



MALA REPRODUCCION
POR DERECHO DEL ORIGEN 189067

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención por 20 años,
a nombre de

Dr. ZARSH LORENIAN, comerciante, súbdito
italiano, residente en Milano (Italia),
por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE
OBJETOS, ESPECIALMENTE FUNDAS PARA LAPICES,
MINAS PARA LAPICES Y LAPICES TERMINADOS DE
MATERIALES TERMOPLÁSTICOS Y TÉRMICAMENTE
ENDURECIDOS".

Es conocido el procedimiento de fabricar objetos de substancias artificiales termoplásticas y térmicamente endurecibles. En los métodos de fabricación hasta hoy utilizados las substancias artificiales se mezclaban con desperdicios de maderas y
5 similares, si bien este aditamento de un material barato solo presentaba las propiedades de un medio de carga o relleno. Naturalmente en los métodos conocidos usuales en la técnica de las substancias artificiales, también se agregaban medios reblandecedores y medios alisadores.

10 Pero en todos estos métodos conocidos el material de relleno tenia únicamente el cometido de servir de medio de estiramiento o aumento y por ello no influia en el carácter del cuerpo correspondiente, sino que este se determinaba en la práctica exclusivamente por las substancias artificiales empleadas y por

= 2 = 18900 / 14



15 sus aditamentos. También en la mayor parte de los métodos hasta hoy dados a conocer la masa se introducía en los moldes por etapas y de ellos salía el objeto acabado. La consecuencia era que solo resultaba posible trabajar por un procedimiento interrumpido.

20 Según el procedimiento del presente invento se fabrican los objetos en una sola operación, en especial las envolturas de los lápices, las minas para los mismos lápices e incluso lápices acabados.

Las envolturas para los lápices se han construido hasta 25 ahora, como es sabido, de madera y de papel arrollado. Es sabido que la madera debe presentar condiciones muy exquisitas por lo que toca a su calidad, pues el lápiz acabado no solo debe poderse afilar fácilmente, sino que también la envoltura debe ofrecer una sujeción firme a la mina relativamente quebradiza.

30 Para que la madera resulte mejor de cortar se requiere someterla a una preparación especial. De la madera se obtienen tablillas que se proveen de ranuras. En éstas se meten las minas del lápiz y luego se aplica una segunda tablilla igualmente ranurada. Fácilmente se comprende que con este método se produce un 35 gran desperdicio de madera. Por otra parte los lápices están sometidos, como es sabido, a los influjos del aire con sus grados diversos de temperatura y humedad. Debido a esto, la envoltura de la madera comienza a alabearse, de suerte que en muchos casos la mina se suelta de la envoltura y resbaja fuera de la 40 misma o en ella se quiebra. El empleo de las tablillas ranuradas para los lápices tiene también el inconveniente de que las dos tablillas al superponerse presentan en las fibras diversas direcciones y por consiguiente, por las condiciones del aire circundante, también se influyen diversamente, desventaja que 45 favorece el que la mina se suelte en la envoltura.



5 Otro inconveniente de la envoltura de madera se presenta al arilar por efecto de la estructura de la misma madera. Así al arilar con la cuchilla, ésta se guía por las fibras de la made-
ra, sin que sea posible dirigirla como quiera por el que afila
50 el lápiz. Al arilar con un sacapuntas o con una máquina sacapuntas, en la parte aguzada de la madera se presenta también cierta aspereza, porque la cuchilla del sacapuntas o la fresa de la máquina sacapuntas trabaja transversalmente a la dirección de las
fibras. Esta aspereza se observa frecuentemente de modo desagradable al utilizar el lápiz. Por ejemplo, al afilar con un saca-
55 puntas siempre se debe mantener un cierto espesor en la viruta levantada, de suerte que ésta no pueda escogerse con la delgadez que se quiera. Pero esto da ocasión a que el lápiz se consuma más rápidamente.

60 Las minas de los lápices en los lápices de plumbagina se componen de una mezcla de arcilla y grafito, sirviendo la arcilla de aglutinante y las partículas de grafito se depositan sobre el papel escrito. En esta clase de lápices, para regular la dureza de las minas se aumenta o disminuye el contenido de arcilla, por lo cual naturalmente se influye al mismo tiempo en
65 el tono de color de la mina. Por las partículas de arcilla el papel se araña fácilmente, por lo cual al borrar un escrito o un dibujo siempre quedan trazas de rayas. Si se disminuye la cantidad de arcilla aplicada, entonces también se reduce la resistencia a la rotura de la mina. Esta por consiguiente se rompe más fácilmente que una mina dura y el desgaste resulta considerable. En las minas de tinta y de copiar no puede, como es sabido, emplearse la arcilla como conglutinante, pues los colorantes se destruyen en una mina cerámica por el proceso de combustión necesaria. Por este motivo se adoptan conglutinantes hidrófilos, como por ejemplo, tragacanto. La pequeña resistencia
70 de estas minas a los influjos del aire es conocida. Por eso se

189067

114



ha propuesto fabricar minas con sustancias artificiales, pero hasta el presente ha sido imposible emplear sustancias artificiales insolubles en agua. Estos aglutinantes hidratados proporcionan, sin embargo, una mina de resistencia relativamente pequeña que muy fácilmente se dobla.

Según el presente procedimiento se fabrican los objetos, por ejemplo las envolturas para lápices, las minas para los mismos, los lápices completos y similares, de materiales termoplásticos y térmicamente endurecibles, los cuales, por lo menos después de un tratamiento térmico, son insolubles en el agua, por ejemplo esteres y éteres de celulosa, combinaciones polivinílicas, poliamidas, politenos, poliestirols, butirato de celulosa, productos de condensación del cresol, fenol, urea y similares, en un procedimiento continuo o intermitente de inyección o de prensa de cordón. Estos materiales se emplean juntamente con sustancias orgánicas o inorgánicas, que en el presente caso, en contraposición a los objetos de esta clase conocidos fabricados de sustancias artificiales, influyen esencialmente en las propiedades del objeto acabado. De estos se deduce que la cantidad de los cuerpos orgánicos o inorgánicos es mayor que la cantidad del aglutinante de la clase indicada. Así por 200 a 500 partes en peso de las sustancias orgánicas o inorgánicas, por ejemplo de madera o papel, hueso, algodón, corcho, paja, caolin, grafito, colorantes orgánicos e inorgánicos y similares, cuyo tamaño de granos depende de las propiedades del objeto acabado, se agregan 20 hasta 200 partes en peso de aglutinante hecho de sustancias artificiales termoplásticas o térmicamente endurecibles de la clase arriba indicada. A estas sustancias pueden, sin embargo, agregarse materiales naturales termoplásticos, por ejemplo goma laca, colofonia, resina, congo y similares. Es posible entonces mezclar entre sí sustancias artificiales termoplásticas y térmicamente endurecibles. Si se requiere en la masa una coloración determinada, entonces se agregan a és-

= 5 18906 / 114 J



ta según convenga cuerpos o sustancias colorantes orgánicos o inorgánicos. A la masa que se ha de elaborar pueden, para la sustancia artificial, incorporarse reblandecedores, por ejemplo fosfato de tricresilo, éster del ácido ftálico del glicol
115 etílico o metílico, éter dibencílico, ozanilida, acetato de bencilo y similares, u otras de estas sustancias conocidas, en especial las clases no volátiles de las mismas, por ejemplo en cantidades de 1 a 10% del aglutinante. De esta forma puede influirse en las propiedades, especialmente de las envolturas del
120 lápiz y de las minas. Los diversos componentes de las masas se mezclan entre sí antes de la preparación de las mismas, hasta lograr una homogeneidad perfecta. Al ~~tratarse~~ tratarse de envolturas de lápices y de masas para minas, estas sustancias se muelen, antes de mezclarlas, cuanto sea posible. Pueden también molerse
125 conjuntamente, y también es posible mezclar los diversos elementos de la masa primeramente por grupos y después conjuntamente hasta homogeneidad perfecta y/o impregnarlos. Las masas, después de mezcladas en prensas helicoidales, prensas de cordón, máquinas inyectoras o similares, se trabajan continua o intermitente-
130 mente.

A la masa puede agregarse además una cera natural o sintética y/o estearatos y similares, en cantidades de 0,1 hasta 5% en peso referido a la cantidad de la masa, elementos que sirven para influir en la resistencia y cortabilidad de la masa o sirven de medios alisadores. La cortabilidad de la masa resulta así
135 tan buena que puede levantarse una viruta fina y el objeto producido, por efecto de faltar fibras dirigidas, permite también cortarse o aguzarse en cualquier dirección, y después de esta operación presenta en el punto trabajado una superficie lisa,
140 cosa de importancia al tratarse de los lápices. Además, gracias a esto, se influye correspondientemente en el deslizamiento de

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

= 6 =

18906714 JU



la mina sobre el papel y se logra un buen trazo.

El procedimiento según el invento permite además fabri-
car masas envolventes para lápices, cuya producción no era po-
145 sible hasta el presente, pues a la masa puede incorporarse
sustancias volátiles, como perfumes, o sustancias sabrosas,
por ejemplo éteres de frutas, aromas de chocolate. El aditamen-
to de sustancias volátiles a la mina puede también emplearse
para utilizar por los fundadores las virutas del afilado, con
150 objeto de producir olores agradables.

La adición de sustancias sabrosas se funda en la experien-
cia de que, especialmente al tratarse de niños pequeños, es
usual el que muerdan el extremo del lápiz lo cual naturalmente
ha de excitarlos grandemente a utilizar el lápiz si es que va
155 provisto de dichas sustancias. También a la masa empleada para
la fabricación de las minas pueden agregarse sustancias volá-
tiles, de suerte que el papel escrito represente una nota per-
sonal del escritor. Pero una ventaja especial del procedimien-
to según el invento es la de que a la masa para las minas, en-
160 volturas o cubiertas, pueden incorporarse sustancias luminis-
centes, por ejemplo sustancias radioactivas y/o fosforescen-
tes, de suerte que al escribir en la obscuridad pueda apreciar-
se ya durante la escritura lo escrito y también leerlo sin au-
xiliarse de ninguna otra luz.

165 Al fabricar especialmente medios de escritura pueden las
minas y la envoltura o la mina o la envoltura, fabricarse sepa-
radamente y dado el caso recubrirse de una capa de sustancia
artificial termoplástica o térmicamente endurecible de la cla-
se arriba señalada. Esta capa, según otra característica del
170 invento, puede recibir ya durante su fabricación una superficie
brillante o mate o pulimentable y, dado el caso, se hace de co-
lores. A esta capa superficial pueden también incorporarse
sustancias luminiscentes, perfumes o sustancias sápidas. Los

== 7 ==
18906/14



diversos elementos que forman el medio de escritura, como la
175 mina, la cubierta de la mina, la envoltura de la mina, y la ca-
pa superficial pueden fabricarse simultánea o separadamente.

Ofrece especiales ventajas la aplicación del invento para
la producción de medios de escritura o de lápices acabados.
Tratándose de éstos, tanto la masa de las minas como también la
180 envoltura de la mina y dado el caso la capa exterior, pueden
elaborarse en una operación en una o varias máquinas, en las
que las velocidades de avance sean sincrónicas. Entonces las
masas para cada medio de escritura salen conjuntamente de una
boquilla extrema única. Pueden por consiguiente fabricarse, da-
185 do el caso, con una sola máquina varios medios de escritura al
mismo tiempo, como por ejemplo varios lápices.

EJEMPLO I

Los objetos según el procedimiento del invento pueden por
ejemplo fabricarse disolviendo 100 partes en peso de acetilce-
190 lulosa inyectable en 400 partes en peso de acetona.

Estas se amasan luego con

100 partes en peso de serrín,
50 partes en peso de polvo de paja,
50 partes en peso de harina de arroz,
195 40 partes en peso de ftalato de dibutilo,
10 partes en peso de parafina,
5 partes en peso de estearato de zinc,
1 parte en peso de blanco de titanio,

hasta que se forme una mezcla homogénea. De este modo pueden
200 producirse objetos cuyo color corresponde aproximadamente al
del serrín empleado.

De estas masas se produce mediante prensas de cordón o
de inyección un cordón continuo, aplicando un calor de unos
110°.

1890 97 JUL



205

EJEMPLO II

Para producir masas para envoltura de lápices se mezclan en seco

- 100 partes en peso de cloruro de polivinilo, con
- 10 partes en peso de colofonia en forma de polvo,
- 210 200 partes en peso de serrín, y
- 15 partes en peso de rociato de tricresilo.

En otra segunda operación se mezclan íntimamente entre sí

- 20 partes en peso de ceras duras sintéticas,
- 8 partes en peso de estearato de calcio,
- 215 10 partes en peso de blanco de zinc,
- 1 parte en peso de eosina.

Estas dos mezclas se agitan luego en un tambor mezclador común y se elaboran hasta obtener una masa completamente homogénea. Esta masa se prensa luego por una prensa de cordón o por el método de inyección a 120°, de suerte que se obtienen masas de color rojizo con buena facultad de corte y con una rigidez adecuada para las envolturas.

EJEMPLO III

Para la producción de una mina de grafito se mezclan 100 partes en peso de grafito

- 225 5 partes en peso de hollin, con
- 25 partes en peso de etilcelulosa y
- 2 partes en peso de resina congo.

A la mezcla se agregan 2 partes en peso de aceite de ricino como reblandecedor. De una boquilla con un diámetro que corresponda al grosor requerido en las minas, se exprime esta masa bajo presión a una temperatura de 100° en un cordón continuo y luego se corta al largo usual en las minas de lápices, de 19 cm. de longitud.

EJEMPLO IV

Para la producción de una mina coloreada puede por ejemplo procederse mezclando

100 partes en peso de caolín con

20 partes en peso de amarillo cromo.

240 A esta mezcla se agregan

5 partes en peso de ceras sintéticas

12 partes en peso de resina líquida de fenolformaldehído. Después de mezclar íntimamente estos elementos, se prensa también la masa en una prensa helicoidal o en una máquina
245 inyectora, calentando al mismo tiempo a 150°. La masa se pone primero plástica y después se endurece en toda su sección transversal perfectamente, esto es, se produce una mina de color, sólida y de excelente escritura.

EJEMPLO V.

250 Las masas de pulimento para recubrir las envolturas de los lápices o las minas, pueden por ejemplo obtenerse mezclando hasta completa homogeneidad

100 partes en peso de cloruro de polivinilo, y

40 partes en peso de fosfato de tricresilo con

255 20 partes en peso de ocre y

10 partes en peso de blanco de titanio.

se forma una masa amarilla que por el mismo procedimiento que la producción de la envoltura del lápiz o de la mina, se aplica sobre su superficie, llevando ambas masas a un orificio común de expulsión.
260

EJEMPLO VI

Si se emplea simultáneamente el método explicado en el ejemplo V con el de los ejemplos III y IV, entonces se forma un lápiz de plombagina coloreado o un lápiz de color. Aquí se
265 emplean los procedimientos, en los que las tres masas diversas se llevan a un orificio común de expulsión.

LA REPRODUCCION== 10
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

189067 14



se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para la fabricación de objetos, espe-
270 cialmente fundas para lápices de una o varias piezas, minas
para lápices y lápices acabados, empleando sustancias arti-
ficiales termoplásticas y térmicamente endurecibles, por ejem-
plo derivados de celulosa, combinaciones de polivinilo, polia-
midas, politenos, productos de condensación de fenol, cresol,
275 urea, y similares, caracterizado porque las sustancias arti-
ficiales termoplásticas y/o térmicamente endurecibles son in-
solubles en agua por lo menos después de un tratamiento térmi-
co, y sirven de medios conglomerantes para sustancias orgáni-
cas e inorgánicas con granulación conveniente, por ejemplo se-
280 rrín, polvo de huesos, caolín y similares, grafito u otros co-
lorantes orgánicos e inorgánicos que determinan esencialmente
el carácter del producto final, preponderando la cantidad de
estas sustancias a la de las sustancias artificiales y ca-
lentándose con éstas simultáneamente por lo menos en una fase
285 de la fabricación y elaborándose bajo presión en seco en un
proceso de inyección o de prensa de cordón, continuo o inter-
mitente.

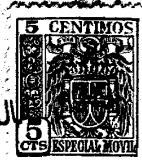
2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizado porque a la masa se incorporan resinas natura-
290 les, por ejemplo goma laca, colofonia o similares.

3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
y 2, caracterizado porque a la masa se incorporan sustancias
o cuerpos colorantes orgánicos y/o inorgánicos.

4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
295 a 3, caracterizado porque a la masa que se ha de elaborar, se
incorporan medios reblandecedores sintéticos o naturales, lo
más posible no volátiles, por ejemplo esteres del ácido ftáli-
co, aceite de ricino o similares.

5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1

1890674



300 a 4, caracterizado porque a la masa se incorporan medios ali-
sadores, por ejemplo estearatos y/o cereas naturales o artifi-
ciales, aislados o en mezcla.

305 6.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
a 5, caracterizado porque a las masas se incorporan fermentos,
por ejemplo bicarbonato amónico o similares, para producir una
estructura porosa.

7.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
a 6, caracterizado porque a las masas se incorporan substan-
cias que les den perfume o sabor.

310 8.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
a 7, caracterizado porque a las masas se incorpora una substan-
cia luminiscente, por ejemplo una masa radioactiva o luminis-
cente.

315 9.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
a 8, caracterizado porque los diversos elementos de la masa,
antes de la elaboración, se mezclan entre sí por grupos o en
su totalidad, hasta lograr una completa homogeneidad, en esta-
do disuelto, suspendido, emulsionado o sólido.

320 10.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
a 9, en especial para fabricar medios de escritura, caracteri-
zado porque la mina y/o la envoltura se fabrican separadamente
entre sí y dado el caso pueden recubrirse de una capa de subs-
tancia artificial termoplástica o térmicamente endurecible se-
gún lo reivindicado en el punto 1.

325 11.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 10,
caracterizado porque la capa ya durante su producción recibe
una superficie brillante o mate o pulimentable, a cuya masa se
incorpora dado el caso substancias luminiscentes, odorificas o
sápidas.

330 12.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1
a 11, caracterizado porque los diversos elementos que forman

189067



el medio de escritura, como la mina, la cubierta de la misma, su envoltura y la cubierta superficial, pueden fabricarse simultánea o separadamente.

335 13.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 12, en especial para fabricar medios de escritura acabados o lápices, caracterizado porque tanto la masa de la mina como también la envoltura de la misma mina y dado el caso la cubierta exterior, se elaboran en una operación, en una o varias máquinas con velocidades de avance sincrónicas, saliendo las masas de una sola boquilla extrema conjuntamente para cada medio de escritura.

Esta patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE OBJETOS, ESPECIALMENTE FUNDAS PARA LAPICES, MINAS PARA LAPICES Y LAPICES TERMINADOS DE MATERIALES TERMOPLASTICOS Y TERMICAMENTE ENDURECIDOS", como queda descrito en la presente memoria y caracterizado en la anterior Nota.

Madrid, 14 de Julio de 1.949.

Harroche

