

221860



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Introducción, por diez años, por:
"METODO PARA OBTENER Y FIJAR COLORES CONTRASTADORES
SOBRE MATRICES DE TIPOS", a favor de Mrs. Gertrude
Tenderich Sears, de nacionalidad norteamericana,
residente en Denver, Colorado. U.S.A.- 901 Sherman
Street.

=====

Se refiere la presente patente de introducción
a la obtención y a la provisión de colores contrasta-
dores en matrices para tipos de imprenta de linea
entera, a fin de que un caracter identificador, hecho
en las matrices, pueda tener un fondo que le haga



fácilmente visible.

221 860

10.- En la fundición de líneas enteras de tipos de imprenta en metal adecuado, el procedimiento usual consiste en escoger de sus canales o depósitos respectivos las matrices de latón para cada tipo mediante un teclado de mano. Las matrices escogidas se colocan automáticamente en el dispositivo de sujeción para formar una "línea" y luego se aplica fuertemente metal fundido en los moldes de las matrices para obtener el vaciado en un "lingote".

15.- Durante la operación antes mencionada, el operario no puede nunca ver la parte del molde en la matriz y el único medio por el cual puede determinar si ha escogido la matriz apropiada, es un pequeño carácter de identificación que corresponde al del tipo del molde y que está estampado en el lado opuesto de la matriz. Estos caracteres de identificación son generalmente mucho más pequeños que el molde correspondiente, de manera que no se ven muy bien.

20.- Además, durante su uso, la matriz se recubre de un tizne oscuro de sulfuro de plomo procedente del metal del tipo, del grafito que se utiliza como lubricante para el deslizamiento apropiado de las matrices en el canal del depósito y de los medios de colocación automáticos para volver a su sitio las matrices empleadas anteriormente. Este tizne se quita periódicamente

25.-

30.-



por medio de diversos agentes.

2.21 860

- 35.- Pero, ya esté la matriz limpia o sucia, nunca hay, generalmente, un contraste suficiente en el color del caracter de identificación para permitir al operario leer la "línea" que forman las matrices. Se han propuesto varios medios y métodos para proporcionar un contraste suficiente, como, por ejemplo, el empleo de fondos oscuros y caracteres blanqueados. En tales métodos no se alude para nada al modo en que se puede obtener el fondo, excepto por alguna acción química tal como oxidación. Sin embargo, los únicos productos químicos que se han empleado comercialmente para este fin son el nitrato de cobre o el carbonato de cobre, en procedimiento por vía húmeda. Estos procedimientos por vía húmeda se realizan hirviendo la solución en contacto con las matrices para producir una película que dura solamente unos seis meses en uso ordinario. Además, en la práctica, las soluciones, no solo atacan las partes del borde de la matriz que se desea, sino que el líquido se introduce incluso en el molde perjudicando con ello su exactitud. Estos procedimientos son necesariamente delicados y no se realizan sino en instalaciones especiales. Por consiguiente, este procedimiento es de poca utilidad para los que emplean linotipias, excepto para aquellos pocos que dispongan de dichas instalaciones especiales.
- 40.-
- 45.-
- 50.-
- 55.-



60.-

Un objeto de la patente es proporcionar un método por vía seca para el oscurecimiento de las matrices, que puede ser realizado por cualquier linotipista sin riesgo para los moldes y que solamente precisa un equipo sencillo que se vende en el comercio.

65.-

Se ha observado que se puede obtener un grado de contraste de color muy satisfactorio entre el carácter de identificación y su fondo, llenando simplemente los rebajes del carácter de identificación estampado con un pigmento de creta blanco e inerte y oscureciendo el fondo o la cara del borde de la matriz por la formación de un revestimiento de sulfuro sobre ellos.

70.-

Igualmente se ha observado que si las matrices a tratar, luego de limpias y secas, se dejan en un sujetador con sus caras laterales juntas y sus caracteres de identificación más o menos alineados, el pigmento se puede aplicar frotando simplemente los caracteres de identificación con creta y las respectivas caras pueden oscurecerse aplicando un compuesto que desprenda azufre. La naturaleza del compuesto de azufre a usar es de la máxima importancia pues debe ponerse en contacto íntimo con la superficie a oscurecer y, sin embargo, debe ser tal que no desprenda un olor desagradable. Si el compuesto oscure-

75.-

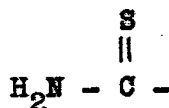
80.-



cedor se aplica en solución líquida existe el grave
 85.- peligro de que el líquido se introduzca entre las
 matrices por atracción capilar hasta el punto de
 oscurecer otras porciones de las matrices y atacar
 los moldes. Según la patente, un compuesto sulfurado
 orgánico, preferiblemente sobre un soporte, se calien-
 90.- ta hasta su temperatura de fusión y/o de descomposi-
 ción junto a la superficie a oscurecer. Aunque la
 naturaleza exacta de los productos de descomposición
 varía, su olor no es perceptible y su acción puede
 localizarse fácilmente en la superficie deseada.

95.- Se ha comprobado que de un gran número de compuestos
 de azufre los más satisfactorios son aquellos que
 contienen también grupos amino o grupos amino sustitui-
 dos y, de estos, son especialmente convenientes los
 que contiene el grupo

100.-



Tambien resulta conveniente cualquier otro compuesto
 tautómero que forme dicho grupo.

Igualmente se ha comprobado que el compuesto
 105.- de azufre más satisfactorio es la tiourea por su
 isómero de equilibrio, tiocianato amónico. Aquí
 estos dos compuestos se pueden designar por tiourea
 puesto que el tiocianato se transforma principalmente
 en tiourea a la temperatura empleada.



110.-

El compuesto, tal como tiourea, se impregna

preferiblemente en una cinta porosa de material absorbente, luego se seca y esta cinta se coloca sobre las matrices en la zona a oscurecer. La tiourea se calienta después por encima de su punto de fusión

115.-

y el azufre desprendido durante su descomposición (parcial por lo menos) forma una película de sulfuro de cobre sobre la matriz. Aunque la película es de poco espesor y apenas susceptible de análisis, parece que es sulfuro cuproso debido a su color casi negro

120.-

y al hecho de que se forma en una atmósfera reductora.

En los dibujos anejos que muestran, a manera de ejemplo, dos de las muchas realizaciones posibles de la invención.

La figura 1 es una perspectiva de la matriz.

125.-

La figura 2 es una proyección horizontal de un sujetador que sostiene las matrices, y

Las figuras 3 y 4 son representaciones esquemáticas de medios para calentar la cinta impregnada.

130.-

La matriz de latón -10-, tal como se representa en la figura 1, está provista en su cara posterior -11- de un molde (no visible en la fig. 1) en el cual se vacian los tipos.

135.-

La cara frontal o de fondo -12- está provista de un caracter de identificación -13- correspondiente al caracter del molde. El caracter -13- se forma gene-



140.- ralmente como un rebaje simplemente estampado u horada-
do en el latón sin tener en cuenta el tamaño y si sola-
mente que quede dentro de los márgenes de la cara -12-
y por ello es mucho menor que el vaciado del tipo de
la matriz. Estos caracteres proporcionan el único medio
para que el operario lea lo que está componiendo. La
matriz está provista de una oreja -14- y un saliente
-15- en los extremos opuestos de la cara -12-.

145.- En la realización representada, se sujetan va-
rias matrices por cualquier medio adecuado, tal como un
sujetador -16-, que tenga lados -17- y tope -18- en el
cual las matrices se sujetan fuertemente entre el tope
-18- y el seguidor -19-, siendo proporcionada la pre-
sión por un tornillo -20- recibido en un montaje -21-.

150.- Todas las caras -12- quedan expuestas vertical-
mente y los caracteres -13-, más o menos alineados.
Un pigmento coloreado o color cerámico se frota en
los rebajes de los caracteres y todo exceso se quita
con un trapo para dejar limpias las caras -12-. El

155.- pigmento debe ser sustancialmente inerte frente al
azufre, y desde luego, no debe causar daño al latón.
El sulfato cálcico, por ejemplo, es satisfactorio y
se puede usar bien en forma de barras o bien pulve-
rizado. Por supuesto, cuando más libres estén los
160.- rebajes de tizne y de polvo, mejor será retenido el
pigmento.

Luego de blanqueados o coloreados los caracteres,



- una tira, preferiblemente seca, de material fibroso o absorbente -22- impregnado con un compuesto sulfurado orgánico tal como tiourea, se coloca sobre las caras
- 165.- -12- entre los salientes -14- y -15-. La tira se calienta luego para descomponer por lo menos parte de la tiourea lo cual se hace perceptible por el oscurecimiento de las caras, por medio de un calentador radiante de infrarrojo -23- o de otro medio apropiado tal como un
- 170.- rodillo calentado -24-. La película oscura así formada sobre la cara no es sustancialmente afectada por el ácido sulfúrico o el ácido crómico, las aminas o cualquiera de los agentes usados para limpiar las matrices. El contraste entre el pigmento coloreado, por ejemplo
- 175.- sulfato cálcico, y el fondo negro proporciona una excelente visibilidad del carácter. La película así producida es resistente a la acción del aire y del calor y no se ha producido ningún cambio material en un periodo de ensayo de varios años en matrices tratadas y limpiadas
- 180.- de esta manera.

Como se ha señalado anteriormente se pueden usar otros muchos compuestos en lugar de la tiourea, como por ejemplo, el ácido rubeánico (ditio-oxamida), la difeniltiocarbazona, la tiosemicarbazida, el tioglicólico,

185.- beta-amino-naftalato, la ditolil-tiourea y la tiocarbanilida.

La tira o cinta -22- es preferiblemente flexible



190.- con el fin de que proporcione un estrecho contacto con las caras y puede ser de papel o de tela. Sin embargo, estos materiales frecuentemente se carbonizan a las temperaturas convenientes (180° C y superiores) y presentan problemas de limpieza. El papel de amianto se puede usar, si bien su rigidez impide frecuentemente un buen contacto con las caras. La tela de vidrio hilado es el más conveniente de todos los materiales por ser estable al calor, inerte a la tiourea, por poseer gran flexibilidad y por no presentar problemas de limpieza durante la operación.

200.- El compuesto puede impregnarse en las fibras de la cinta -22- de cualquier manera adecuada, aun cuando es preferible añadir un aglutinante inerte al compuesto sulfurado para hacer que este se adhiera a la cinta cuando ésta última esté seca si el material es vidrio. La nitrocelulosa o colodión es adecuada.

205.- Por ejemplo, una mezcla de tiourea, nitrocelulosa y lactato de etilo con un poco de aceite de enebro empireumático y aceite de ricino como plastificante es satisfactoria. Esta mezcla puede diluirse, si es muy viscosa, con alcohol y/o nitrobenceno para impregnación por inmersión. Las propiedades no son críticas.

210.- El material de la cinta y/o el aglutinante parece ser que absorben, temporalmente al menos, una parte de los productos de descomposición.

221860

17 MA



- 215.- Si por cualquier razón la película oscura de sulfuro de cobre tiene que ser quitada se puede hacer esto mediante el empleo de ácido nítrico. Hay que tener cuidado de que el ácido nítrico no alcance la parte de molde, pues este reactivo ataca fácilmente el latón.
- 220.- La película de sulfuro no es atacada por las aminas usadas para limpiar las matrices, como se ha comprobado. Sin embargo, la película formada por el procedimiento con carbonato de cobre o nitrato de cobre se pierde rápidamente.
- 225.- La tiourea no emite ningún olor apreciable como sucede cuando se usan soluciones de sulfuros solubles o de sulfuro de hidrógeno. El latón es sin embargo fácilmente oscurecido por los productos de descomposición de la tiourea. Una razón de esto puede
- 230.- que sea la formación de pequeñas cantidades de amoniaco que son absorbidas en el latón y se hacen activa la superficie.
- 235.- Aunque se ha descrito el proceso de oscurecimiento particularmente con respecto a matrices, el mismo método general se puede emplear para producir de un modo general películas de sulfuro sobre metales. Los amino-productos son especialmente eficaces para uso en metales que formen complejos de amoniaco, tales como el cobre, el cinc, el níquel, el cobalto, la plata y



221860

240.- análogos.

Aunque los puntos de fusión de los compuestos sulfurados pueden variar ampliamente, es preferible emplear aquellos que son sólidos a la temperatura ambiente y que tienen un punto de fusión menor de 600° F.

245.-

Como podrán fácilmente comprender todas las personas ducas en esta materia, la cinta -22- debe estar preferiblemente exenta en su casi totalidad de materiales que fijan azufre en el punto de fusión del compuesto sulfurado, pues su presencia haría que el azufre o los productos sulfurados de descomposición se fijasen en la cinta, con lo cual tales productos no estarían dispuestos para el oscurecimiento de la matriz. De lo contrario hay que añadir nuevas cantida-

250.-

des de impregnante para permitir la formación de azufre fijo, sin que por ello se oscurezca más la matriz.

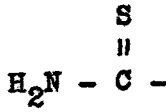
255.-

La presencia en la cinta de metales, o de sus compuestos reactivos, que existan en el latón de la matriz, como es el cobre, por ejemplo, haría evidentemente que se fijase en la cinta por lo menos una parte de los productos sulfurados de descomposición y evitaría el oscurecimiento eficaz de las matrices.

260.-

Análogamente, cuando se usen como impregnantes la tiourea o compuestos análogos que contengan el grupo

265.-



221 860

antes mencionado, la cinta debe estar preferiblemente exenta de materiales que formen productos de reacción sulfurados estables a temperaturas superiores en que se descompone la tiourea o los productos similares a ella. Es evidente que la formación de tales productos de reacción requiere temperaturas de calentamiento más elevadas de lo que sería necesario si no hubiera probabilidad alguna de formación de los productos de reacción.

Cualquiera que sea la naturaleza de las fibras de la cinta, es preferible, por supuesto, que sean inertes respecto al compuesto sulfurado impregnado y a sus productos de descomposición. Igualmente, es preferible que las fibras de la cinta no sean afectadas por el calor, o sean inertes al mismo, a una temperatura inferior a la temperatura de fusión y/o descomposición máxima para el compuesto sulfurado indicado anteriormente, es decir, 600° F. Además, la cinta es conveniente que sea porosa para permitir la difusión de los productos de descomposición fluidos con el fin de favorecer un grado uniforme de coloración sobre la cara de la matriz.

290.- N O T A

Descrito suficientemente el objeto de la patente



se declaran de novedad en España las siguientes

REIVINDICACIONES

- 295.- 1ª.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, caracterizado porque los rebajes de los caracteres identificadores se llenan con un pigmento blanco, sustancialmente inerte, y la tiourea adyacente a la superficie en la que estan estampados dichos caracteres se funde.
- 300.- 2ª.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, según la reivindicación anterior, caracterizado por comprender la adopción de una cinta, por ejemplo de vidrio tejido, en cuyos intersticios se deposita tiourea habiendose previsto la adición de un aglutinante para fijar la tiourea a las fibras de la cinta.
- 305.- 3ª.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, caracterizado porque el aglutinante utilizado, según la reivindicación anterior, es nitrocelulosa.
- 310.- 4ª.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los rebajes de los caracteres identificadores se llenan con un pigmento de color claro química y térmicamente inerte y sobre la superficie adyacente se aplica una cinta o tira impregnada con tiourea cuya cinta se
- 315.-



calienta suficientemente para descomponer por lo menos parte de la tiourea.

- 320.- 5^a.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las matrices se agrupan de manera que las superficies de fondo queden todas en un plano sustancialmente común, sujetandolas fuertemente unas con otras y sobre la superficie en que van los caracteres identificadores se coloca una cinta seca impregnada con un compuesto orgánico que contenga el grupo
- 325.-



aplicando despues suficiente calor a la cinta para descomponer por lo menos una parte del compuesto.

- 335.- 6^a.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una cinta de fibras de vidrio tejidas impregnadas con tiourea, empleandose nitrocelulosa como aglutinante para fijar la tiourea a la fibra y aceite de ricino como plastificante para la nitrocelulosa.

- 340.- 7^a.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por disponer un grupo de matrices con las superficies portadoras de los carac-



221860

- 345.- teres identificadores en un plano común y sujetas fuertemente unas contra otras, sobre cuya superficie se coloca una cinta seca, de material química y térmicamente inerte, impregnada con un compuesto sulfurado orgánico sólido, estable, normalmente seco que tenga un punto de fusión inferior a 600° F. aplicando luego suficiente calor a la cinta para descomponer por lo menos parte del compuesto.
- 8ª.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, caracterizado porque el compuesto mencionado en la reivindicación anterior tiene también un grupo amino.
- 355.- 9ª.- Método para obtener y fijar colores contrastadores sobre matrices de tipos, caracterizado porque el grupo amino de la reivindicación anterior es un grupo amino primario.
- 360.- 10ª.- METODO PARA OBTENER Y FIJAR COLORES CONTRASTADORES SOBRE MATRICES DE TIPOS.
- Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de quince hojas y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 17 de Mayo de 1.955.



17 MA

FIG. 1

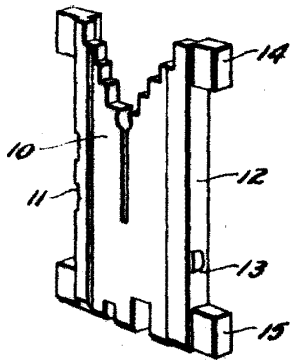


FIG. 4.

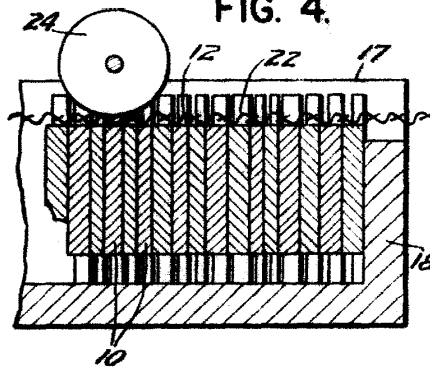


FIG. 2.

221860

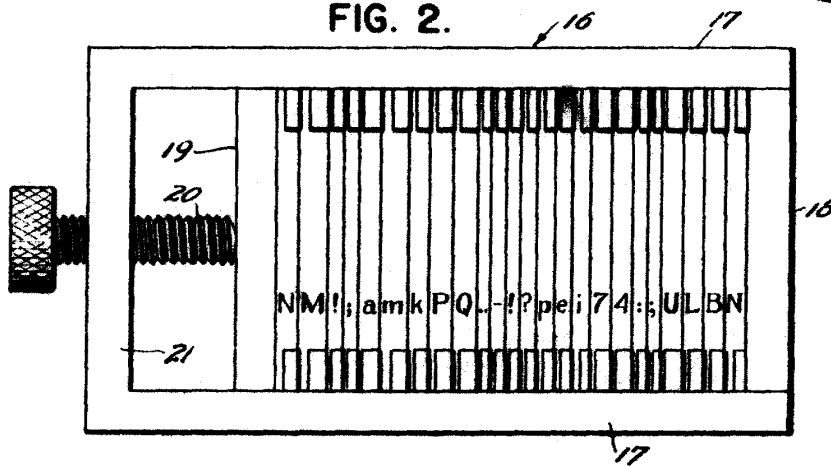
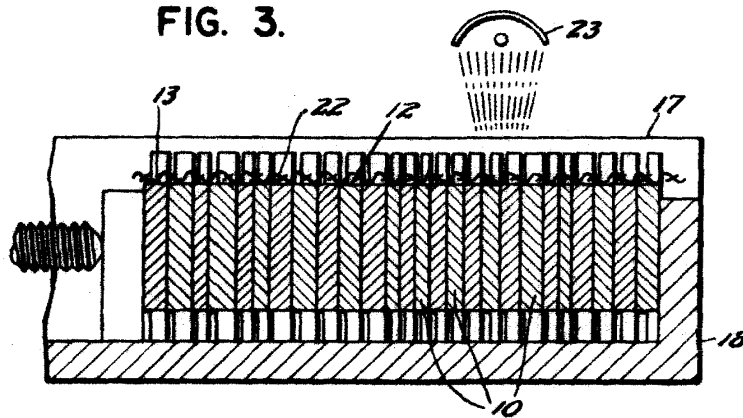


FIG. 3.



Madrid, 17 de Mayo de 1.955.

Clavis