

179924

179924



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE HENRY GEORGE MARTIN, DE NACIONALIDAD BRITANICA, RESIDENTE EN BUENOS AIRES (Argentina), Avd. de Roque Saenz Peña, 547,

s o b r e:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE TINTA O SUSTANCIAS SIMILARES PARA MARCAR"

-----oOo-----

El presente invento hace referencia a las plumas y tintas o sustancias similares para marcar. En primer lugar, se refiere a los instrumentos o plumas del tipo de bolita en los cuales el extremo o punta de

5 - las mismas comprende una bolita montada, en forma giratoria, y parcialmente saliente de su envoltura; dicha bolita es abastecida de tinta o cualesquiera otra sustancia similar, por medio de un conducto o tubo que comunica con la base de la envoltura o asiento de la bola,

10 - de suerte que al girar ésta, y moverse en contacto con -



una superficie cualquiera, por ejemplo una hoja de papel, la bolita arrastra una película fina de tinta a través - del pequeño espacio comprendido entre dicha bolita y su envoltura o asiento, depositándose en forma de trazo, so-
5 - bre el papel. El tamaño del diámetro de la bolita, habrá de ser, con preferencia, de 1 mm. estando construída a base de metal, siendo la anchura del espacio indicado al principio, de unos 10^{-3} a 10^{-4} cms.

El depósito para la tinta en esta clase de plu-
10 - mas o instrumentos está constituido, casi siempre, a base de un tubo capilar; similar al indicado en la descripción de la patente española núm. 169.979, o bien con cualquier otro depósito que tenga medios suficientes para llevar la tinta hacia la bolita. En ambos casos, el método -
15 - con arreglo al cual opera la pluma o instrumento, es el mismo; es decir que, al girar la bolita una fina película de tinta es arrastrada por la misma a través del espacio comprendido entre la misma y su envoltura o asiento y esta película se deposita sobre la superficie del papel en
20 - forma de trazo.

Puede apreciarse claramente, por tanto, que la tinta deberá tener un cierto grado de adherencia a la bolita y que será necesario una tinta con elevada densidad por las razones siguientes:

25 - a) Tiende a evitar que la tinta se corra y salga del espacio.

b) Se opone a que la película de tinta se rompa en la superficie saliente de la bola.

c) Evita la rotura del menisco o película de tin-
30 - ta en el extremo abierto del depósito (si éste tiene una



forma capilar).

Por otro lado la densidad de la tinta es una des-
ventaja por el hecho de que hace resistencia al paso de
la tinta a través del espacio comprendido entre la boli-
5 - ta y su envoltura por la rotación de la misma y a través
del sistema capilar del punto o nicho y, por la resisten-
cia friccional se opone a la rotación de la bola.

El objeto principal del presente invento, es el
de procurar un instrumento o pluma del tipo indicado con
10 - una tinta que posea todas las ventajas de las tintas de
elevada densidad sin las desventajas características de
éstas.

El invento procura una tinta o substancia simi-
lar marcadora caracterizada por el hecho de que posee -
15 - una elevada densidad aparente con un pequeño esfuerzo
de rotura. Por tanto es natural que cuando la pluma no
trabaja y la bolita no gira, la tinta depositada en el
espacio comprendido entre la bolita y su envoltura y en
otros lugares del instrumento, funciona a manera de lí-
20 - quido de elevada densidad y por tanto el peligro de que
se salga o corra, debido principalmente a la presión de
la tinta, por ejemplo la ejercida al llevar la tinta ha-
cia la bolita, o bien a la diferencia de presión existen-
te entre el interior de depósito y la temperatura ambien-
25 - te, es mínimo y no ocasiona el menor perjuicio.

Por otra parte, cuando la bolita gira, al escri-
bir sobre el papel, la tinta depositada en el espacio in-
dicado está sometida a un esfuerzo de rotura que oscila
entre los 10.000 a 100.000 segundos⁻¹. En estas condicio-
30 - nes, la tinta funciona a modo de líquido con una densidad



comparativamente baja de suerte que la resistencia viscosa o de densidad en los pasos estrechos del punto de la pluma o instrumento, está reducido al mínimo. Tanto si la pluma trabaja como si está en posición de descanso, el esfuerzo de rotura a que la tinta es sometida en el depósito es nulo o tan mínimo, que la misma funciona como una substancia de elevada densidad.

Puede decirse que la densidad de las tintas, en general, decrece al elevarse la temperatura y, por el contrario, aumenta al descender la temperatura, habiéndose encontrado muchas dificultades para conseguir una tinta adecuada para el uso en instrumentos o plumas del tipo indicado, especialmente cuando se ven sometidos a variaciones apreciables de temperatura. Por el presente invento, esta dificultad se ha vencido por el hecho de que la densidad, a un promedio bajo de esfuerzo de rotura, puede elevarse de modo que la tinta conserve las ventajas anteriormente indicadas con relación a las tintas de elevada densidad y con una amplia diversidad de temperaturas y, dentro de esta variedad funcionará igual que una tinta de densidad baja con elevado promedio de esfuerzo de rotura. Una tinta adecuada, por tanto, puede comprender una resina sintética y una tintura o colorante. Por ejemplo, una tinta anómala de elevada densidad puede ser preparada de la siguiente manera : 55 partes por peso de alcohol polivinilo han de mezclarse con 20 partes de agua en pequeñas cantidades, agitando la mezcla continuamente hasta conseguir una pasta uniforme. A esta pasta, se añaden 25 partes de solución colorante, en la forma indicada más abajo, agitándose la mezcla, so-



metida a un calor continuo, hasta lograr que el agua se evapore. El producto así obtenido se enfría y se tiene en reposo durante 24 horas, una vez que ha alcanzado una densidad de unos 100.000 pesos a 25° C. con un promedio de esfuerzo de rotura de unos 100 segundos⁻¹. La composición de la solución colorante puede ser, por ejemplo, la siguiente:

	<u>Partes por peso</u>
Acido ricinoléico	19.2
10 - Acido nafténico	19.2
Acete de castor.	38.6
Colofonia	7.6
Base violeta de metilo.	11.4
Base azul Victoria.	4.0

15 - La tinta resultante tiene, por tanto, la siguiente composición:

Alcohol polivinilo	69 %
Solución colorante	31 %

Debido a su elevada densidad, dicha tinta ha de estar sometida a una presión y se ha podido demostrar que una presión de unos 20 cm. de mercurio es suficiente. Debido a la elevada densidad de la tinta, en posición de descanso, la presión no deberá producir un escape o salida de la tinta a través o fuera del punto. Los ingredientes de la tinta o substancia similar, puede elegirse de modo que la densidad, cuando no está sometida a un esfuerzo de rotura, es tan grande, que dicha substancia es sólida o semi sólida. Tal tinta o substancia para marcar ofrece unas ventajas apreciables para su uso en los instrumentos o plumas del tipo indicado. En particular, la substancia



puede producirse en forma de varilla o tubo similar a las puntas de los lápices, de suerte que el problema de llenar de nuevo el instrumento p pluma y el de que la tinta se corra, debido a una diversidad de temperaturas y presiones, 5 - es mínimo y no tiene importancia alguna.

Ha podido comprobarse que una tinta o substancia para marcar similar que comprenda una resina sintética - termoplástica, un modelador y una tintura o colorante, - cumple los requisitos exigidos a una tinta sólida. Ha de 10 - entenderse que en el caso de un tubo o varilla de dicha - substancia, empleada en los instrumentos o plumas del tipo de bolita, el extremo de la varilla o tubo hace contacto con la bola y al girar ésta, con la varilla o tubo haciendo presión sobre aquella, rompe una fina película de 15 - la substancia y arrastra esta película a través del espacio depositándola sobre la superficie de papel. El modelador determina o ayuda a determinar la densidad un aumento en la cantidad de modelador origina un descenso en la densidad. Puede utilizarse con resinas sintéticas. Por ejemplo, si la resina sintética es un butirato, acetato de celulosa, el modelador puede ser un phtalato di-butilo. 20 -

El modelador puede ser un solvente para la tintura o colorante. Alternativamente o además, la substancia para marcar o tinta puede incorporar un solvente distinto al modelador, para el colorante o tintura. Es preferible una tintura o colorante de anilina. 25 -

Comoquiera que la bolita gira dentro de su envoltura sometida a una cierta presión, es de desear que la tinta o substancia para marcar, ya sea líquida o sólida, 30 - incorpore un lubricante. Preferentemente, la tinta o -

- 7179924



substancia similar posee o incorpora los ingredientes -
descrito en la patente española núm. 174.705 y en las so-
licitudes de patentes británicas provisionales números
128/46 - 17325/46.

- 5 - La tinta o substancia para marcar se prepara con
arreglo a un método o sistema que implica la forma de di-
solver la resina sintética en una substancia solvente vo-
latil, añadiendo la tintura o colorante y evaporando el -
solvente volátil. A la solución de resina y solvente pue-
10 - de añadirse un modelador. El método además, incluye los -
medios necesarios para añadir a la solución resinosa una
solución, preparada por separado, a base de un lubrican-
te, una tintura o colorante y una tintura solvente.

Una fórmula apropiada para una tinta sólida puede
15 - ser la siguiente :

- 1 parte de butirato, acetato de celulosa.
4 partes de solvente volátil del mismo.
1 parte de phtalato di-butilo.
4-5 partes de una solución que incorpora una tin-
20 - tura o colorante, un solvente de la misma y un lubrican-
te.

Estas proporciones se entienden por peso.

El solvente para la resina sintética consiste,
preferentemente, en dos partes por peso de acetato y una
25 - parte por peso de solvente etilo de celulosa (eter mono-
etil-glicol-etileno).

La resina sintética se disuelve en el solvente a
fin de producir una pasta espesa, añadiendo el modelador.

Por último se añade la solución de la tinta, mez-
30 - clando todo ello bien y agitando y calentando la mezcla.



Durante este proceso, parte del solvente volátil se evapora y esta evaporación se continúa lentamente, aún después de dicho proceso. El resultado de todo ello es una sustancia sólida que puede obtenerse en la forma que se
 5 - desee. Por ejemplo, puede colocarse en varillas o tubos saliendo de forma similar a las puntas de los lápices, antes del proceso de evaporación.

Otras mezclas de tintas, aparte de las indicadas, pueden ser las siguientes :

10 -	<u>Partes por peso</u>	<u>Partes por peso</u>
	Tinturas 4	Tinturas 3 1/2
	Acido ricinoléico . . . 5	Acido ricinoléico. . . 8
	Acido nafténico 5 (N.A.20)	Acido nafténico 8 (N.A.30)
	Colofonia 2	Colofonia 7 1/2
15-	Acite de Castor. . . .10	Acite de Castor 7 1/2
	Edmor "33" 4	"Edmor" "33" 5 1/2
	<u>30</u>	<u>40</u>

"Edmor" es un producto de la refinería "Manchester Oil" y está constituido a base de extractos aromáticos de
 20 - petróleo extraídos por el proceso o método de Edeleamu para la refinación del aceite crudo o bruto.

Puede apreciarse que, debido a la elevada densidad de la tinta o sustancia para marcar, en su estado de reposo (es decir, cuando no esté sometida a un excesivo
 25 - promedio de esfuerzo de rotura o cortante) es aconsejable proveer a la pluma o instrumento para escribir con unos medios o dispositivos que lleven la tinta hacia la bolita. Estos mecanismos pueden ser por ejemplo, un peso, uno o varios resortes o medios para insertar una presión
 30 - neumática.



También puede verse que la utilidad de la tinta o substancia similar no está restringida a los instrumentos o plumas del tipo de bola, especialmente en su forma sólida. Puede usarse como el "plomo" de los lápices o similares, (estando cubierta con una especie de caperuza para evitar que los dedos se ensucien) o como repuesto en los lápices de propulsión, o automáticos. Un aspecto ventajoso de la tinta es el trazo indeleble de la misma.

Los dibujos que se acompañan señalan una sección longitudinal de una pluma o instrumento del tipo de bolita adaptado para utilizar la tinta o substancia similar en forma de una varilla o tubo similar a las minas de los lápices o semejantes. Comprende un extremo o punto para escribir (1) al cual va unido un tubo hueco (2) cuyo agujero es una continuación del agujero (3) en el extremo ó punto para escribir. El extremo del agujero (3) comunica con una base o asiento en el cual va montada, en forma giratoria, la bolita (4); esta bola se mantiene fija contrayendo la boca de la base por ejemplo, a modo de encaje. El extremo posterior o trasero del tubo (2) va montado sobre una ranura (2a) que le sirve de soporte o base dentro de la envoltura en forma de barril (5) de la pluma o instrumento de escribir, y el tubo sirve para contener la varilla o vástago (6) de la tinta o substancia para marcar. El extremo delantero de esta varilla (6) sirve de base o asiento para la bola (4) existiendo unos mecanismos para empujar la varilla a lo largo del tubo (2) hacia la bola; estos mecanismos llevan, preferentemente un dispositivo elástico. Como ya se indica, este dispositivo tiene dos émbolos (7) y (8) montados en forma co-



rrediza dentro del tubo (2) con un muelle compresor (9) entre ellos. El dispositivo (7) (8) y (9) es empujado a lo largo del tubo (2) por medio de una varilla o rosca (10) engranada en el agujero roscado de la ranura (2a) y en forma

5 - giratoria por medio de una caperuza terminal (11). El extremo externo de la varilla roscada (10) va engranado con esta caperuza terminal (11) de suerte que aunque la varilla pueda girar al volver la caperuza, no obstante se puede mover longitudinalmente con relación a la caperuza al enroscarse

10 - en la ranura (2a). A este objeto, el extremo posterior (10') de la varilla puede tener una o varias superficies y va engranado en un agujero de forma apropiada (12) en la caperuza (11). La caperuza (11) se mantiene fija en el extremo de la envoltura (5) evitándose el movimiento longitudinal por

15 - medio de una ranura (13) que enrosca en el extremo interior (11') de la caperuza (11), de modo que una arandela vuelta hacia atrás (14) en la envoltura (5) vaya colocada entre la caperuza (11) y la ranura (13). En lugar del agujero (12) o aparte del mismo, la ranura (13) puede tener un agujero (15) dispuesto para engranar la varilla achatada o

20 - aplastada (10'),

Al funcionar, la caperuza (11) gira mientras el muelle o resorte (9) es colocado en el grado preciso de comprensión a fin de obtener el mejor resultado posible en

25 - la escritura. Al girar la bola (4) en contacto con el papel la tinta sale del extremo de la varilla (6) de modo que esta última va reduciéndose poco a poco de longitud. En esta reducción, el muelle o resorte (9) se expande gradualmente, pero antes de que esta expansión alcance un grado

30 - en el cual la presión entre el extremo de la varilla y la



bola no sea deseable o demasiado pequeña, el muelle o resorte es nuevamente comprimido al girar la caperuza (11).

En el caso de tintas o sustancias similares para marcar de carácter líquido o pastoso, puede emplearse un depósito - de un volumen substancial. Por ejemplo, este depósito puede -
5 - muy bien ser un saco o bolsa de goma o similar sobre el cual y mediante un muelle o resorte, se ejerce la presión para expulsar su contenido. Unas construcciones apropiadas de estos depósitos pueden verse en las descripciones y dibujos de la -
solicitud de patente británica núm. 9785/45.

10 -

NOTA

En resumen, la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

1ª.- Procedimiento de fabricación de tinta o sustancias similares para marcar, caracterizado por el empleo de una resina sintética termoplástica, un modelador y una tintura o -
15 - colorante.

2ª.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque en la sustancia el modelador es un solvente para la tintura o colorante.

3ª.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1ª
20 - caracterizado porque la sustancia incorpora un solvente, -
distinto del modelador para la tintura o colorante.

4ª.- Procedimiento, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la sustancia incorpora un lubricante.

5ª.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tinta incorpora un solvente para la tintura o colorante.
25 -

6ª.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la resina sintética es un
30 - alcohol polivinilo.



7ª.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1ª, ó la reivindicación la modificada por cualquiera de las reivindicaciones 2-5, que comprende los medios necesarios para disolver la resina sintética en un solvente volátil, -
5 - añadiendo la tintura o colorante y evaporando el solvente.

8ª.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 7ª, en el cual se añade un modelador a la solución resinosa.

9ª.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 10 - 7ª ó la 8ª, que incluye los medios necesarios para añadir a la solución de resina una solución, preparada por separado, a base de un lubricante, una tintura o colorante y un solvente para el colorante o tintura.

10ª.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 15 - anteriores, el cual consiste en formar una pasta de la resina sintética, mezclando agua y evaporándola seguidamente.

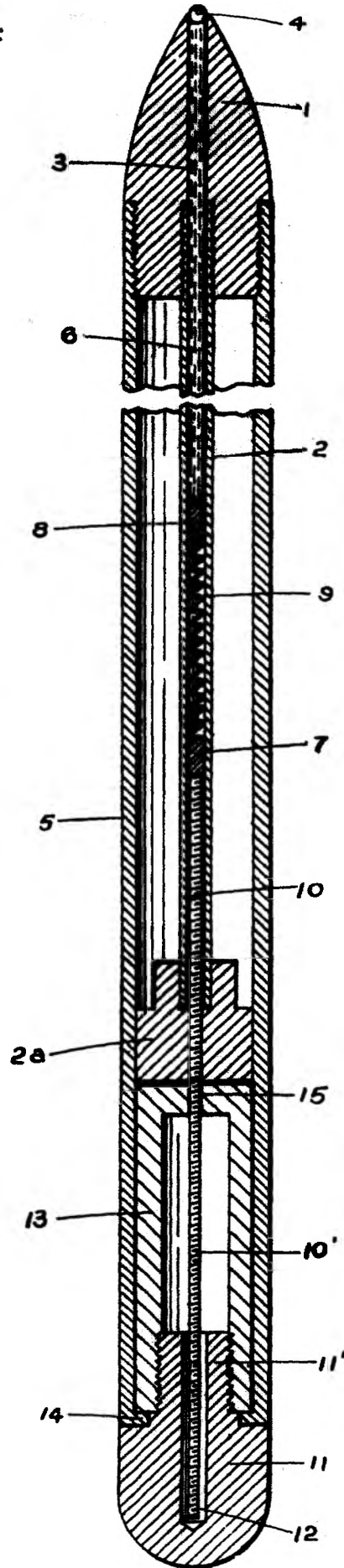
11ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE TINTA O SUBSTANCIAS SIMILARES PARA MARCAR"

Según se describe en la presente memoria que consta de
20 - doce hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 27 de septiembre de 1947

P.P. *M. Blasco*

179924



27
9 Hoja 7