



10 ES	11 NUMERO 440.179	10 A 1
21	22 FECHA DE PRESENTACION 11.8.75	

P.- 61.101

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO 496.677	12.8.74	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B41K	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

43 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN ESTRUCTURAS DE MARCAR DE MULTIPLES CAPAS PARA USO EN ESTAMPILLAS, TAMPONES DE TINTA Y DISPOSITIVOS ANALOGOS"

41 SOLICITANTE (S) FORELON, INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 1525 Howe Street, Racine, Wisconsin, Estados Unidos de América

42 INVENTOR (ES) Frederick C. Hansen

43 TITULAR (ES)

44 REPRESENTANTE D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ
--

La presente invención se refiere a una estructura para marcar, de capas múltiples.

5 En general, la invención se refiere a estructuras para aplicar fluidos para marcar de diversos tipos, incluyendo estructuras para usos en sellos para marcar, tal como sellos manuales u otros miembros para imprimir, y tampones para tinta, rodillos para tinta, y otros dispositivos para aplicar tinta a un utensilio para marcar o imprimir. Específicamente, la invención se refiere a estructuras para marcar del tipo que
10 contienen su propio suministro, esencialmente permanente, de fluido para marcar, de manera que, por ejemplo, es innecesario volver a entintar repetidamente la superficie de marcar.

15 Las patentes de los EE.UU. de números 2.777.824 y 3.055.297 exponen estructuras para marcar hechas de material plástico muy poroso, cuyos poros son de proporciones microscópicas y están llenos de un fluido para marcar, tal como tinta. Las estructuras hechas
20 según las enseñanzas de las patentes de los EE.UU. antes mencionadas han experimentado alto grado de éxito comercial como sellos manuales, tampones para sellos, y también como rodillos para tinta tales como los que se usan para aplicar tinta a miembros de imprimir, en equipo de imprimir automático. Tales estructuras son venta
25

5 josas debido a su larga vida, tanto en periodo de tiempo como en número de operaciones o impresiones, y debido a que trabajan bien sin necesidad de volver a entintar repetidamente la superficie de marcar. Tales estructuras aplican tinta de manera uniforme y digna de confianza. Por ejemplo, los sellos manuales hechos usando tales estructuras, que tienen diversos caracteres o diseños moldeados en su superficie, proporcionan impresiones nítidas y uniformes, con gran definición y uniformidad. Como tampones para sellos, tales estructuras ponen una capa uniforme de tinta sobre un dispositivo para marcar tal como un sello de caucho, y son de confianza durante largos periodos de tiempo. Análogamente, como rodillos para tinta, tales estructuras proporcionan un entintado uniforme de miembros para imprimir, y presentan una recuperación rápida, facilitando el uso repetido durante largos periodos de tiempo.

10 Sin embargo, hay ciertos problemas y dificultades con las estructuras microporosas de este tipo. En particular, las estructuras hechas según las exposiciones de las patentes de los EE.UU. nº 20 2.77.824 y 3.055.297 han presentado un grado significativo de inestabilidad dimensional. Por ejemplo, durante el tiempo de vida útil de un sello manual que use 25 tales estructuras, la estructura experimentará un encogi

miento perceptible, del orden de tanto como 15-20% de su tamaño original, según dimensiones lineales.

Otro problema se refiere a la resistencia y la integridad de las estructuras hechas según las enseñanzas de las patentes de los EE.UU. antes mencionadas. Si se aplican indebidas tensiones a tales estructuras, particularmente tensiones de cizalla sobre las esquinas o sobre los caracteres moldeados sobre las superficies de las mismas, hay una tendencia ocasional al desmoronamiento o rotura de pequeñas porciones de la estructura.

Otro problema se refiere al procedimiento de manufactura. Por ejemplo, en el caso de sellos manuales, el tiempo total de tratamiento puede ser un período del orden de aproximadamente 15 horas. Se requiere un período de tiempo largo primordialmente para una etapa de "curado en la que la estructura moldeada y soldada alcanza una estabilidad dimensional inicial.

Las estructuras para marcar macroporositas que contienen tinta, tales como las hechas de caucho poroso o espuma vinílica o de uretano, no tienen estos problemas. Sin embargo, la calidad y el comportamiento globales de tales dispositivos para marcar son considerablemente inferiores a los de los hechos según las exposiciones de las patentes de los EE.UU. antes men

5 cionadas. Específicamente, se sabe que tales estructu-
ras tienen significativos problemas de envejecimiento,
desde los puntos de vista de tiempo y de número de ope-
raciones. La vida del producto es bastante corta. Su
resistencia a las altas temperaturas y a la humedad es
baja, y el secado es un problema importante. En los
miembros para imprimir que usan tales estructuras, hay
a menudo un exceso de entintado que produce un grado sig-
nificativo de plumado, mechas, exudación y penetración,
10 todos ellos problemas bien conocidos por los expertos
en la técnica.

La invención se dirige a superar los
problemas antes mencionados.

15 En particular, la invención propor-
ciona una estructura para marcar, de capas múltiples,
que comprende: una capa exterior que tiene un material
microporoso formado por agregados interconectados de re-
sina termoplástica, formando dichos agregados una estruc-
tura sustancialmente uniforme, cohesiva, que define
20 una retícula correspondiente de poros, y un fluido para
marcar contenido dentro de dicha retícula, siendo di-
cho fluido sustancialmente incompatible con dicha resi-
na; y una capa de depósito subyacente respecto a dicha
capa exterior, y que comprende una estructura macroporo-
25 sa de poros abiertos, un material microporoso impreg-

nado en dicha estructura, estando formado dicho material microporoso por agregados interconectados de resina termoplástica y definiendo con dicha estructura una redícula de espacios, y un fluido para marcar contenido dentro de dichos espacios, siendo dicho fluido sustancialmente incompatible con la resina termoplástica de dichas capas de depósito y exterior, estando dichos agregados de dichas capas de depósito y exterior interconectados en la interfase de dichas capas.

La estructura preferida experimenta normalmente un encogimiento de no más de aproximadamente 3-5% durante su tiempo de vida útil. Además, las estructuras tienen una resistencia muy aumentada, lo que reduce drásticamente la posibilidad de desmoronamiento o rotura.

Además, el tiempo requerido para producir las estructuras para marcar es solo una fracción del requerido en la técnica anterior, siendo el tiempo total de tratamiento aproximadamente dos horas para un sello manual típico, primordialmente debido a que no es necesaria ninguna etapa de "curado" larga.

Además, las estructuras tienen un tiempo de vida sustancialmente aumentado, respecto a todas las estructuras conocidas en la técnica anterior. Por ejemplo, mientras que un sello manual típico hecho

según las enseñanzas de las patentes de los EE.UU. antes mencionadas tendría un tiempo de vida útil del orden de 20.000 impresiones, el tiempo de vida útil de un sello manual semejante que comprende la estructura de la invención es del orden de 200.000 impresiones, un aumento de alrededor de diez veces.

Otra ventaja respecto a las estructuras expuestas en las patentes de los EE.UU. antes mencionadas es que la estructura de la invención se puede recargar de fluido para marcar, si así se desea, extendiendo más su utilidad.

Cada una de esas ventajas se obtiene sin sacrificio de ninguna de las otras ventajas de las estructuras microporosas para marcar del tipo descrito en las patentes de los EE.UU. antes mencionadas.

La estructura para marcar, en una realización de la presente invención, es una estructura de capas múltiples que tiene una capa exterior que se usa para aplicar un fluido para marcar, tal como tinta, para el fin buscado, y al menos una capa de depósito subyacente respecto a la capa exterior, e interconectada con la capa exterior en la interfase de las dos capas. La capa exterior tiene un material microporoso formado por agregados interconectados de una resina termoplástica. Los agregados interconectados forman una estructu-

ra cohesiva unitaria, sustancialmente uniforme, que define una retícula correspondiente de poros. La retícula de poros contiene un fluido para marcar que es sustancialmente incompatible con (no disolvente de) la resina. La

5 capa de depósito tiene una estructura macroporosa de poros abiertos, y un material microporoso contenido dentro de la estructura macroporosa. El material microporoso dentro de la capa de depósito es una resina termoplástica, tal como la misma resina usada en la capa exterior,

10 en forma de agregados interconectados, que definen, junto con la estructura macroporosa, una retícula de espacios. Dentro de la retícula de espacios está contenido un fluido para marcar, tal como el mismo fluido para marcar usado en la capa exterior, que es sustancialmente incompatible con la resina termoplástica de la capa de depósito y con la de la capa exterior. Los agregados de resina termoplástica dentro de la estructura macroporosa están interconectados con los agregados de resina termoplástica de la capa exterior, en la interfase de las

15 dos capas, y se forma una retícula continua entre las dos capas. El fluido para marcar de la capa de depósito repone el contenido de fluido para marcar de la capa exterior, a medida que se agota durante el uso del dispositivo de la invención.

20

25 Se obtiene un comportamiento sustan-

5 cialmente mejorado cuando la estructura macroporosa de poros abiertos es un material resiliente, a diferencia de un material bastante rígido. Una estructura macroporosa de poros abiertos especialmente eficaz, que mejora mucho el comportamiento de esta invención, es una espuma elastómera termoendurecida de celdas abiertas.

10 Se obtendrá un comportamiento significativamente superior cuando la estructura macroporosa de poros abiertos sea una red de hebras interconectadas de un elastómero de poliuretano, tal como los materiales preparados según las enseñanzas de la patente de los EE.UU. nº 3.171.820.

15 La resina termoplástica que se usa en la capa exterior y la resina termoplástica que se usa en la(s) capa(s) de depósito son preferiblemente la misma resina, preferiblemente una resina que tenga las características funcionales de las resinas del grupo siguiente: poli(cloruro de vinilo), poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), copolímeros de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados, y combinaciones de los mismos. Tales resinas termoplásticas proporcionarán buen comportamiento en las estructuras para marcar de la presente invención. Los copolímeros 20 plastificados de cloruro de vinilo y otros monómeros etil

lénicamente insaturados se prefieren mucho, y dan un comportamiento superior.

5 Las ventajas de la presente invención avanzan mucho cuando la proporción en peso entre fluido para marcar y resina termoplástica plastificada, en la capa de depósito, es mayor que la proporción en peso entre fluido para marcar y resina termoplástica plastificada en la capa exterior. Por ejemplo, una capa de depósito rica en tinta aumentará sustancialmente la vida útil del dispositivo para marcar de la presente invención, cuando se compara con la técnica anterior. En particular, tales proporciones pueden estar comprendidas entre aproximadamente 0,2-4,0 para la capa de depósito, y comprendidas entre aproximadamente 0,1-1,0 para la capa exterior. 10 Preferiblemente, tales proporciones están comprendidas entre aproximadamente 0,6-2,0 para la capa de depósito y 0,3-0,7 para la capa exterior. Es muy ventajoso para el comportamiento que la proporción en peso, para la capa de depósito, sea al menos aproximadamente 50% mayor que la de la capa exterior. Es muy preferido que esta proporción sea al menos aproximadamente 120% mayor. 15 20

25 La mayor mejora de la resistencia estructural del dispositivo para marcar de la presente invención se obtiene cuando el espesor de la capa exterior

es sustancialmente menor que el de la capa de depósito. Por ejemplo, en una estructura de sello manual, la capa de depósito puede tener un espesor de aproximadamente 7,6 mm o más, mientras que el espesor de la capa exterior superpuesta es aproximadamente 2,5 mm. El espesor de la capa exterior es preferiblemente no más de aproximadamente $1/3$ del espesor total de la estructura. Cuando esta estructura se usa como miembro para imprimir, la capa exterior tendrá típicamente una capa de base, adyacente a la capa de depósito subyacente, con un espesor de aproximadamente 1,3 mm, y una capa que se extiende integralmente, de caracteres para imprimir, que tiene un espesor de aproximadamente 1,3 mm. La resistencia estructural de una estructura para imprimir según la presente invención se mejora mucho si la capa de base y la capa de caracteres para imprimir tienen espesores aproximadamente equivalentes, y el espesor total de la capa exterior es sustancialmente menor que el de la capa de depósito. Desde luego, el espesor (o "altura") real de una capa de caracteres para imprimir depende algo del tamaño del miembro para imprimir. El espesor aceptable para la capa de caracteres para imprimir, para cualquier estructura para imprimir dada de esta invención, sería aproximadamente el mismo que la altura de los caracteres para imprimir usados en estructuras hechas según las ex-

posiciones de las patentes de los EE.UU. primeramente mencionadas, y por tanto es bien conocido por los expertos en la técnica.

5 Por tanto, se entenderá que se proporciona un dispositivo para marcar, del tipo que tiene un fluido para marcar contenido en el mismo, en general permanente, y que tiene buena estabilidad dimensional durante su tiempo de vida útil que tiene una resistencia estructural mejorada y presenta un comportamiento excelente en la aplicación de fluido para marcar, y que tiene un tiempo de vida útil muy extendido. Además, el dispositivo para marcar proporciona las ventajas de las estructuras para marcar macroporosas que contienen fluido, con las de las estructuras para marcar microporosas que contienen fluido.

15 En los dibujos adjuntos:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un sello manual que tiene una estructura para marcar;

20 La Figura 2 es una vista en perspectiva invertida de la porción de estructura para marcar de la Figura 1;

25 La Figura 3 es una vista en sección de la estructura para marcar de la Figura 2, tomada según la sección 3-3 como se indica en la Figura 2;

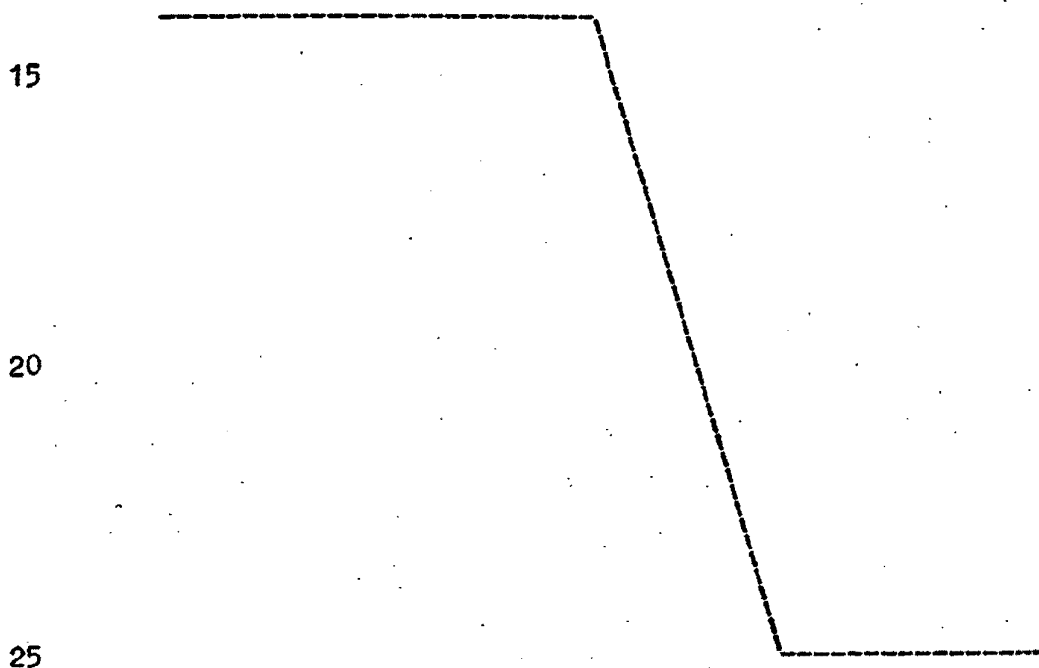
La Figura 4 es una vista en perspectiva de un rodillo para tinta;

5 La Figura 5 es una vista en sección del rodillo de la Figura 4, tomada según la sección 5-5 como se indica en la Figura 4; y

La Figura 6 es una vista en sección parcial de la estructura para marcar de un tampón para sello.

10 Tal como aquí se usa, el término "poros" significa intersticios o huecos dentro de un material, ya sea en la superficie de un trozo de material o lejos de la superficie.

Tal como aquí se usa, "microporoso" describe un material que tiene poros lo bastante pequeños



para impedir una "exudación" sustancial del fluido para
marcar, lo bastante pequeños para que no sean normalmen-
te discernibles a simple vista, pero lo bastante grandes
para permitir dentro de ellos algo de flujo de un flui-
do para marcar, tal como los fluidos aquí descritos.

5 Por ejemplo, se sabe que funciona en la presente inven-
ción un material que tiene un tamaño de poro menor que
aproximadamente 100 micras de diámetro y mayor que apro-
ximadamente 0,5 micras de diámetro. Los poros microporo-
10 sos de los materiales aquí descritos no son normalmente
ni simétricos ni similares entre ellos, en forma y tama-
ño. Desde luego, tales poros son muy irregulares y de
forma y tamaño variados, y por esta razón puede ser di-
fícil determinar el "diámetro" de cualquier poro dado,
15 o el "diámetro medio" de los poros de un material concre-
to.

El término "macroporoso", tal como
aquí se usa, describe un material que tiene poros lo bas-
tante grandes para contener agregados de resina termoplás-
tica, según aquí se describen. Los poros macroporosos
20 son normalmente discernibles a simple vista. Los poros
macroporosos según la invención pueden ser bastante gran-
des. Sin embargo, se ha observado que el uso en la capa
de depósito de un material que tenga tamaños de poro que
excedan de aproximadamente 0,25 centímetros de diámetro
25

da usualmente como resultado una estructura para marcar que solo tiene ventajas marginales respecto a los dispositivos hechos según las enseñanzas de las primeras patentes mencionadas. Debido a las irregularidades en forma y tamaño de los poros de las estructuras macroporosas usadas en la presente invención, puede ser difícil determinar el "diámetro" de cualquier poro dado, o el "diámetro medio" de los poros de un material concreto.

La Figura 1 ilustra un sello manual que tiene una estructura 22 para marcar según la presente invención. Como se muestra en la Figura 2, la estructura 22 para marcar es una estructura de bloques que tiene dos capas, incluyendo una capa 24 exterior y una capa 26 de depósito adyacente. La capa 24 exterior y la capa 26 de depósito contienen un fluido para marcar que se aplica a través de la capa 24 exterior a diversas superficies, tales como papel.

La Figura 3 muestra una sección recta de la estructura 22 para marcar. La capa 24 exterior tiene una porción 28 de base adyacente a la capa 26 de depósito, y una capa 30 de caracteres que están integralmente relacionados con, y hechos del mismo material que, la porción 28 de base.

La preparación de la estructura 22 para marcar que se muestra en las figuras se puede reali

5 zar como sigue. Una resina termoplástica tal como polvo de policloruro de vinilo, todo el cual pasa por un tamiz de 193 micras de abertura de malla, se mezcla con un plastificante tal como ftalato de dioctilo líquido, formando una mezcla de plastisol. Un fluido para marcar, tal como una tinta, preparado por separado a partir de colorantes, pigmentos, disolventes de colorantes, y vehículos, que sean sustancialmente no disolventes de la resina, se añade a la mezcla de plastisol, preferiblemente en proporción en peso de fluido para marcar a mezcla de plastisol comprendida entre aproximadamente 0,1-1,0.

10 Esta preparación, denominada "mezcla previa" de la capa exterior, se aparta luego, y se forma una preparación separada de mezcla previa, de la misma manera, excepto en que la proporción entre fluido para marcar y mezcla de plastisol está preferiblemente comprendida entre aproximadamente 0,2-4,0. La primera mezcla previa se usa para formar la capa 24 exterior, y la última mezcla previa se usa para la formación de la capa 26 de depósito, y se puede denominar mezcla previa de la capa de depósito, o mezcla previa de saturación.

20 Una estructura macroporosa de poros abiertos, tal como una espuma de poliuretano de poros abiertos, se corta al tamaño y forma de la capa de depósito deseada. Esta estructura macroporosa se expone a

un vacío, y en tal estado se impregna con la mezcla pre-
via de saturación que se ha preparado previamente. No
es necesario que la estructura macroporosa se llene to-
talmente con la mezcla previa de saturación, hasta el pun-
5 to en que no pueda recibir material adicional. Sin em-
bargo, parece ser deseable saturar hasta el máximo grado
razonablemente posible. Aunque se prefiere mucho la im-
pregnación bajo vacío, se pueden idear otros métodos de
impregnanación, y sería aceptable cualquier método que
10 impregne una cantidad significativa de mezcla previa de
saturación en el interior de la estructura.

Para formar la estructura para mar-
car se usa un molde con el tamaño y la forma de la es-
tructura para marcar deseada, que tenga los caracteres
15 deseados grabados en la superficie inferior. La mezcla
previa de la superficie exterior se vierte en este molde
hasta una profundidad total de aproximadamente el doble
del espesor de las cavidades del molde usado para formar
los caracteres. La estructura macroporosa impregnada
20 se pone luego en el molde, encima de la mezcla previa de
la capa exterior. Una placa de cubierta se fija fuerte-
mente al molde, para encerrar los materiales en un espa-
cio restringido hermético.

Este molde se calienta luego a una
25 temperatura alta, normalmente comprendida entre aproxi-

madamente 93-204°C, durante un periodo de normalmente
aproximadamente 5-50 minutos, dependiendo primordial-
mente del tamaño y forma de la estructura para marcar
que se esté produciendo y del tipo de resina termoplás-
tica que se esté usando. Durante este procedimiento,
5 que se denomina "moldeo", la mezcla previa de la capa
exterior se funde con la mezcla previa de la capa de de-
pósito. Las resinas termoplásticas de las capas exte-
rior y de depósito forman agregados, y tales agregados
10 se unen entre sí en la interfase de las dos capas.
Los agregados de la capa exterior definen una red de
poros que está parcialmente llena del fluido para mar-
car. Los agregados de la capa de depósito definen, con
la estructura macroporosa, una red de espacios que
15 está parcialmente llena del fluido para marcar de la
mezcla previa de saturación.

La estructura para marcar se enfría
hasta temperatura ambiente dentro del molde hermética-
mente cerrado, ya sea poniendo tal molde herméticamente
20 cerrado en un ambiente enfriado por debajo de la tempe-
ratura ambiente, tal como con fluidos fríos en circula-
ción alrededor del molde, o simplemente poniendo el mol-
de a temperatura ambiente durante un cierto periodo de
tiempo. La estructura para marcar se retira luego del
25 molde, y está lista para montar en un soporte adecuado,

tal como un soporte 32 según se muestra en la Figura 1. La estructura para marcar está entonces lista para su uso.

5 Las resinas termoplásticas usadas en la mezcla previa de saturación y la mezcla previa exterior no necesitan ser los mismos materiales. Sin embargo, las resinas termoplásticas han de ser capaces de fundirse una con otra en la interfase 44 de la capa 24 exterior y capa 26 de depósito, durante el procedimiento de curado. Preferiblemente se usa la misma resina en la capa de depósito que en la capa exterior. En las estructuras para marcar de la presente invención son aceptables una amplia variedad de resinas termoplásticas. Se pueden usar en la presente invención resinas que funden a una temperatura por debajo del punto de ebullición del fluido para marcar que se usa con ellas. Se han usado resinas sintéticas, y se ha hallado que se puede trabajar con ellas. Son ejemplos de resinas termoplásticas aceptables: poli(cloruro de vinilo), poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), poli(vinil-butiral), acetato-butirato de celulosa, poli(metacrilato de metilo), poli(acrilato de metilo), polisulfona, y copolímeros y combinaciones de ellos. Entre las resinas muy preferidas se incluyen poli(cloruro de vinilo), poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), copolímeros

10

15

20

25

de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados, y combinaciones de ellos. Las resinas más preferidas son copolímeros de poli(cloruro de vinilo).

Para formar las dos mezclas previas se usan plastificantes en cantidad de aproximadamente 40-160% en peso de la resina. Los ejemplos de plastificantes adecuados que se pueden usar con las resinas termoplásticas son numerosos. Los plastificantes que se usan han de ser compatibles con la resina, en el sentido de que ablanden la resina para permitir la formación de agregados de resina para formar las estructuras para marcar de la invención. Son ejemplos de plastificantes adecuados para uso con poli(cloruro de vinilo), poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), copolímeros de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados, o combinaciones de ellos: fosfato de tricresilo, ftalato de dioctilo, ftalato de dimetilo, ftalato de dibutilo, ftalato de butil-bencilo y fosfato de trioctilo. Otros plastificantes aceptables para uso con diversas resinas termoplásticas serán bien conocidos por los expertos en la técnica a los que se exponga la presente invención. Las primeras patentes mencionadas proporcionan una lista de plastificantes para uso con una amplia variedad de resinas termoplásticas, muchos de los cuales son adecuados para uso en la presente inven-

ción. El uso de plastificantes facilita la formación de agregados interconectados de resina termoplástica. Los agregados de resina termoplástica se sinterizan, es decir, se unen por calor, para formar una estructura cohesiva.

El fluido para marcar usado en la presente invención, además de ser adecuado para el fin a que se destina, ha de ser incompatible con las resinas termoplásticas que se usan, en el sentido de que tales fluidos no han de ablandar ni disolver sustancialmente a tales resinas. Son aceptables una variedad extremadamente grande de fluidos para marcar conocidos por los expertos en la técnica. Las tintas se preparan normalmente a partir de colorantes, pigmentos, y disolventes de colorantes y vehículos. Tales disolventes y vehículos no han de disolver fácilmente a las resinas. Son ejemplos: hidrocarburos alifáticos, ésteres de aceite de ricino, etanolamidas, ácidos grasos, ésteres de ácido graso, ésteres de glicerilo, glicoles, ésteres de glicol, aceites marinos, aceites minerales, polietileno y polipropilenglicoles, y aceites vegetales. Los colorantes se usan generalmente en tales tintas en cantidades de aproximadamente 5-25% del peso total de la tinta. Los colorantes, desde luego, han de ser solubles en el disolvente de colorante usado. Los pigmentos de

color se dispersan normalmente en los vehículos usados, en cantidades de aproximadamente 2-20% del peso total de la tinta. El tamaño de partícula de los pigmentos ha de ser lo suficientemente pequeño para que pasen a través de la capa exterior microporosa de la presente invención.

Los expertos en la técnica que lleguen a conocimiento de la presente invención conocerán fluidos para marcar adecuados, y serán capaces de preparar fluidos para marcar adecuados. El término "fluido para marcar" se refiere a tintas de diversas clases, y también a otros fluidos que se puedan aplicar de manera análoga, es decir, por contacto de la capa exterior con la superficie de aplicación a que se destinan, para otros fines diversos.

La estructura macroporosa de poros abiertos usada en la capa de depósito de la invención se puede preparar a partir de una amplia variedad de materiales, incluyendo espumas elastómeras termoendurecidas (tales como espuma de poliuretano), espuma de poli(cloruro de vinilo) y espuma de polietileno, madera de balsa muy porosa, cartón ondulado, celulosa o fibras sintéticas no tejidas comprimidas, telas tejidas tales como tela de algodón, caucho esponjoso, material de esponja sintético, esponja natural, nylon sinteriza-

do y fibras de vidrio entrecruzadas, tales como material de aislamiento de fibra de vidrio. Se prefieren los materiales resilientes, es decir, materiales que sean al menos ligeramente deformables, pero que recuperen su tamaño y forma originales. Son ejemplos de materiales resilientes las espumas elastómeras termoendurecidas, espuma de poli(cloruro de vinilo), espuma de polietileno, caucho esponjoso, material y banda de esponja sintéticos y esponja natural. Esto es aparentemente debido a que la acción de compresión y recuperación de la forma que tienen lugar durante la aplicación de fluido para marcar, por presión, es útil para fomentar el paso de fluido para marcar desde la capa de depósito a la capa exterior. Las espumas elastómeras termoendurecidas de poros abiertos son estructuras macroporosas muy preferidas para uso en la presente invención. Las estructuras expuestas en la patente de los EE.UU. n° 3.171.820 son muy superiores como estructuras macroporosas de poros abiertos para uso en esta invención.

Las estructuras descritas en la patente de los EE.UU. n° 3.171.820 son retículas tridimensionales de hebras interconectadas de una resina de poliuretano. Las hebras están conectadas integralmente por nexos engrosados en puntos espaciados entre sí, de manera que se forma el bosquejo de esqueleto isótropo

de una multitud de poliedros cuyas caras son poligonales, son comunes a un poliedro adyacente a ellas, y están abiertas y exentas de lo que se denomina hebras y nexos permeatoidalmente degradados.

5 La Figura 4 ilustra un rodillo 34 para tinta que se puede usar en equipo automático para imprimir para entintar las superficies de miembros de imprimir, por contacto con ellos. Como se ilustra en las Figuras 4 y 5, el rodillo 34 para tinta tiene una capa 10 24 exterior y capa 26 de depósito. La capa 24 exterior es de forma cilíndrica, y continua alrededor del rodillo 34 para tinta. La capa 26 de depósito es una estructura cilíndrica interior adyacente, que define a lo largo de su eje una abertura 36 que se usa para montar el rodillo 15 34 para tinta al equipo con el que se usa.

El rodillo 34 para tinta es sustancialmente similar a la estructura 22 para marcar en todos los aspectos, excepto por su forma. El rodillo 34 para tinta se puede hacer en un molde cilíndrico orientado en posición de arriba-abajo, es decir, con su eje 20 vertical. El molde tendría una cavidad anular alrededor de una varilla central, que se usa para formar la abertura 36. Una estructura macroporosa, generalmente con la forma y el tamaño de la capa 26 de depósito, se impregna con mezcla previa de saturación, justamente co 25

mo se ha descrito antes para la estructura 22, y se pone sobre una varilla dentro del molde que se esté usando. Luego se vierte en el molde la mezcla previa de la capa exterior, para llenar el espacio restante, alrededor de la estructura macroporosa saturada. Se tapa el molde y continúa el tratamiento como en el caso de la estructura para marcar antes descrita. En la manufactura de los rodillos para tinta de la presente invención no es esencial que el molde se cierre herméticamente de manera que se impida la posibilidad de expansión. Desde luego, se ha hallado que es aceptable algo de expansión en la dirección del eje de la varilla.

La Figura 6 ilustra un tampón 38 para sello, mostrando una porción del mismo. El tampón 38 para sello tiene una capa 24 exterior y capa 26 de depósito, y es igual en todos los aspectos que la estructura 22, excepto en que la superficie 40 del tampón 38 es plana y no está interrumpida por caracteres tales como los caracteres 30 que se muestran en las Figuras 2 y 3. El tampón 38 para sello se puede manufacturar usando el mismo método que el descrito para la manufactura de la estructura 22 para marcar.

Los métodos de manufactura alternativos satisfactorios serán evidentes para los expertos en la técnica que reciban la exposición de la presente in-

vención.

Haciendo referencia de nuevo a la cantidad de fluido para marcar en las capas exterior y de depósito, el uso final a que se destine y la calidad de una estructura para marcar de la presente invención ten
5 derán a dictar las cantidades de fluido para marcar y las proporciones de fluido para marcar. Como se ha indicado en la capa de depósito, la proporción en páso en
10 tre fluido para marcar y resina termoplástica está com
prendida entre aproximadamente 0,2-4,0. Con una proporción de aproximadamente 0,2 no habrá alimentación sustan
15 cial de fluido para marcar desde la capa de depósito a la capa exterior. Por encima de una proporción de apro
ximadamente 4,0 la capa de depósito no contendrá a flui
20 do para marcar de una manera deseable. Una proporción preferida entre fluido para marcar y resina termoplástica, para la capa de depósito, está comprendida entre apro
25 ximadamente 0,6-2,0. Dentro de este intervalo habrá una alimentación excelente de fluido para marcar, desde la capa de depósito a la capa exterior, y una retención excelente de fluido para marcar dentro de la capa de depósito.

En la capa exterior, la proporción entre fluido para marcar y resina termoplástica debe estar comprendida entre aproximadamente 0,1-1,0. Por de-

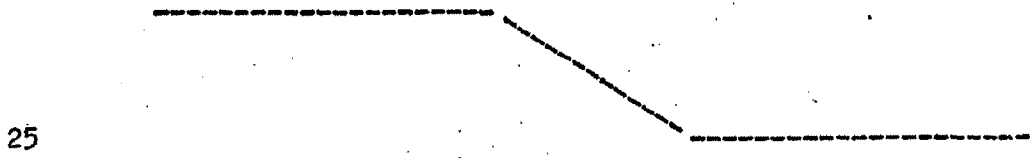
bajo de aproximadamente 0,1 habrá poca o ninguna aplicación de fluido para marcar sobre la superficie de aplicación a que se destina. Por encima de aproximadamente 1,0 la resistencia y la integridad estructural de la capa exterior disminuyen drásticamente, y puede haber una tendencia a "exudar" fluido para marcar, aunque la estructura para marcar no se esté usando. Si se busca una impresión muy ligera o deposición ligera de fluido para marcar, la proporción entre fluido para marcar y resina termoplástica debe ser bastante baja. Por otra parte, si se busca una impresión fuerte o deposición fuerte de fluido para marcar, la proporción entre fluido para marcar y resina termoplástica debe ser bastante alta. Un intervalo muy preferido para la proporción entre fluido para marcar y resina termoplástica en la capa exterior es de aproximadamente 0,3-0,7. Dentro de este intervalo se puede aplicar una impresión fuerte, y la resistencia del material es muy buena.

La cantidad de fluido para marcar usada en la capa exterior de la estructura para marcar de la presente invención determinará la fuerza de la impresión o la cantidad de deposición de fluido para marcar. Aun cuando se use una proporción significativamente mayor entre fluido para marcar y resina sintética en la capa de depósito, la fuerza de lo impreso, es decir, la canti-

dad de fluido para marcar depositada en un contacto o impresión, permanecerá generalmente constante.

5 Examinando con microscopio de 5.525 aumentos una sección recta de la capa exterior de una estructura para marcar según la presente invención, de la que se ha eliminado por lixiviación el fluido para marcar de manera que puedan aparecer más fácilmente los agregados interconectados de resina termoplástica y la estructura macroporosa, se advierte que la capa exterior
10 tiene agregados interconectados de resina termoplástica plastificada que definen una retícula correspondiente de poros que se extiende por la capa exterior, desde la interfase de la misma con la capa de depósito hasta la superficie para marcar. Esta retícula proporciona la comunicación de fluido desde la interfase hasta la superficie para marcar.
15

 Examinando con microscopio de 186 aumentos una sección recta de la capa de depósito de una estructura para marcar según la presente invención, se advierte que la estructura macroporosa usada es una retícula de hebras interconectadas de elastómeros de poliuretano. El material específico usado es vendido por
20



Scott Paper Company, de Philadelphia, Pennsylvania, bajo la marca registrada Scottfelt. La estructura incluye hebras interconectadas. Dentro de los huecos entre las hebras está contenido un material microporoso formado por agregados interconectados de resina termoplástica. Los agregados y las hebras definen juntos una retícula de espacios que se extiende por la capa de depósito.

Examinando con microscopio de 186 aumentos una sección recta de una estructura para marcar según la presente invención, tomada en la interfase de la capa de depósito y capa exterior, se puede ver que la capa 24 exterior y la capa 26 de depósito comprenden, ambas, agregados interconectados de resina termoplástica, y que tales agregados están conectados en la interfase 44. Esta interconexión en la interfase 44 forma una unión fuerte entre las dos capas. En la interfase 44, como en los demás sitios, hay espacios definidos que permiten la comunicación de fluidos entre las capas.

Aunque normalmente se prefiere tener solo una capa de depósito, en algunos casos se puede usar una multiplicidad de capas de depósito. En tales casos la proporción entre fluido para marcar y resina plástica se puede aumentar para cada capa de depósito su

cesiva más separada de la capa exterior.

EJEMPLOS

- 5 En cada uno de los ejemplos siguientes se mezcla un fluido para marcar, para uso en la mezcla previa de la capa exterior. Este fluido para marcar (Fluido A para marcar) se puede usar también en la mezcla previa de la capa de depósito; sin embargo, en muchos casos se prepara un fluido para marcar separado (Fluido B para marcar) para uso en la mezcla previa de la capa de depósito (o de saturación). Después de ello, se prepara una pasta o suspensión para uso en la preparación de la mezcla previa de la capa exterior, mezclando una resina termoplástica en polvo, que tiene una o más resinas componentes, junto con un plastificante líquido que tiene uno o más plastificantes componentes. Esta pasta o suspensión se denomina Plastisol A. Una pasta o suspensión separada (Plastisol B), para uso en la preparación de la mezcla previa de la capa de depósito, se prepara mezclando una resina termoplástica, que tiene una o más resinas componentes, junto con un plastificante líquido que tiene uno o más plastificantes componentes. El Plastisol A se mezcla con el Fluido A para marcar para formar la mezcla previa de la capa ex-
- 10
- 15
- 20
- 25

terior. El Plastisol B se mezcla con el Fluido B para marcar (que en algunos casos es el Fluido A para marcar) para formar la mezcla previa de la capa de depósito. Si se usa una segunda capa de depósito, se puede mezclar un fluido para marcar adicional, y se puede preparar un plastisol adicional. Estos se mezclan para formar la mezcla previa para uso en tal segunda capa de depósito.

5

En cada uno de los ejemplos siguientes se corta una estructura macroporosa de poros abiertos al tamaño requerido, o se le da el tamaño requerido por algún otro medio de fabricación.

10

Otros detalles de la manufactura de las estructuras para marcar de los siguientes ejemplos se dan a continuación:

15

Ejemplo 1

Se hacen sellos manuales en los Ejemplos 1-12. En el Ejemplo 1 se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

20

Fluido A para marcar:

9 partes	monorricinoleato de glicerina
9 partes	ácido oleico
10 partes	2-etilhexanodiol-1,3
3,5 partes	negro de humo

25

3,5 partes colorante de índice de color disolvente
negro nº 5

Fluido B para marcar:

5 14 partes monorrucinoleato de glicerina
14 partes ácido oleico
15 partes 2-etilhexanodiol-1,3
5,5 partes negro de humo
5,5 partes colorante de índice de color disolvente
10 negro nº 5

Plastisol A:

15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de
vinilo) (que tiene una composición de 97%
de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vi
nilo) (toda la cual pasa por un tamiz
de 177 micras)
10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro
de vinilo) (toda la cual pasa por un ta
miz de 74 micras)
20 partes fosfato de tricresilo
20 partes destilado de petróleo aromático (inter
valo de ebullición 246-274°C)

25

Plastisol B:

- 10,5 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 5
- 6,5 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 15 partes fosfato de tricresilo
- 14 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
- 10

Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 54 partes de Fluido B para marcar con 46 partes de Plastisol B. En este ejemplo la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en la capa de depósito, será aproximadamente 120% mayor que la proporción comparable para la capa exterior.

15

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de espuma elastómera de poliuretano Scottfelt 5-600 en un bloque rectangular de 66,7 mm x 19,1 mm x 6,4 mm. El material Scottfelt 5-600 está disponible de Scott Paper Company, Philadelphia, Pennsylvania. La designación "5-600", que es usada por

20

25

Scott Paper Company para identificar diversos tipos de su material Scottfelt, es útil para describir ciertas características del material. El "5" indica una densidad de aproximadamente 162 kilogramos por metro cúbico, al usar el fabricante un factor igual a 2. El "800" indica aproximadamente 24 poros por centímetro lineal en estado sin comprimir, al usar el fabricante un factor de 0,1. Otras designaciones numéricas del material Scottfelt se pueden interpretar de la misma manera.

10 La estructura macroporosa se sumerge en la mezcla previa de la capa de depósito, que está contenida en un pequeño recipiente capaz de recibir la estructura macroporosa preparada. Luego, el recipiente con su estructura macroporosa sumergida se pone en una
15 cámara de vacío, y se somete a vacío durante aproximadamente 5 minutos. Durante este periodo se elimina el aire de dentro de la estructura macroporosa. A medida que se retira el recipiente de la cámara de vacío, la presión atmosférica fuerza a la mezcla previa de la capa de depósito a entrar en los poros de la estructura macroporosa.
20

25 Se prepara un molde de aluminio que tiene una cavidad grabada, con dimensiones de 66,7 mm x 19,1 mm, con una profundidad de base de 9,5 mm, y un relieve grabado de 19,1 mm adicionales de profundidad.

La mezcla previa de la capa exterior se vierte en el molde, adyacente a y cubriendo la cara de marcar del molde, y llenando las cavidades que definirán los caracteres para imprimir. La mezcla previa se vierte hasta una profundidad total de aproximadamente 3,8 mm, incluyendo la profundidad de los caracteres grabados en el molde. La estructura macroporosa saturada se pone luego ajustada dentro del molde, adyacente a y en contacto con la mezcla previa de la capa exterior. La estructura macroporosa saturada se extiende más allá del extremo abierto del molde, debido a un ligero hinchamiento durante la saturación. Se cierra el molde para comprimir esta estructura y formar un espacio confinado de dimensiones generalmente fijas.

Luego se calienta el molde cerrado a una temperatura de 129°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 0,7 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento se enfría el molde bajo presión atmosférica. Tras enfriar se retira del molde la estructura para marcar, y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

Ejemplo 2

Se preparan los siguientes fluidos pa

ra marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

5 20 partes monorricinoleato de glicerina
20 partes 2-etilhexanodiol-1,3
10 partes colorante de índice de color disolvente
negro nº 5

Fluido B para marcar:

10 20 partes monorricinoleato de glicerina
20 partes 2-etilhexanodiol-1,3
12 partes colorante de índice de color disolvente
negro nº 5
8 partes pigmento negro de humo.

15

Plastisol A:

25 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vi
nilo) (que tiene una composición de 90%
de cloruro de vinilo, 10% de acetato de
20 vinilo) (toda la cual pasa por un tamiz de
193 micras)
15 partes fosfato de tricresilo
10 partes destilado de petróleo aromático (interva-
lo de ebullición 246-274°C)

25

Plastisol B:

12 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vi
nilo) (que tiene una composición de 90% de
cloruro de vinilo, 10% de acetato de vini-
lo) (193 micras)

15 partes fosfato de tricresilo

13 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

10 Se prepara una mezcla previa de la ca
pa exterior, mezclando 50 partes de Fluido A para marcar
con 50 partes de Plastisol A. La proporción en peso en-
tre fluido para marcar y resina plastificada en la capa
exterior de este ejemplo es aproximadamente 1,0. Se pre-
para una mezcla previa de la capa de depósito mezclando
15 60 partes de Fluido B para marcar con 40 partes de Plasti-
sol B. En este ejemplo la proporción en peso entre flui-
do para marcar y resina plastificada en la capa de depó-
sito es aproximadamente 50% mayor que la proporción seme-
jante para la capa exterior.

20 Se prepara una estructura macroporosa
de poros abiertos cortando un trozo de caucho esponjoso
(esponja lisa de celdas abiertas, de 6,4 mm) de Standard
Rubber Products (Elk Grove Village, Illinois) a las mis-
mas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. Esta estructura
25 macroporosa se impregna con la mezcla previa de la capa

de depósito, por el mismo método esquematizado en el Ejemplo 1.

5 El molde y el procedimiento de moldeo son los mismos que en el Ejemplo 1, excepto según se especifique. El molde cerrado se calienta luego a una temperatura de 124°C durante un periodo de 10 minutos, bajo una presión de 1,4 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar se retira del molde la estructura para marcar, y está lista para montar sobre un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

Ejemplo 3

15 Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

20 12 partes monorricinoleato de glicerina
9 partes propilenglicol
3 partes colorante de índice de color disolvente rojo nº 36

Fluido B para marcar:

25 15 partes monorricinoleato de glicerina

	12,5 partes	propilenglicol
	4,5 partes	colorante de índice de color disolvente rojo nº 36
5	Plastisol A:	
	15 partes	resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
	15 partes	resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
10		
	30 partes	ftalato de dioctilo
	16 partes	destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
15	Plastisol B:	
	12 partes	resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
	14 partes	resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
20		
	25 partes	ftalato de dioctilo
	17 partes	destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
25		

Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 24 partes de Fluido A para marcar con 76 partes de Plastisol A. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en la capa exterior es aproximadamente 0,3 en este ejemplo. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 32 partes de Fluido B para marcar con 68 partes de Plastisol B.

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de espuma vívilica expandida mecánicamente, que tenía una densidad de 324 kilogramos por metro cúbico, a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. Esta estructura macroporosa se impregna con la mezcla previa de la capa de depósito, por el mismo método esquematizado en el Ejemplo 1.

El molde y método de moldeo son los mismos que en el Ejemplo 1, salvo en lo que se especifique. El molde cerrado se calienta a una temperatura de 118°C durante 10 minutos, bajo una presión de 0,7 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde, y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

25

20 partes fosfato de tricresilo
20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

5 **Plastisol B:**

12 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)

10 15 partes fosfato de tricresilo
13 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

Además se preparan los siguientes:

Fluido C para marcar:

15 30 partes monorricinoleato de glicerina
35 partes 2-etilhexanodiol-1,3
7,5 partes pigmento negro de humo
7,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

20

Plastisol C:

4 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 90% de cloruro de vinilo, 10% de acetato de vinilo) (193 micras)

25

- 4 partes polimetacrilato de metilo (aproximadamente 297 micras)
- 6,5 partes fosfato de tricresilo
- 5,5 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición (246-274°C))

5

Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito (Mezcla previa B) mezclando 60 partes de Fluido B para marcar con 40 partes de Plastisol B. Se prepara una segunda mezcla previa de la capa de depósito (Mezcla previa C) mezclando 80 partes de Fluido C para marcar con 20 partes de Plastisol C.

10

15

Se preparan dos estructuras macroporosas de poros abiertos cortando un trozo de material Scottfelt 5-800 y un trozo de material Scottfelt 5-600 a bloques rectangulares de 60,3 mm x 9,5 mm x 6,4 mm.

20

La estructura macroporosa de material Scottfelt 5-800 se impregna con la mezcla previa B de la capa de depósito, y la estructura macroporosa de material Scottfelt 5-600 se impregna con la mezcla previa C de la capa de depósito. La impregnación se efectúa como en el Ejemplo 1.

25

Un molde de aluminio tenía una cavi-

dad grabada con dimensiones de 60,3 mm x 9,5 mm, con una profundidad de base de 15,9 mm.

5 La mezcla previa de la capa exterior se vierte en el molde adyacente a la superficie para marcar, llenando los caracteres de imprimir y llenando hasta una profundidad adicional aproximadamente igual a la profundidad de los caracteres. La estructura macroporosa saturada de Mezcla previa B se pone luego de forma ajustada dentro del molde, adyacente a y en contacto con la mezcla previa de la capa exterior. La estructura macroporosa saturada de Mezcla previa C se pone luego de forma ajustada dentro del molde, adyacente a y en contacto con la otra estructura macroporosa. Se cierra el molde para comprimir esta estructura y formar un espacio confinado de dimensiones generalmente fijas.

10

15

El molde cerrado se calienta luego a una temperatura de 129°C durante un periodo de 20 minutos, bajo una presión de 3,5 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde y está lista para ser montada en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

20

Ejemplo 5

25 Se preparan los siguientes fluidos

para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

5 7 partes monorricinoleato de glicerina
 2 partes colorante de índice de color violeta básico nº 1

Fluido B para marcar:

10 15 partes monorricinoleato de glicerina
 2 partes colorante de índice de color violeta básico nº 1

Plastisol A:

15 46 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
 45 partes ftalato de dioctilo

Plastisol B:

20 38 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
 45 partes ftalato de dioctilo

25 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 9 partes de Fluido A para marcar, con 91 partes de Plastisol A. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en la capa

5 exterior de este ejemplo es aproximadamente 0,1. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 17 partes de Fluido B para marcar con 83 partes de Plastisol B. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en la capa de depósito de este ejemplo es aproximadamente 0,2.

10 Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de material de limpieza y acabado Scott Brite tipo P, de nylon, a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. El material Scott Brite tipo P está disponible de Scott Paper Company, Philadelphia, Pennsylvania. Esta estructura macroporosa se impregna de mezcla previa de la capa de depósito, por el mismo método esquematizado en el Ejemplo 1.

15 En este ejemplo se usan el molde y método de moldeo del Ejemplo 1. Luego se calienta el molde cerrado a una temperatura de 116°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 0,7 kg/cm².
20 Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

25

Ejemplo 6

Se prepara un sello manual según los métodos seguidos en el Ejemplo 5, excepto en que la estructura macroporosa se prepara de material Scottfelt 3-800. Hay una mejora significativa de las cualidades de marcar de la estructura para marcar del Ejemplo 6, respecto a la del Ejemplo 5. El material Scottfelt proporciona una estructura macroporosa muy preferida.

5

10

Ejemplo 7

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

15

Fluido A para marcar:

9 partes monorricinoleato de glicerina

9 partes ácido oleico

10 partes 2-etilhexanodiol-1,3

3,5 partes pigmento negro de humo

20

3,5 partes colorante de índice de color negro disolvente nº 5

Fluido B para marcar:

30 partes monorricinoleato de glicerina

25

35 partes 2-etilhexanodiol-1,3

	7,5 partes	pigmento negro de humo
	7,5 partes	colorante de índice de color disolvente negro nº 5
5	Plastisol A:	
	10 partes	resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
	15 partes	resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
10	20 partes	fosfato de tricresilo
	20 partes	destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
15	Plastisol B:	
	4 partes	resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 90% de cloruro de vinilo, 10% de acetato de vinilo) (193 micras)
20	4 partes	polimetacrilato de metilo (aproximadamente 297 micras)
	6,5 partes	fosfato de tricresilo
	5,5 partes	destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
25		

Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 80 partes de Fluido B para marcar con 20 partes de Plastisol B. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en la capa de depósito de este ejemplo, es muy alta, aproximadamente 4,8.

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de material Scottfelt 5-450 a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. Esta estructura macroporosa se impregna luego con mezcla previa de la capa de depósito, por el mismo método, es que matizado en el Ejemplo 1.

La mezcla previa de la capa exterior se vierte en el molde adyacente a la superficie de marcar, llenando las cavidades que definirán los caracteres de imprimir. La mezcla previa se vierte hasta una profundidad de aproximadamente el doble de la profundidad de los caracteres grabados en el molde. La estructura macroporosa saturada se pone luego dentro del molde adyacente a y en contacto con la mezcla previa de la capa exterior. La estructura macroporosa saturada se extiende más allá del extremo del molde. Una capa de respaldo de aproximadamente 0,25 mm de espesor, de un plastisol

vinílico (50% de resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) y 50% de fosfato de tricresilo), se pone sobre la estructura macroporosa saturada y se deja soldar durante el procedimiento de calentamiento siguiente.

5 El molde cerrado se calienta a una temperatura de 132°C durante un período de 10 minutos, bajo una presión de 3,5 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se retira del molde
10 y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

La capa de respaldo en este ejemplo es primordialmente para facilitar el montaje; también, proporciona una buena superficie para un adhesivo, que se
15 puede usar para fines de montaje.

Ejemplo 8

20 Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

9 partes	monorricinoleato de glicerina
9 partes	ácido oleico
25 10 partes	2-etilhexanodiol-1,3

- 3,5 partes pigmento negro de humo
- 3,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5
- 5 Fluido B para marcar:
- 25 partes monorricinoleato de glicerina
- 20 partes ácido oleico
- 10 partes propilenglicol
- 6 partes pigmento negro de humo
- 10 6 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5
- Plastisol A:
- 15 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 20 20 partes fosfato de tricresilo
- 20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
- Plastisol B:
- 25 15 partes polvo de poli(acetato de vinilo) (aproximadamente 210 micras)

16.9.75

10 partes ftalato de dioctilo
8 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

5 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 67 partes de Fluido B para marcar con 33 partes de Plastisol B. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en la capa de depósito de este ejemplo, es aproximadamente 2,0.

15 Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de tela no tejida Webril nº 2951 (de Kendall Fiber Products, Walpole, Massachusetts) a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. Esta estructura macroporosa se impregna con mezcla previa de la capa de depósito, por el mismo método esquematizado en el Ejemplo 1.

20 El molde y método de moldeo son los mismos que los del Ejemplo 1, salvo en lo que se indica. El molde cerrado se calienta a una temperatura de 121°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 1,1 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde y está lista para

25

montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

Ejemplo 9

5

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

10

20 partes monorricinoleato de glicerina
12 partes 2-etilhexanodiol-1,3
4 partes pigmento negro de humo
6 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

15

Fluido B para marcar:

20

25 partes monorricinoleato de glicerina
20 partes ácido oleico
10 partes propilenglicol
6 partes pigmento negro de humo
6 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Plastisol A:

25

25 partes resina de poli(cloruro de vinilo) (aproximadamente 177 micras)

- 18 partes citrato de trietilo
- 15 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
- 5 Plastisol B:
- 15 partes polvo de poli(acetato de vinilo) (aproximadamente 210 micras)
- 10 partes ftalato de dioctilo
- 8 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
- 10

Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 42 partes de Fluido A para marcar con 58 partes de Plastisol A. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en la capa exterior de este ejemplo es aproximadamente 0,7. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 67 partes de Fluido B para marcar con 33 partes de Plastisol B.

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de material de espuma de uretano tipo 800, de Foam Craft, Inc., Chicago, Illinois, a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1.

El molde y método de moldeo son los mismos que los del Ejemplo 1, excepto en lo que se indi-

ca. El molde cerrado se calienta luego a una temperatura de 138°C durante un periodo de 10 minutos, bajo una presión de 1,8 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se retira del molde y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

Ejemplo 10

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

- 9 partes monorricinoleato de glicerina
- 9 partes ácido oleico
- 10 partes 2-etilhexanodiol-1,3
- 3,5 partes pigmento negro de humo
- 3,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Fluido B para marcar:

- 20 partes monorricinoleato de glicerina
- 20 partes 2-etilhexanodiol-1,3
- 12 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

8 partes pigmento negro de humo

Plastisol A:

- 5 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 10 20 partes fosfato de tricresilo
- 20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

Plastisol B:

- 15 12 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 15 partes fosfato de tricresilo
- 20 13 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

25 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de capa de depósito mezclando 60 partes de Fluido B

para marcar con 40 partes de Plastisol B.

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de material Scottfelt 5-600 a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1.

5 El molde y métodos de moldeo son los mismos que en el Ejemplo 1, excepto según se indica. Luego se calienta el molde cerrado a una temperatura de 129°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 1,4 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

15 Ejemplo 11

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

20 9 partes monorricinoleato de glicerina
9 partes ácido oleico
10 partes 2-etilhexanodiol-1,3
3,5 partes pigmento negro de humo
3,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5
25

Fluido B para marcar:

20 partes monorrucinoleato de glicerina
20 partes 2-etilhexanodiol-1,3
12 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5
5 8 partes pigmento negro de humo

Plastisol A:

10 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
15 20 partes fosfato de tricresilo
20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

Plastisol B:

20 12 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
15 partes fosfato de tricresilo
25 13 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

Se prepara otra mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 60 partes de Fluido B para marcar con 40 partes de Plastisol B.

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de alfombra de lana normal (esterilla torcida de 12,7 mm) manufacturada por Lees Carpet (king of Prussia, Pa), a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. Esta estructura macroporosa se impregna con mezcla previa de la capa de depósito, por el mismo método esquematizado en el Ejemplo 1.

En este ejemplo se usan el molde y el método de moldeo del Ejemplo 1, con los cambios aquí especificados. Luego se calienta el molde cerrado a una temperatura de 141°C durante un periodo de 10 minutos, bajo una presión de 3,5 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

Ejemplo 12

Se preparan los siguientes fluidos pa-

ra marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

5 11 partes monorricinoleato de glicerina
16 partes propilenglicol
3 partes colorante de índice de color disolvente
rojo nº 36

Fluido B para marcar:

10 14 partes monorricinoleato de glicerina
20 partes propilenglicol
4 partes colorante de índice de color disolvente
rojo nº 36

15 Plastisol A:

10 partes poli(acetato de vinilo) (aproximadamente
193 micras)
10 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vi-
nilo) (que tiene una composición de 97% de
20 cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo)
(177 micras)
5 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de
vinilo) (74 micras)
25 partes fosfato de tricresilo
25 20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

Plastisol B:

- 12 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 5
- 4 partes poli(acetato de vinilo) (aproximadamente 193 micras)
- 4 partes homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 10
- 20 partes fosfato de tricresilo
- 22 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición (246-274°C))

Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 30 partes de Fluido A para marcar con 70 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 38 partes de Fluido B para marcar con 62 partes de Plastisol B. La proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en la capa de depósito de la invención, es aproximadamente 0,6.

15

20

La estructura macroporosa de poros abiertos se prepara cortando un trozo de material Scottfelt 5-450 a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 1. Esta estructura macroporosa se impregna con mezcla previa de la capa de depósito, por el mismo método.

25

do esquematizado en el Ejemplo 1.

El molde y los métodos de moldeo son los mismos que los del Ejemplo 1. Luego se calienta el molde cerrado a una temperatura de 143°C durante un periodo de 10 minutos, bajo una presión de 1,4 kg/cm².

Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde, y está lista para montar en un aparato de montaje adecuado, tal como el que se muestra en la Figura 1.

Ejemplo 13

En los Ejemplos 13-16 se preparan rodillos de tinta. En el Ejemplo 13 se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

9 partes	monorricinoleato de glicerina
9 partes	ácido oleico
10 partes	2-etilhexanodiol-1,3
3,5 partes	pigmento negro de humo
3,5 partes	colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Fluido B para marcar:

- 30 partes monorricinoleato de glicerina
35 partes 2-etilhexanodiol-1,3
7,5 partes pigmento negro de humo
5 7,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Plastisol A:

- 10 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
15 20 partes fosfato de tricresilo
20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

Plastisol B:

- 20 4 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 90% de cloruro de vinilo, 10% de acetato de vinilo) (193 micras)
25 4 partes poli(metacrilato de metilo) (aproximadamente 297 micras)

6,5 partes fosfato de tricresilo
5,5 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

5 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 80 partes de Fluido B para marcar con 20 partes de Plastisol B.

10 Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando a troquel un trozo de material Scottfelt 5-800 a un bloque anular cilíndrico que tiene unas dimensiones de 44,5 mm de diámetro exterior por 25,4 mm de diámetro interior por 12,7 mm.

15 La estructura macroporosa se sumerge en la mezcla previa de la capa de depósito, que está contenida en un pequeño recipiente capaz de recibir la estructura macroporosa. Después se pone el recipiente, con su estructura macroporosa sumergida, en una cámara de vacío, y se somete a un vacío durante aproximadamente 10 minutos. Durante este periodo se elimina el aire de dentro de la estructura macroporosa. A medida que se retira el recipiente de la cámara de vacío, la presión atmosférica fuerza a la mezcla previa de la capa de depósito al interior de los poros de la estructura macroporosa.

25

Se prepara un molde de aluminio que tiene una cavidad cilíndrica con una pieza de núcleo central. Las estructuras macroporosas saturadas se deslizan sobre el núcleo del molde, que tiene el mismo tamaño que el diámetro interior de las estructuras macroporosas. La mezcla previa de la capa exterior se vierte en el molde, adyacente a la pared exterior cilíndrica de la cavidad del molde y alrededor de la periferia de la estructura macroporosa saturada.

Se cierra el molde para comprimir esta estructura y formar un espacio confinado de dimensiones generalmente fijas.

El molde cerrado se calienta luego a una temperatura de 129°C durante un periodo de 20 minutos, bajo una presión de 0,07 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde y está lista para su uso.

Este método se puede usar para formar rodillos para tinta, que se usan para entintar caracteres de imprimir de un medio de transmisión por contacto con ellos. Otra posibilidad es grabar caracteres en la pared exterior del molde, para formar rodillos de imprimir, útiles por aplicación directa.

Ejemplo 14

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

- 5 Fluido A para marcar:
- 9 partes monorricinoleato de glicerina
 - 9 partes ácido oleico
 - 10 partes 2-etilhexanodiol-1,3.
 - 3,5 partes pigmento negro de humo
- 10 3,5 partes colorante de índice de color disolvente negro n° 5
- Fluido B para marcar:
- 30 partes monorricinoleato de glicerina
- 15 35 partes 2-etilhexanodiol-1,3
- 7,5 partes pigmento negro de humo
 - 7,5 partes colorante de índice de color disolvente negro n° 5
- 20 Plastisol A:
- 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
 - 15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 25

20 partes fosfato de tricresilo
20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

5 Plastisol B:

4 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vi-
nilo) (que tiene una composición de 90% de
cloruro de vinilo, 10% de acetato de vini-
lo) (193 micras)

10 4 partes poli(metacrilato de metilo) (297 micras)
6,5 partes fosfato de tricresilo
5,5 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

15 Se prepara una mezcla previa de la
capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para mar-
car con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mez-
cla previa de la capa de depósito mezclando 80 partes
de Fluido B para marcar con 20 partes de Plastisol B.

20 Se prepara una estructura macroporo-
sa de poros abiertos cortando un trozo de tela no teji-
da y enrollándolo en un husillo hasta un diámetro exte-
rior de 44,5 mm.

25 Los métodos de impregnación y moldeo
son como en el Ejemplo 13, excepto según se especifica,
formando un rodillo para tinta.

El molde cerrado se calienta a una temperatura de 132°C durante un periodo de 25 minutos, bajo una presión de 0,4 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica.

Ejemplo 15

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

9 partes monorricinoleato de glicerina
9 partes ácido oleico
10 partes 2-etilhexanodiol-1,3
3,5 partes pigmento negro de humo
3,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Fluido B para marcar:

14 partes monorricinoleato de glicerina
14 partes ácido oleico
15 partes 2-etilhexanodiol-1,3
5,5 partes pigmento negro de humo
5,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Plastisol A:

- 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 5 15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 20 partes fosfato de tricresilo
- 10 20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

Plastisol B:

- 15 10,5 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 6,5 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 15 partes fosfato de tricresilo
- 20 14 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

25 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para marcar con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 54 partes de Flui

do B para marcar con 46 partes de Plastisol B.

Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando a troquel un trozo de material Scottfelt 3-800 a un bloque anular cilíndrico que
5 tiene dimensiones de 19 mm de diámetro exterior por 6,4 mm de diámetro interior por 6,4 mm.

Los métodos de impregnación y moldeo son como en el Ejemplo 13, excepto en lo que se especifica, formando un rodillo para tinta.

10 El molde cerrado se calienta a una temperatura de 143°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 0,4 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica.

15 Ejemplo 16

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

20 Fluido A para marcar:

9 partes monorricinoleato de glicerina

9 partes ácido oleico

10 partes 2-etilhexanodiol-1,3

3,5 partes pigmento negro de humo

25 3,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Fluido B para marcar:

- 14 partes monorricinoleato de glicerina
- 14 partes ácido oleico
- 15 partes 2-etilhexanodiol-1,3
- 5 5,5 partes pigmento negro de humo
- 5,5 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

Plastisol A:

- 10 10 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)
- 15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 15 20 partes fosfato de tricresilo
- 20 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

20 Plastisol B:

- 10,5 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 97% de cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo) (177 micras)
- 25 6,5 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vinilo) (74 micras)

15 partes fosfato de tricresilo
14 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

5 Se prepara una mezcla previa de la
capa exterior mezclando 35 partes de Fluido A para mar-
car con 65 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla
previa de la capa de depósito mezclando 54 partes de
Fluido B para marcar con 46 partes de Plastisol B.

10 Se prepara una estructura macroporo-
sa de poros abiertos cortando a troquel un trozo de fieltro
de lana normal (textura semibasta - calidad 1653)
a un bloque anular cilíndrico que tenía unas dimensiones
de 19,1 mm de diámetro exterior por 6,4 mm de diámetro
interior por 6,4 mm. La impregnación se efectúa como
15 en el ejemplo anterior.

Los métodos de impregnación y moldeo
son como en el Ejemplo 13, excepto según se especifica,
formando un rodillo para tinta.

20 El método cerrado se calienta a una
temperatura de 141°C durante un periodo de 20 minutos,
bajo una presión de 0,4 kg/cm². Tras el proceso de ca-
lentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosféri-
ca.

Ejemplo 17

25 En los Ejemplos 17 y 18 se preparan

tampones para tinta. En el Ejemplo 17 se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles.

Fluido A para marcar:

- 5 20 partes monorricinoleato de glicerina
- 20 partes 2-etilhexanodiol-1,3
- 10 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5

10 Fluido B para marcar:

- 20 partes monorricinoleato de glicerina
- 20 partes 2-etilhexanodiol-1,3
- 12 partes colorante de índice de color disolvente negro nº 5
- 15 8 partes pigmento negro de humo

Plastisol A:

- 20 25 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 90% de cloruro de vinilo, 10% de acetato de vinilo) (193 micras)
- 15 partes fosfato de tricresilo
- 10 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)
- 25

Plastisol B:

- 12 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vinilo) (que tiene una composición de 90% de cloruro de vinilo, 10% de acetato de vinilo)
5 (193 micras)
- 15 partes fosfato de tricresilo
- 13 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

10 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 50 partes de Fluido A para marcar con 50 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 60 partes de Fluido B para marcar con 40 partes de Plastisol B.

15 Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de material Scottfelt 5-1000 a unas dimensiones de 127 mm x 63,5 mm x 6,4 mm. En este ejemplo se usa el método de impregnación especificado en el Ejemplo 1.

20 Se prepara un molde de latón que tiene una cavidad de bloque rectangular de 127 mm x 63,5 mm, y que tiene una profundidad de 9,5 mm. La mezcla previa de la capa exterior se vierte en el molde, adyacente a la superficie para marcar, llenando la cavidad hasta una profundidad de aproximadamente 3,2 mm. La estructura
25 macroporosa saturada se pone luego ajustada dentro del

molde, adyacente a y en contacto con la mezcla previa de la capa exterior. La estructura macroporosa saturada se extiende más allá del extremo de la cavidad del molde, debido a algo de expansión durante la impregnación, y se cierra el molde para comprimir esta estructura y formar un espacio confinado de dimensiones generalmente fijas.

El molde cerrado se calienta luego a una temperatura de 121°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 1,4 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde, y está lista para ponerla en un recipiente adecuado, para uso como tampón para tinta.

Ejemplo 18

Se preparan los siguientes fluidos para marcar y plastisoles:

Fluido A para marcar:

12 partes	monorricinoleato de glicerina
9 partes	propilenglicol
3 partes	colorante de índice de color disolvente rojo nº 36

Fluido B para marcar:

- 15 partes monorrucinoleato de glicerina
12,5 partes 2-etilhexanodiol-1,3
4,5 partes colorante de índice de color disolvente
rojo n° 36

5

Plastisol A:°

- 15 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de
vinilo) (74 micras)
15 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vi-
nilo) (que tiene una composición de 97% de
cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo)
(177 micras)
30 partes ftalato de dioctilo
16 partes destilado de petróleo aromático (intervalo
de ebullición 246-274°C)

10

15

Plastisol B:

- 14 partes resina de copolímero de poli(cloruro de vi-
nilo) (que tiene una composición de 97% de
cloruro de vinilo, 3% de acetato de vinilo)
(177 micras)
12 partes resina de homopolímero de poli(cloruro de vi-
nilo) (74 micras)
25 partes ftalato de dioctilo

20

25

17 partes destilado de petróleo aromático (intervalo de ebullición 246-274°C)

5 Se prepara una mezcla previa de la capa exterior mezclando 24 partes de Fluido A para marcar con 76 partes de Plastisol A. Se prepara una mezcla previa de la capa de depósito mezclando 32 partes de Fluido B para marcar con 68 partes de Plastisol B.

10 Se prepara una estructura macroporosa de poros abiertos cortando un trozo de espuma de poliuretano (tipo 600, de Foam Craft, Inc., Chicago, Illinois) a las mismas dimensiones usadas en el Ejemplo 17. En este ejemplo se usa el método de impregnación especificado en el Ejemplo 1.

15 El molde y el procedimiento de moldeo son como en el Ejemplo 17, excepto en lo que se especifica. Luego se calienta el molde cerrado a una temperatura de 121°C durante un periodo de 15 minutos, bajo una presión de 1,4 kg/cm². Tras el proceso de calentamiento, el molde se enfría bajo presión atmosférica. Tras enfriar, la estructura para marcar se saca del molde, y
20 está lista para ponerla en un recipiente adecuado, para uso como tampón para tinta.

25 Aunque en la memoria descriptiva precedente se ha descrito la presente invención en relación a ciertas realizaciones preferidas, y se han expuesto

5 muchos detalles para fines de ilustración, será eviden
te para los expertos en la técnica que la invención
es susceptible de realizaciones adicionales, y que cier
tos de los detalles aquí descritos se pueden variar con
siderablemente sin salir de los principios básicos de
la invención.

10

REIVINDICACIONES

15

20 Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud
de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son
los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en es-
tructuras de marcar de múltiples capas para uso en es-
tampillas, tampones de tinta y dispositivos análogos,
caracterizados porque dichas estructuras comprenden:

una capa exterior que tiene un material microporoso formado por agregados interconectados de resina termoplástica, formando dichos agregados una estructura cohesiva sustancialmente uniforme que define una redícula correspondiente de poros, y un fluido para marcar contenido dentro de dicha redícula, siendo dicho fluido sustancialmente incompatible con dicha resina; y una capa de depósito subyacente respecto a dicha capa exterior, y que comprende una estructura macroporosa de poros abiertos, un material microporoso impregnado en dicha estructura, estando formado dicho material microporoso por agregados interconectados de resina termoplástica y definiendo con dicha estructura una redícula de espacios, y un fluido para marcar contenido dentro de dichos espacios, siendo dicho fluido sustancialmente incompatible con la resina termoplástica de dichas capas de depósito y exterior, estando dichos agregados de dichas capas de depósito y exterior interconectados en la interfase de dichas capas.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicha estructura macroporosa es un material resiliente.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque dicha estructura macroporosa es una espuma elastómera termoendurecida.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque dicho material resiliente comprende una red de hebras interconectadas de un elastómero de poliuretano.

5 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicha resina termoplástica de dichas capas exterior y de depósito es una resina elegida del grupo que consta de poli(cloruro de vinilo, poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), copolímeros de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados, y combinaciones de ellos.

10 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque dicha resina termoplástica de dichas capas exterior y de depósito consiste esencialmente en copolímeros plastificados de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados.

15 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque dicha resina termoplástica de dichas capas exterior y de depósito se elige del grupo que consta de poli(cloruro de vinilo), poli(acetato de vinilo), poli(vinil-butiral), poli(cloruro de vinilideno), copolímeros de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados, y combina-

20

25

ciones de ellos.

5 8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7ª, caracterizados porque dicha resina termoplástica de dichas capas exterior y de depósito consiste esencialmente en copolímeros plastificados de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente in saturados.

10 9ª.- Perfeccionamientos según la rei vindicación 4ª, caracterizados porque dicha resina ter moplástica de dichas capas exterior y de depósito es una resina elegida del grupo que consta de poli(cloru ro de vinilo), poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), copolímeros de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente insaturados, y combinaciones de ellos.

15 10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque dicha resina termoplástica de dichas capas exterior y de depósito consiste esencialmente en copolímeros plastificados de cloruro de vinilo y otros monómeros etilénicamente in saturados.

20 11ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dichas resi nas termoplásticas de dichas capas exterior y de depó si to están plastificadas, y la proporción en peso en

tre fluido para marcar y resina plastificada, en dicha capa de depósito, es mayor que la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en dicha capa exterior.

5

12ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11ª, caracterizados porque la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en dicha capa de depósito, está comprendida entre aproximadamente 0,2-4,0, y la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en dicha capa exterior, está comprendida entre aproximadamente 0,1-1,0.

10

13ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12ª, caracterizados porque la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en dicha capa de depósito, está comprendida entre aproximadamente 0,6-2,0, y la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en dicha capa exterior, está comprendida entre aproximadamente 0,3-0,7.

15

14ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11ª, caracterizados porque la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada, en dicha capa de depósito, es al menos aproximadamente 50% mayor que la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en dicha capa exterior.

20

25

15ª.- Perfeccionamientos según la

reivindicación 14ª, caracterizados porque la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en dicha capa de depósito es al menos aproximadamente 120% mayor que la proporción en peso entre fluido para marcar y resina plastificada en dicha capa exterior.

16ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dicha capa exterior tiene un espesor sustancialmente menor que el de dicha capa de depósito.

17ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16ª, caracterizados porque dicha capa exterior comprende una capa de base y una capa de caracteres para imprimir que se extienden integralmente desde ella, teniendo dicha capa de base un espesor aproximadamente equivalente al espesor de dicha capa de caracteres.

18ª.- Perfeccionamientos introducidos en estructuras de marcar de múltiples capas para uso en estampillas, tampones de tinta y dispositivos análogos.

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

Esta Memoria consta de ochenta y cin

co hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26.ENE.1977

P.A.

5

Alberto de Elzaburu
Por Poder,



10

15

20

25

21.1.77
EBL. -

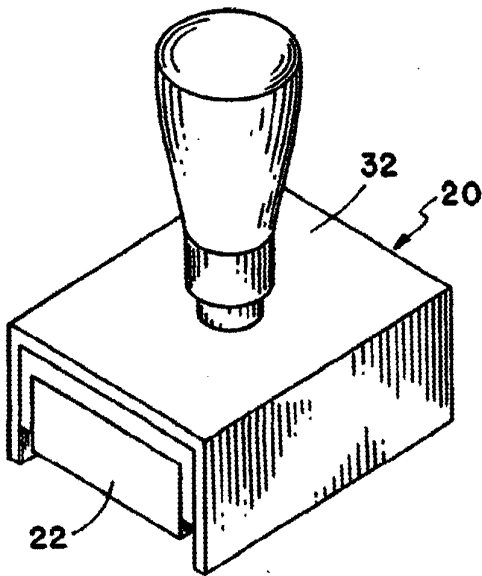


FIG. 1

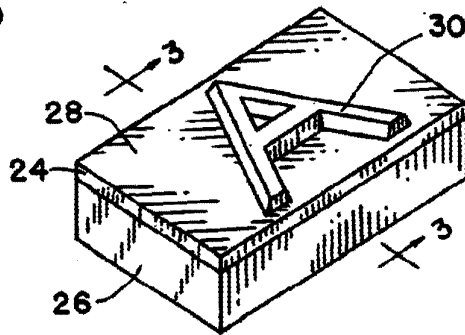


FIG. 2

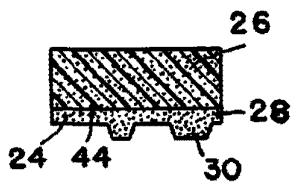


FIG. 3

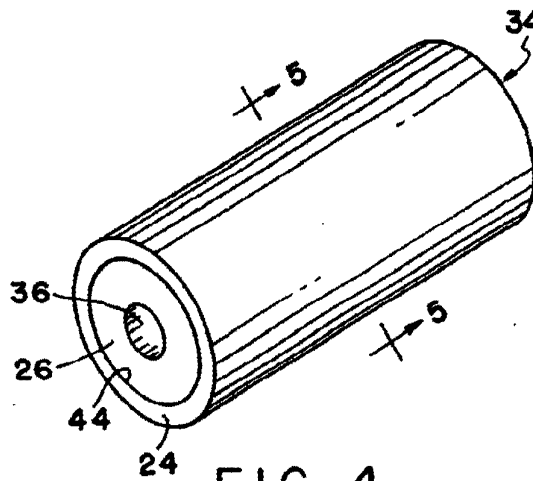


FIG. 4

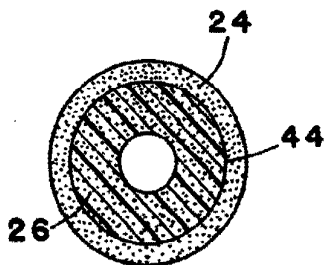


FIG. 5

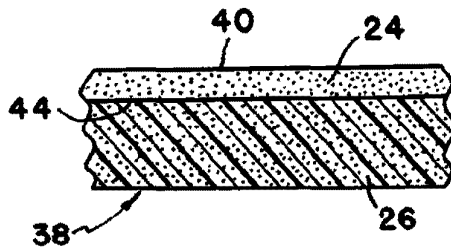
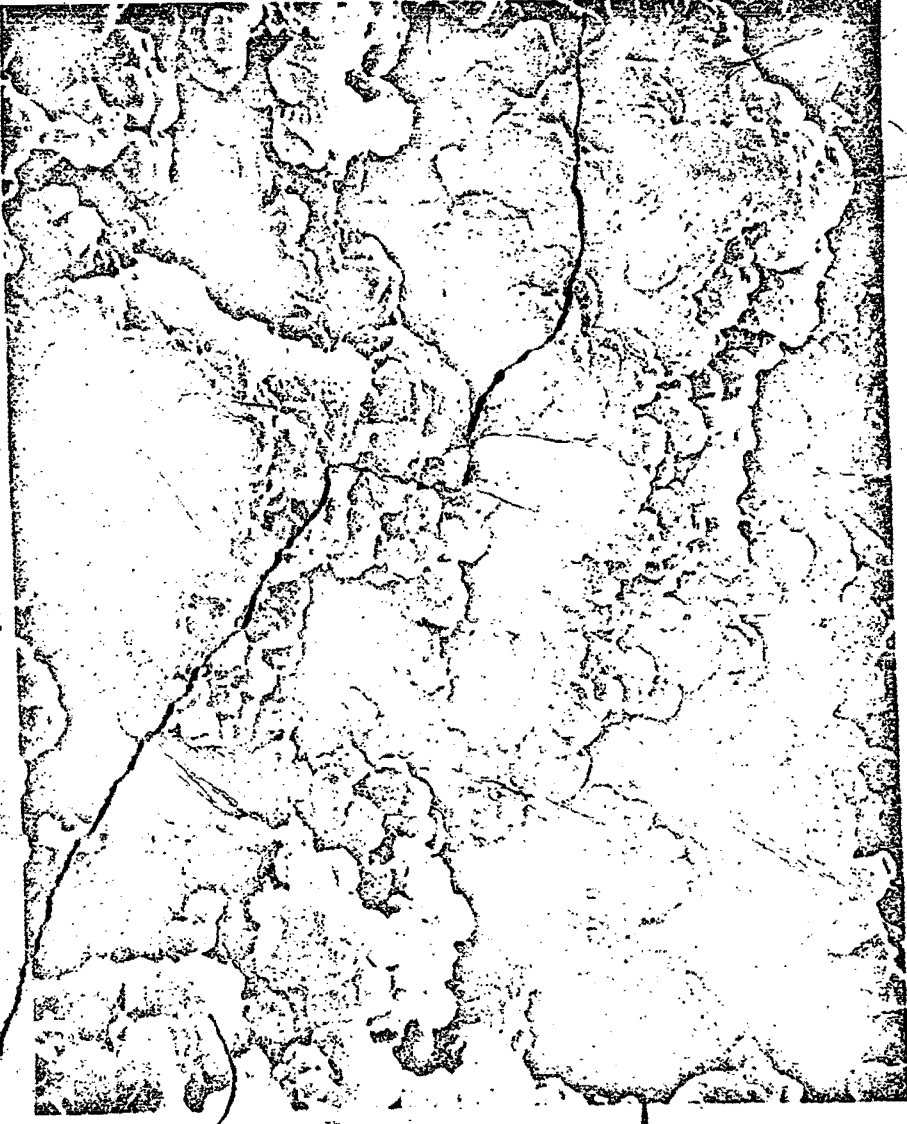


FIG. 6

Alberro de Elizaburr
Por Pedro *Arce*

PRINT OF DRAWING AS
ORIGINALLY FILED



46

48

FIG. 7

PRINT OF DRAWING AS
ORIGINALLY FILED



52

50

FIG. 8

PRINT OF DRAWING AS
ORIGINALLY FILED

26



44

24

FIG. 9