la capa durante el almacenamiento en condiciones atmosféricas normales. Desde este punto de vista, el agente hinchador elegido para un compuesto resinoso particular ha de ser compatible con este último en estado seco y en dispersión. Hay que señalar que el agente hinchador puede reaccionar de hecho con el compuesto resinoso; o bien puede estar presente en el interior de la masa resinosa a condición de que conserve su capacidad de provocar la dilatación de la capa resinosa. El agente hinchador elegido durante la preparación de una hoja de puesta a punto puede realizar igualmente la función de agente de "endurecimiento en caliente" para uno de los componentes de la capa resinosa.

15 La cantidad de agente hinchador utilizada en la preparación de una hoja de puesta a punto según la presente invención puede variar según la capacidad relativa de dicho agente hinchador, en lo que concierne a la dilatación de la hoja de puesta a punto, en las condiciones térmicas en las cuales esta última está llamada a quedar sometida. La capa resinosa puede contener una cantidad no superior a aproximadamente 1% de un agente hinchador de gran eficacia, tal como el producto conocido con la designación comercial "Celogen" y, por otra parte, puede requerir el empleo de una cantidad que represente hasta aproximadamente 30 % (peso) de un agente hinchador menos eficaz. De una manera general, se debe evitar la utilización de cantidades superiores a aproximadamente 10 % (peso) dado que en el caso contrario la hoja realizada amenaza con mostrar ciertos puntos débiles. El agente hinchador elegido es dispersado de manera uniforme en la capa resinosa seca, como muestran los ejemplos. Partículas finas uniformemente dispersadas favorecen la formación de un gran número de bur-



bujas minúsculas o de cavidades en el interior de la capa, lo que aumenta la resistencia y la elasticidad de las zonas dilatadas. Se puede preparar una mezcla homogénea de agente hinchador y de una pequeña cantidad de resina, de plastificante o de disolvente en un triturador, antes de preparar la mezcla del agente hinchador y de otros componentes de la capa resinosa.

Las explicaciones anteriores se refieren sobre todo a las hojas de puesta a punto previstas para la puesta a punto en el cilindro. Según otro modo de realización de la presente invención, se puede deformar o "estampar" clichés galvano, fotograbados y clichés similares, de manera que se aumente el grosor de cliché en las zonas de fuerte tonalidad y se reduzca el grosor de una manera apropiada en las zonas de poca tonalidad. El ejemplo siguiente se refiere a este procedimiento aplicado con ayuda de la hoja de puesta a punto según un modo de realización particular de la presente invención.

Ejemplo 5.- Durante el procedimiento de "repujado" de los clichés galvano, se pone en posición debajo de un cliché galvano una hoja de altura "positiva" de papel que tiene cortes de tal manera que las zonas de fuerte tonalidad o "negros" presentan un sobregrosor. Una hoja de grosor cortada "negativa", es decir, una hoja cortada de tal manera que las zonas de poca tonalidad (o blancos) presentan un sobregrosor, se coloca en posición sobre el cliché galvano. El conjunto constituido por la hoja de grosor negativo, el cliché galvano y la hoja de grosor positivo se somete luego a la acción de cilindros de compresión que deforman el cliché, hinchando las zonas de fuerte tonalidad y aplastando las zonas de poca

281464

27F



5 tonalidad. El cliché deformado, es decir, el cliché corregido, según las diferentes tonalidades, es alisado luego por el dorso antes de que se quite la hoja de grosor negativo, después de lo cual se monta sobre un soporte en nido de abejas o sobre otro soporte apropiado, para la tirada.

Los productos siguientes han sido utilizados para la preparación de una masa resinosa destinada a la fabricación de una hoja de puesta a punto positiva que puede ser utilizada durante la aplicación del procedimiento de "repujado":

10

	Partes (peso)
Resina epoxi termoendurecible	80
Butirato-acetato de celulosa	80
Agente de endurecimiento en caliente	
15 epoxi	10
Agente hinchador	5
Disolvente	220

15

20 La resina epoxi termoendurecible, el butirato-acetato de celulosa, el agente hinchador y el disolvente utilizados son los mismos que los del ejemplo 2. El agente de "endurecimiento en caliente" utilizado es suministrado bajo la designación comercial "DMP 30" por la Rohm and Haas Company. Se trata del tri-dimetilaminometilfenol.

20

25

Para la preparación de la hoja negativa se han utilizado los productos siguientes;

30

281464

27



3

	Partes (peso)
Resina epoxi termoendurecible	80
Butirato-acetato de celulosa	80
5 Agente de endurecimiento en caliente	
epoxi	10
Agente hinchador	3
Disolvente	220
Pasta negra	10

10

Con excepción de la pasta negra, los productos anteriores son los mismos que los utilizados durante la preparación de la masa resinosa para la hoja positiva. La pasta negra en una mezcla de los productos siguientes:

15

	Partes (peso)
Plastificante	16
Agente hinchador	16
Pigmento negro al carbono	4
20 Disolvente	36

El plastificante utilizado para la preparación de la pasta es el mismo que el del ejemplo 1.

25

El pigmento negro al carbono es el producto conocido bajo la designación comercial de "Carbolac" nº 2, que puede ser suministrado por los establecimientos Godfrey L. Cabot Inc. Este producto es un negro de pez pero se puede utilizar cualquier negro de carbono. En lugar de utilizar un pigmento negro que absorbe los rayos se puede utilizar una hoja de soporte negra que absorbe los rayos provistas de una capa transparente, lo que representa una solución equivalen-

30

281464

27 FEB.



te.

El agente hinchador y el disolvente utilizados son los mismos que los que han servido para la preparación del componente principal de la capa resinosa.

5 Las masas resinosa para la hoja positiva y para la hoja negativa son aplicadas separadamente en forma de capa de un grosor de 0,6 mm. (en estado húmedo) sobre papel Kraft de 116 g/m<sup>2</sup>. que tiene un grosor de 0,16 mm. Capas delgadas preparadas con ayuda de soluciones similares que no contienen  
10 agente hinchador son aplicadas al dorso del papel para impedir cualquier abarquillamiento y cualquier desviación de la hoja. Las hojas así preparadas son luego secadas a temperaturas ambientes durante aproximadamente 24 horas. Cuando la hoja positiva está seca se le aplica con ayuda de tinta de impre-  
15 ta, una impresión del cliché galvano destinado a ser "repujado", durante esta operación se utiliza una tinta negra con pigmento de carbón. La hoja negativa es igualmente provista de una impresión del cliché galvano, pero en este caso se utiliza una tinta que refleja los rayos y no los absorbe. Una  
20 tinta metalizada, plateada, que tiene un pigmento reflector de plata o de aluminio da resultados satisfactorios. Luego, cada una de las hojas se expone a una irradiación intensa, uniforme y de breve duración. Es útil proceder en tres pa-  
25 sos a una velocidad de 2 m/mm. bajo el aparato, como se describe en el ejemplo 1. Después de estos tratamientos, las hojas muestran un aumento diferencial del grosor que alcanza un máximo de aproximadamente 0,17 mm. La hoja positiva, sobre la cual es efectuada la reproducción del cliché con ayuda de una tinta que absorbe los rayos, muestra un aumento de grosor en  
30 las zonas entintadas, alcanzando este aumento su máximo en

281464

27F

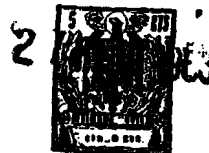


Las zonas denominadas "Los grandes negros". La hoja negativa para cuya preparación se hace uso de una tinta que refleja los rayos, muestra un aumento de grosor en las zonas no entintadas, alcanzando este aumento su máximo en las zonas exentas de toda tinta reflectora. Luego se someten las dos hojas a un tratamiento térmico en la estufa a 77-94 grados C. durante aproximadamente 12 horas. Las hojas duras y tenaces así tratadas presentan las dos superficies en relieve, sin embargo, la hoja negativa no muestra una dilatación más que en las zonas en que la hoja positiva no presenta ninguna. La hoja positiva es colocada en posición debajo del cliché galvano, la hoja negativa es colocada en posición encima de este cliché y el conjunto así obtenido es sometido a la acción de rodillos de compresión. De esta manera, el cliché galvano sufre una deformación (o "repujado") extremadamente precisa y matizada. Luego se cuida la hoja positiva, se alisa el dorso del cliché galvano y se quita la hoja negativa. Las pruebas realizadas con ayuda de este cliché galvano son de una calidad excepcional y muestran negros intensos y blancos bien netos.

20 Cuando se aplica el procedimiento del "repujado", las partes dilatadas de las hojas de puesta a punto positiva y negativa han de poseer una fuerte resistencia. Las zonas dilatadas y endurecidas tienen una resistencia suficiente para poder soportar una presión de por lo menos 70 kg/cm<sup>2</sup>., conservando un grosor superior en por lo menos 12,5 centésimas de milímetro aproximadamente al de las zonas no dilatadas de la hoja. Por consiguiente, estas hojas de puesta a punto presentan las características menos habituales, dadas la resistencia extremadamente elevada que se obtiene en las partes de

30 la hoja que han sufrido una dilatación bajo el efecto de las

281464



5 burbujas de gas. Estas hojas de puesta a punto por "repujado" pueden servir igualmente para la puesta a punto sobre el cilindro, pero después de haber sufrido el tratamiento térmico completo, su resistencia excede frecuentemente a la que es requerida para las hojas de puesta a punto en el cilindro. Cuando se hace uso de estas hojas para la puesta a punto en el cilindro, se les puede conferir una resistencia suficiente haciéndolas sufrir un tratamiento térmico parcial.

10 En el dibujo 1 es el soporte flexible y uniforme de escasa conductividad térmica y 2 es el revestimiento fuertemente adherente al soporte 1, flexible, que se dilata bajo el efecto del calor y que admite la tinta y que tiene una capa resinosa termoreblancedible en la cual está distribuido uniformemente un agente hinchador termo-sensible  
15 que se puede hacer activo a una temperatura considerablemente superior al ambiente, del tipo indicado en la Memoria.

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada no divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

25 1.ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de un material en hoja para la puesta a punto en la técnica de la impresión tipográfica por dilatación diferencial selectiva durable, caracterizadas porque dicha materia en hoja está constituida por una capa de soporte flexible y uniforme de  
30 escasa conductividad térmica y por un revestimiento fuerte-

281464

27 FEB



mente adherente a ella, flexible, que se dilata bajo el efecto del calor y que admite la tinta, de un grosor uniforme y que tiene una capa resinosa termoreblandecible, en la cual está distribuido uniformemente un agente hinchador termosensible

5 que se puede hacer activo a una temperatura considerablemente superior a la temperatura ambiente y que no difiere en más de 83°C. aproximadamente de la temperatura de reblandecimiento de dicha capa resinosa; siendo dicho agente hinchador de un tipo tal y siendo utilizado en tal cantidad que pueda asegurar

10 en respuesta a la activación del revestimiento por el calor, un aumento de grosor de al menos 5 centésimas de milímetro, siendo dicha capa resinosa endurecible después del reblandecimiento y dilatación bajo la acción del calor, en una medida tal que pueda soportar presiones del orden de 17 kgs/cm<sup>2</sup> por

15 lo menos, manteniendo a la vez en las zonas de dilatación máxima un sobregrosor de al menos 5 centésimas de milímetro con relación al grosor primitivo de la hoja en cuestión.

2º.- Mejoras según el punto 1º, según las cuales el agente hinchador termosensible está distribuido en la capa resinosa

20 en forma de una multitud de partículas finas uniformemente dispersadas.

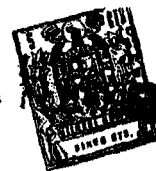
3º.- Mejoras según los puntos 1º y 2º, caracterizadas porque la hoja resiste cualquier cambio de dimensión en el sentido de las dos dimensiones de la superficie y porque el agente hinchador termosensible es un producto gasógeno.

25

4º.- Mejoras según los puntos 1º a 3º, según las cuales la materia en hoja posee un poder de absorción de la energía radiante prácticamente nulo.

5º.- Mejoras según los puntos 1º a 4º, caracterizadas porque dicho material está unido de modo uniformemente conduc-

30



tivo termicamente con un producto capaz de absorber la energía radiante y porque la capa de soporte es dimensionalmente estable.

5 6<sup>a</sup>.— Mejoras según los puntos 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, según las cuales la capa resinosa es capaz, por una parte, de reblandecimiento bajo el efecto del calor y, por otra parte, termoendurecible en estado dilatado, por lo menos en la medida especificada en el punto 1<sup>a</sup>.

10 7<sup>a</sup>.— Mejoras introducidas en la fabricación de hojas de puesta a punto para la "puesta a punto en el cilindro", en tipografía, capaces de sufrir selectivamente en zonas predeterminadas una dilatación tal que presentan un relieve correspondiente a una impresión aplicada sobre dichas hojas con ayuda de una tinta que tiene un fuerte poder de absorción de la energía radiante, siendo el poder de absorción de dichas hojas suficientemente inferior al poder de absorción de la tinta mencionada, para que después de una exposición breve a una irradiación intensa y uniforme de dicha hoja entintada, solamente las partes entintadas sufran una dilatación proporcionada a la cantidad de tinta aplicada a las mismas, de tal modo que resulte una hoja que presente una superficie en relieve de grosor máximo en las zonas fuertemente entintadas y de grosor mínimo en las zonas no entintadas, situándose el grosor de las otras zonas entre estos dos valores  
15 20 25 30 extremos y correspondiendo a la densidad de la tinta aplicada, estando constituida dicha hoja por una materia según los puntos 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, en la cual el agente hinchador termosensible está dispersado uniformemente en la capa resinosa, de tal modo que el peso del agente hinchador representa aproximadamente del 1 al 10 % del peso de la capa resinosa.

281464

27A



8º.- Mejoras según el punto 6º, según las cuales la materia está destinada a servir para la puesta a punto tipográfica por "repujado" de los clichés y en la cual el agente hinchador termosensible está inactivo en condiciones normales y es de tal naturaleza y se utiliza en tal cantidad que provoca, cuando el revestimiento es activado por el calor, un aumento de grosor de por lo menos 12,5 centésimas de milímetro, siendo la capa resinosa endurecible después del reblandecimiento y dilatación por el calor en tal medida que puede sufrir presiones del orden de 70 kgs./cm<sup>2</sup> manteniendo a la vez en las zonas de dilatación máxima un sobregrosor mínimo de aproximadamente 12,5 centésimas de milímetro en relación al grosor primitivo de la hoja de puesta a punto.

9º.- Mejoras introducidas en la fabricación de hojas de puesta a punto en relieve que se pueden poner en coincidencia con una forma de impresión, teniendo dichas hojas una capa de soporte uniforme flexible que tiene una pequeña conductividad térmica y que se adhiere fuertemente a dichas hojas, un relieve resistente y tenaz prácticamente hidrófobo, formado por una materia resinosa dura que ha sufrido una dilatación selectiva en zonas predeterminadas.

10º.- Mejoras introducidas en la fabricación de un material en hoja para la puesta a punto en tipografía.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

281464

27F



Esta Memoria consta de treinta y siete hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid,

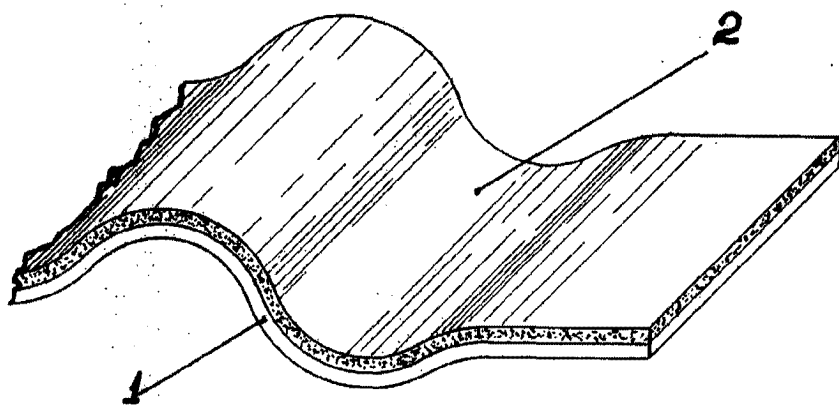
27 FEB. 1963

P.A.

Alberto de Elizaburu  
Por Fren



281464



*W. C. ...*