

P.- 36.590

13607 /sp



346608

Memoria descriptiva

346608

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION **por 10 años**

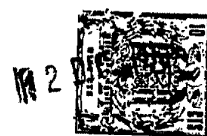
a nombre de BANKERS AND MERCHANTS, INC.

entidad / ~~corporación~~ norteamericana

con domicilio en 441C North Ravenswood Avenue, Chicago,
Illinois, Estados Unidos de América.

por: " UN PROCEDIMIENTO PARA FORMAR CARACTERES POROSOS EN
RELIEVE A PARTIR DE UN MATERIAL QUE PRESENTA UNA -
DEBIL CONDUCCION DEL CALOR " (Clase Internacional
B41k)

=====



La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una estampilla del tipo de estampilla de caucho sobre la que se encuentran caracteres porosos en relieve. Más particularmente, la invención concierne a un procedimiento que permite obtener caracteres en relieve sobre una esponja flexible porosa de poli (cloruro de vinilo) para obtener una estampilla o tampón pre-entintado.

Hasta el presente, la fabricación de artículos porosos a base de caucho para la fabricación de estampillas pre-entintadas comprendía la dispersión de una carga en un material a moldear sólido. Un procedimiento anterior comprendía la mezcla de un material a moldear con una carga en una operación de molienda. Un disolvente volátil inerte frente a la carga, pero afectando al material a moldear ayuda a dispersar las partículas en una distribución uniforme en toda la masa del material a moldear. Las partículas son después separadas, o retiradas por lavado, para obtener un material final que tenga una porosidad uniforme. La tinta se introduce en el material final y se conserva en él hasta que sea liberada cuando se utilice.

La objeción que se puede hacer al procedimiento precitado concierne al tiempo necesario para la realización de las operaciones implicadas para la fabricación del producto poroso según el procedimiento.

El coste del tiempo necesario para la realización del procedimiento aparece en el precio del producto acabado en una medida tal que es el doble del de la estampilla clásica no entintada previamente.



Además, el producto según este procedimiento.

5 presenta un inconveniente porque es necesario tenerlo en estado fundido antes de moldear sobre él caracteres a - partir de una matriz o molde principal. Se hará notar, además, que el procedimiento habitual para formar caracteres en relieve sobre una estampilla del tipo de estam-
pilla de caucho comprende una operación que consiste en realizar la fusión del material antes de ponerlo en contacto con la matriz.

10 Antes de la presente invención los materiales utilizados para formar caracteres en relieve para tampón entintador eran preparados sin utilizar partículas de - carga granulares que permitía proceder a impresiones repetidas con tinta sin re-entintar. Sin embargo, el inconveniente de la utilización de este material para fabricar
15 estampillas pre-entintadas, residía en la dificultad que había para regular la cantidad de tinta dispersada en la masa del material. El resultado era que una estampilla - en relieve fabricada por este procedimiento producía im-
20 presiones que eran o demasiado húmedas o demasiado secas. Además, otra característica indeseable de una estampilla de caucho de este tipo era que estas estampillas de tinta no podían ser re-entintadas, de manera que, después de un cierto número de impresiones, la estampilla no podía
25 ya utilizarse.

Con arreglo a lo que precede, puede verse que, económicamente, la estampilla de caucho para impresiones múltiples fabricada hasta el presente era muy poco práctica para ser ampliamente utilizada.

30 En consecuencia, la invención tiene por objeto

9.12.67

346608



crear:

5 Un procedimiento que permite obtener una reproducción en relieve de caracteres, a partir de una matriz utilizando un material constituido por una esponja flexible a base de caucho que contiene poros cuya dimensión es sensiblemente uniforme y que están espaciados unos de otros de manera sensiblemente uniforme;

10 Un procedimiento sencillo y eficaz que permite obtener una reproducción en relieve, constituida por caracteres porosos a partir de una placa o matriz;

15 Un procedimiento que permite obtener una reproducción en relieve, constituida por caracteres porosos, sin someter primeramente el material utilizado a una fusión;

20 Un procedimiento que permite obtener una reproducción en relieve constituida por caracteres que contienen poros de dimensiones sensiblemente uniformes y distribuidos de manera sensiblemente uniforme en toda su masa;

25 Caracteres porosos a partir de una esponja de poli(cloruro de vinilo);

30 Una reproducción en relieve constituida por caracteres porosos a partir de un material microporoso capaz de retener la tinta y de ser rellenado después de haberse agotado la tinta contenida en el material.

Una de las ventajas de la invención es que permite obtener una estampilla de tinta para impresiones múltiples que no tiene necesidad de ser rellena después de cada impresión con tinta y que desde un punto de vista económico puede competir con la estampilla de tinta clásica.



sica utilizada hasta ahora.

Otros objetos y ventajas de la invención, así como sus características, aparecerán en la descripción de modos de realización preferidos que sigue.

5 Según un modo de realización del procedimiento de acuerdo con la invención para la fabricación de una estampilla porosa en relieve, se prepara una esponja flexible de poli(cloruro de vinilo) mezclando los ingredientes siguientes:

10 Resina en forma de plastisol, aproximadamente 100 partes;

Dibenzoato de dipropilen glicol, aproximadamente 45 partes;

15 Ftalato de dicaprilo, aproximadamente 35 partes;

Plastificante epoxídico de baja temperatura, aproximadamente 5 partes;

Foamade, aproximadamente 15 partes;

Nyral 200-L, aproximadamente 15 partes.

20 Es preferible mezclar los ingredientes con un mezclador Oakes de funcionamiento continuo:

Después de efectuada la mezcla, se extiende - la mezcla de ingredientes sobre placas de papel de desmoldeo. Es preferible que este papel tenga un espesor de 25 6,35 mm. Se calienta la mezcla de ingredientes a una temperatura y durante un tiempo que permiten obtener un producto final con una estructura física tal, que contiene 30 microporos en toda su masa, microporos de dimensión sensiblemente igual y distribuidos de manera sensiblemente uniforme en toda la masa del producto.

9.12.67

346608



Se ha hallado que se obtenía una mezcla en -
 estado fundido que contenía en toda su masa los poros
 precipitados, calentando la mezcla de ingredientes preci-
 tados durante aproximadamente 15 minutos a una temperatu-
 5 ra de 168°C. La mezcla funde de 88 a 168°C y entre 49 y
 88°C está en estado gelatinoso. Es preferible enfriar -
 a temperatura ambiente la mezcla fundida.

El producto final del modo operatorio precita-
 do proporciona un material flexible del tipo de esponja
 10 cauchoide, con celdas que se comunican unas con otras,
 material, que, sin embargo, no es tan elástico como el
 caucho. La estructura física comprende pequeños poros
 de dimensión sensiblemente uniforme, distribuidos de ma-
 nera sensiblemente uniforme en toda la masa del material.
 15 En esta mezcla preferida la densidad de la esponja de -
 poli(cloruro de vinilo) es aproximadamente de 160 a 960
 kg/cm³. Se designa corrientemente este producto bajo el
 nombre de esponja vinílica y más particularmente bajo -
 el nombre de esponja de poli(cloruro de vinilo).

20 Cuando está en estado sólido la esponja preci-
 tada puede ser comprimida o deformada de manera permanen-
 te, sin tener que pasar primeramente por el estado fun-
 dido. Es necesario solamente aplicar un calor capaz de
 hacer fundir la superficie a deformar después de aplicar
 25 una presión que permite realizar la deformación deseada.
 En consecuencia, esta esponja es particularmente adapta-
 ble a la realización de caracteres en relieve sobre su -
 superficie a partir de una matriz, para la fabricación
 de estampillas porosas pre-entintadas. La realización -
 30 de los relieves sobre la estampilla se describe en lo -



que sigue.

5 Antes de realizar un relieve sobre la mezcla fundida enfriada, es necesario retirar el papel de desmoldeo. La esponja está entonces en lo que se llama "un estado libre".

10 La matriz puede hacerse de resina de fenol-formaldehido (Bakelita) de latón o de magnesio. Según un modo de utilización preferido de la esponja de poli (cloruro de vinilo) para la realización de caracteres en relieve se fabrica un molde ordinario de resina de fenol-formaldehido (Bakelita) y un molde de magnesio según la técnica clásica. Las indentaciones que forman los caracteres en la matriz son colocadas a una profundidad de aproximadamente 1,6 mm. Las indentaciones que forman los caracteres son números o letras. Estas indentaciones comunican con la cara de la matriz.

15 Se calienta la cara de la matriz a una temperatura suficiente para no hacer fundir la esponja más que prácticamente sobre la superficie en contacto con la matriz calentada. Sin embargo, se necesita que la temperatura de la estructura que define dichas indentaciones - tenga poco o ningún efecto de fusión sobre el material a base de poli(cloruro de vinilo).

20 Se ha hallado que una temperatura de 135°C - aplicada sobre la cara de la matriz durante 30 segundos produce el calentamiento necesario de la cara sin afectar de manera apreciable la temperatura de la estructura que define las indentaciones de los caracteres. Una placa de caldeo bien regulada produce de manera satisfactoria el calor deseado durante los 30 segundos.

346608



72

5 Cuando se alcanza la temperatura de 135°C, se coloca la matriz en contacto con la esponja flexible - fría de poli(cloruro de vinilo) en estado libre. La cara externa de la esponja que está en contacto con la cara calentada se funde.

10 Debe hacerse notar que la esponja polivinílica flexible tiene un débil índice de conducción de calor y, en consecuencia, el efecto de fusión es esencialmente - provocado por contacto con la matriz. El calentamiento de la esponja en contacto con la cara calentada de la ma-
triz reblandece suficientemente el material para que el moldeo de los caracteres sea realizado fácilmente y de manera precisa.

15 Se aplica una presión sobre la matriz, para - obtener la reproducción en relieve de las indentaciones de los caracteres. La presión se aplica a una temperatu-
ra suficientemente baja para no provocar la fusión de la esponja forzada en las indentaciones de los caracteres - cuando se aplica dicha presión. Una presión en frío de
20 aproximadamente 7 kg/cm² aplicada durante 1,5 a 2 minu-
tos permite obtener la formación en relieve deseada de - los caracteres. Si la presión se aplica a una temperatu-
ra suficientemente baja, la matriz y la esponja en relie-
ve vuelven a la temperatura ambiente durante la aplica-
25 ción de la presión. Sin embargo, si la presión aplicada sobre la matriz no permite al material moldeado volver a la temperatura ambiente durante el tiempo en que los
dos están en contacto, es preciso enfriar el material -
moldeado hasta temperatura ambiente.

30 La esponja de poli(cloruro de vinilo) en relie-



ve así obtenida presenta caracteres en relieve que son porosos porque no se produce más que muy poca o ninguna fusión en la esponja que forma los caracteres, ya que no hay puesta en contacto efectiva con la cara calentada de la matriz e igualmente, porque no hay una cantidad apreciable de calor transmitida por conducción. Además, como se ha dicho anteriormente, el calor aplicado a la cara -
 5 de la matriz es específicamente regulado a un valor que permite tener una temperatura de fusión en la estructura de la matriz que define las indentaciones de los caracteres.
 10

Por otra parte, la base de la estampilla a partir de la cual se extienden los caracteres en relieve comprende poros cerrados. Esto es debido al efecto del -
 15 calor de fusión que, asociado con la presión aplicada - sobre la matriz, hace que capas sucesivas de la superficie externa de la esponja sean comprimidas unas contra otras de manera permanentes. El resultado es que cuando queda en libertad la tinta almacenada en la estampilla,
 20 pasa esencialmente a través de los caracteres porosos. Como los poros son de dimensión sensiblemente uniforme y como están distribuidos de manera sensiblemente uniforme, la tinta es liberada uniformemente de los caracteres, a condición de aplicar una presión uniforme sobre la -
 25 estampilla.

Para almacenar la tinta en la esponja en relieve se puede utilizar el modo operatorio siguiente. Se -
 coloca la esponja de polivinilo en relieve en una cámara de la que se expulsa el aire. Se hace caer tinta sobre
 30 la esponja por un grifo. Se calienta la estampilla entinta

2 DIC



dora a una temperatura de 60°C. A continuación se deja entrar el aire en la cámara cuando la temperatura es de 60°C de manera que la cámara vuelve a la presión normal. Se deja después que la temperatura vuelva al valor ambiente. Puede realizarse el entintado con una tinta clásica de tipo especial para tampón entintador. La esponja entintada es entonces buena para veinte mil impresiones - sin re-entintado. Cuando está agotada la provisión de tinta, es posible re-entintar extendiendo simplemente la tinta para estampilla precipitada sobre la superficie de impresión.

Los productos denominados Exon 654 (suministrado por Firestone Tire and Rubber Company), Opalon 410 (suministrado por Monsanto Chemical Company) o Geon 121 (suministrado por B.F. Goodrich Chemical Company) son tipos de los compuestos utilizables como resina en forma de plastisol.

El dibenzoato de dipropilen glicol es un ingrediente aportador de humedad.

El ftalato de dicaprilo es un plastificante - vinílico a utilizar con las resinas vinílicas para ser absorbido en éstas.

El plastificante epoxídico produce el cuerpo de la mezcla.

"Foamade" es un producto fabricado por R. T. Vanderbilt Company, Inc., East Norwalk, Connecticut. Este ingrediente sirve de coadyuvante esponjante y de estabilizante de la esponja. "Foamade" contiene una mezcla de sustancias tenso-activas que provocan la formación de una esponja con celdas cerradas que se puede extender o a la



que se puede dar una forma sin que la estructura se vuel-
 va rugosa o se aplaste. "Foamade" permite a la mezcla en
 estado fundido presentar una estructura física con peque-
 ños poros de dimensión sensiblemente uniforme y reparti-
 dos de manera sensiblemente uniforme por toda la masa -
 5 de la esponja.

"Nytal" es un silicato de magnesio. "Nytal"
 ayuda a realizar una mezcla más perfecta de los ingre-
 diente y a obtener un producto final más uniforme. "Ny-
 10 tal" es fabricado por R.T. Vanderbilt Company, Inc., East
 Norwalk, Connecticut. Todas las calidades de "Nytal" tie-
 nen la misma composición química media siguiente:

	%
MgO	29
15 SiO ₂	57
CaO	8
Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃	2
Pérdida al fuego	4
	<hr style="width: 10%; margin: 0 auto;"/>
	100
20 CO ₂	0,7

En particular, se ha hallado que el Nytal 200-L
 es el más deseable. Se trata en ese caso de una forma de
 "Nytal" de "débil consistencia".

25 Los siguientes ejemplos, en los que se descri-
 ben diferentes mezclas que permiten obtener una esponja
 de poli(cloruro de vinilo), tienen una esponja vinílica
 de tipos similares, teniendo propiedades físicas prácti-
 camente similares desde los puntos de vista de uniformi-
 dad de dimensión y de la distribución de los poros, son
 30

9.12.67



112

dados a título de ilustración de la invención. La espon-
ja de poli(cloruro de vinilo) de los ejemplos siguientes
se deforma igualmente durante la aplicación de una tempe-
ratura de fusión destinada a reblandecer el material y
de una presión que permite realizar la deformación desea-
da.

5

Ejemplo 1.- Sensiblemente:

- Resina en forma de plastisol, 100 partes;
- Ftalato de butilo y de bencilo, 45 partes;
- Ftalato de dioctilo, 35 partes;
- Dyphos, 5 partes;
- Foamade, 15 partes;

10

Ejemplo 2.- Sensiblemente:

- Resina en forma de plastisol, 100 partes;
- Ftalato de butilo de bencilo, 35 partes;
- Ftalato de dicaprilo, 30 partes;
- Plastificante epoxídico de baja temperatura,
5 partes;
- Foamade, 12,5 partes;

15

Ejemplo 3.- Sensiblemente:

- Resina en forma de plastisol, 100 partes;
- Dibenzoato de dipropilen glicol, 45 partes;
- Ftalato de dioctilo, 15 partes;
- Plastificante epoxídico de baja temperatura,
5 partes;
- Fosfato de difenilo y de cresilo, 20 partes;
- Foamade, 15 partes;

25

346608



Ejemplo 4.- Sensiblemente:

- Resina en forma de plastisol, 85 partes;
- Resina en forma de una dispersión de copolímero, 15 partes;
- 5 Dibenzoato de dipropilen glicol, 45 partes;
- Ftalato de dioctilo, 35 partes;
- Plastificante epoxídico de baja temperatura, 5 partes;
- Foamade, 15 partes.

10 Ejemplo 5.- Sensiblemente:

- Resina en forma de plastisol, 60 partes;
- Resina en forma de una dispersión de copolímero, 40 partes;
- Dibenzoato de dipropilen glicol, 45 partes;
- 15 Ftalato de dioctilo, 35 partes;
- Plastificante epoxídico de baja temperatura, 5 partes;
- Foamade, 15 partes.

20 El "dyphos" utilizado en el ejemplo 1 anterior es un estabilizante de los compuestos vinílicos y particularmente de las resinas de poli(cloruro de vinilo). El Dyphos es la sal de plomo dibásica del ácido fosforoso. Su composición es la de un fosfito de plomo dibásico. Su fórmula es $2 PbO.PbHPO_3 \cdot 1/2 H_2O$. Dyphos es fabricado por

25 National Lead Company (Domicilio Social, 111 Broadway, New York, 6, New York).

Con arreglo a lo que antecede, es evidente que



se acaba de describir un procedimiento nuevo e interesan
te para obtener caracteres en relieve sobre un material
del tipo de caucho utilizable en forma de estampilla o
tampón pre-entintado. El material de fondo o de base -
5 se funde en la superficie por aplicación externa de ca-
lor destinado a reblandecer la superficie en contacto
con el calor. Una presión comprime la superficie blanda
y forma los caracteres en relieve, manteniendo al propio
tiempo los caracteres en un estado no fundido o poroso.
10 De esta manera la tinta está contenida en toda la masa -
del material poroso, pero los pasos que permiten su sa-
lida del material, se encuentran esencialmente en el in-
terior de los caracteres. Con arreglo a la descripción
que antecede, es evidente que se acaba de describir un
15 procedimiento nuevo e interesante que realiza todos los
fines citados de manera notablemente inesperada. Bien -
entendido, la invención no se limita a los modos de rea-
lización descritos y en particular el material utilizado
para formar caracteres en relieve no es necesariamente -
20 el poli(cloruro de vinilo), pero debe presentar las pro-
piedades físicas descritas, a saber, debe contener poros
de dimensión aproximadamente uniforme y que estén distri-
buidos de manera aproximadamente uniforme y debe poder -
ser comprimido de manera permanente cuando se asocie una
25 presión con la aplicación de un calor de fusión que per-
mite ablandar su superficie.

346608

N O T A



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

5

1.- Un procedimiento para formar caracteres porosos en relieve a partir de un material que presenta una débil conducción del calor, y de una estructura física que contiene en toda su masa microporos de dimensión aproximadamente uniforme y distribuídos de manera aproximadamente uniforme, siendo dicho material, cuando está en estado sólido, comprimible de manera permanente por la aplicación de una temperatura de fusión y de una presión, estando caracterizado dicho procedimiento porque se calienta la superficie de una matriz que presenta indentaciones que constituyen caracteres, siendo la temperatura de dicha cara suficiente para hacer fundir el material, aproximadamente en la cara externa de dicho material cuando está en contacto con ella, no teniendo, la temperatura de la estructura que define dichas indentaciones, prácticamente efecto de fusión sobre dicho material, se pone dicha cara de la matriz en contacto con el material para reblandecer el material en contacto para el moldeo, no teniendo el material situado enfrente de dichas indentaciones ningún contacto con el calor que proviene de la cara de la matriz, se aplica sobre la matriz una presión que permite comprimir la esponja en contacto y realizar la reproducción en relieve

10

15

20

25

346600



ve de las indentaciones de los caracteres, siendo la temperatura a la que se aplica dicha presión tal que impide la fusión de los poros del material forzado en las indentaciones cuando se aplica la presión, se enfría el material en relieve y la matriz y se separa el material en relieve de la matriz.

2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, en el cual dicho material utilizado para realizar los caracteres en relieve es una esponja de poli(cloruro de vinilo) de porosidad aproximadamente uniforme.

3.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, en el cual la matriz es de resina de fenol formaldehído (Bakelita) o de magnesio, teniendo dichas indentaciones de los caracteres una profundidad de 1,6 mm y siendo calentada dicha cara de la matriz de Bakelita o de magnesio a una temperatura de 135°C durante 30 segundos.

4.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en el cual dicha presión aplicada sobre la esponja en contacto es de aproximadamente 7 kg/cm² y se aplica durante un tiempo de 1,5 a 2 minutos.

5.- Un procedimiento según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se aplica a la fabricación de estampillas porosas pre-entintadas del tipo de estampillas a base de caucho, realizando la formación de los caracteres a partir de esponja de poli(cloruro de vinilo), y se coloca la esponja de polivinilo en relieve separada de la matriz bajo vacío; se entinta dicha esponja en relieve; se calienta la esponja entintada a una temperatura de aproximadamente 60°C; se de-



vuelve la presión a la presión normal; y después se enfría a la temperatura ambiente la esponja entintada calentada.

5 6.- Un procedimiento según la reivindicación
5, caracterizado porque se prepara la esponja flexible
de polivinilo calentando una mezcla de los ingredientes
siguientes: aproximadamente: resina en forma de plasti-
sol, 100 partes; dibenzoato de dipropilen glicol, 45 -
partes; ftalato de dicaprilo, 35 partes; plastificante
10 epoxídico, 5 partes; foamade, 15 partes; nytal 200-L,
15 partes.

15 7.- Un procedimiento según la reivindicación
5, caracterizado porque se aplica dicha presión en frío
sobre la esponja de polivinilo en contacto para compri-
mir esta esponja y para formar la reproducción en relie-
ve de las indentaciones de los caracteres de la matriz
estando dicha presión en frío a una temperatura suficien-
temente fría para impedir la fusión de los poros de la
esponja forzada en dichas indentaciones, cuando la espon-
ja es comprimida.
20

25 8.- Un procedimiento según la reivindicación
5, caracterizado porque se prepara dicha esponja flexible
de polivinilo a partir de la mezcla de los siguientes in-
gredientes: aproximadamente: resina en forma de plasti-
sol, 100 partes; ftalato de butilo y de bencilo, 45 par-
tes; ftalato de dioctilo, 35 partes; dyphos, 5 partes;
foamade, 15 partes.

30 9.- Un procedimiento según la reivindicación
5, caracterizado porque se prepara dicha esponja flexi-
ble de polivinilo a partir de la mezcla de los siguien-



tes ingredientes: aproximadamente: resina en forma de -
plastisol, 100 partes; ftalato de butilo y de bencilo,
35 partes; ftalato de dicaprilo, 30 partes; plastifican-
te epoxídico de baja temperatura, 5 partes; foamade, 12,5
partes.

5

10.- Un procedimiento según la reivindicación
5, caracterizado porque se prepara dicha esponja flexi-
ble de polivinilo a partir de la mezcla de los siguien-
tes ingredientes: aproximadamente: resina en forma de -
plastisol, 100 partes; dibenzoato de dipropilen glicol,
45 partes; ftalato de dioctilo, 15 partes; plastificante
epoxídico de baja temperatura, 5 partes; fosfato de di-
fenilo y de cresilo, 20 partes; foamade, 15 partes.

10

11.- Un procedimiento según la reivindicación
5, caracterizado porque se prepara dicha esponja flexi-
ble de polivinilo a partir de la mezcla de los siguien-
tes ingredientes: aproximadamente: resina en forma de -
plastisol, 85 partes; resina en forma de una dispersión
de copolímero, 15 partes; dibenzoato de dipropilen gli-
col, 45 partes; ftalato de dioctilo, 35 partes; plastifi-
cante epoxídico de baja temperatura, 5 partes; foamade,
15 partes.

15

20

12.- Un procedimiento para formar caracteres
porosos en relieve a partir de un material que presenta
una débil conducción del calor.

25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede y con los fines que se han especificado.

346608



Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 DIC. 1967

P. A.

Arta

9.12.67 RAP.-

346608