

277840

PATENTE DE INTRODUCCION

Ref. VG/BVF/2933.



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento de preparación de calcomanías adhesivas".

Solicitante:

LETRASET LIMITED, entidad inglesa, residente en
7 Plough Place, LONDRES, Inglaterra.

Este invento se refiere a calcomanías adhesivas y, mas especialmente, a una forma de material para las mismas mediante el cual puede transferirse una imagen, dibujo o impreso (a continuación denominado "diseño") desde una hoja de

5.

- 2 - 277840



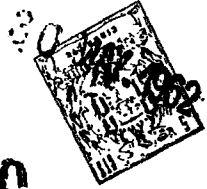
base a otro soporte. El invento comprende materiales para calcomanías, su producción y los procesos de su empleo.

- Ya son perfectamente conocidos los materiales para calcomanías que consisten en una hoja de base portadora de un diseño que puede transferirse entero a otro soporte, y se han dedicado muchos esfuerzos a la producción de materiales tales que permiten la transferencia, con toda exactitud, de cualquier diseño fácil, rápida y eficazmente, y que proporcionen buenos resultados de manera continua.
5. les para calcomanías que consisten en una hoja de base portadora de un diseño que puede transferirse entero a otro soporte, y se han dedicado muchos esfuerzos a la producción de materiales tales que permiten la transferencia, con toda exactitud, de cualquier diseño fácil, rápida y eficazmente, y que proporcionen buenos resultados de manera continua.
10. proporcionen buenos resultados de manera continua.

- En los primeros tiempos de la técnica, la atención se dirigió principalmente a los materiales para calcomanías que precisaban de la aplicación de agua para la transmisión del diseño. Por lo general, tales materiales resultaban difíciles de conseguir, complicados de construir y de no fácil almacenamiento sin daños. Además, la necesidad de emplear un líquido para realizar la transmisión suponía dificultades en su aplicación y, en ciertos casos descartaba su empleo para algunos fines.
15. tales materiales resultaban difíciles de conseguir, complicados de construir y de no fácil almacenamiento sin daños. Además, la necesidad de emplear un líquido para realizar la transmisión suponía dificultades en su aplicación y, en ciertos casos descartaba su empleo para algunos fines.
20. su aplicación y, en ciertos casos descartaba su empleo para algunos fines.

- En años mas recientes, se ha dirigido la atención a la producción de materiales para calcomanías mediante los cuales pudiera transferirse el diseño sin necesidad de usar ningún tratamiento líquido, por lo que se les llamaba "materiales secos para calcomanías". En algunos de estos materiales se necesita calor para transferir el diseño desde la hoja de base, por ejemplo para el ablandamiento de una capa cerosa de transferencia. Asimismo se ha intentado, mas recientemente,
25. necesidad de usar ningún tratamiento líquido, por lo que se les llamaba "materiales secos para calcomanías". En algunos de estos materiales se necesita calor para transferir el diseño desde la hoja de base, por ejemplo para el ablandamiento de una capa cerosa de transferencia. Asimismo se ha intentado, mas recientemente,
30. Asimismo se ha intentado, mas recientemente,

277840



- aplicar a la superficie del diseño un adhesivo sensible a la presión, de forma que el diseño, muy adherido a la capa de adhesivo sensible a la presión, se desprendiese de la hoja de base para quedar unido, con el citado adhesivo, a otro soporte.
- 5.
- En general, con este último tipo de producto ha sido necesario proporcionar una hoja protectora sobre el adhesivo sensible a la presión, hoja que se despegaba inmediatamente antes de realizar la transferencia del diseño a otro soporte. Dicha hoja protectora era necesaria ya que, de otra forma, resultaba imposible manejar el material para calcomanía como artículo comercial, debido a su facilidad para adherirse a cualquier cosa colocada en contacto con él, con lo que, por ejemplo, las láminas de tal material no podían apilarse con fines de empaquetado. Además, la necesidad de retirar la hoja protectora inmediatamente antes de usar la calcomanía provocaba en si misma dos graves inconvenientes. Por un lado, la misma operación de retirada de la citada hoja de protección suponía, con cierta frecuencia, el desprendimiento de la hoja de base del adhesivo sensible y la presión y de parte, o la totalidad, del diseño, y, por otro lado, incluso si la hoja de protección se desprendía sin causar daños a las otras capas, dejaba un material que, debido a su facilidad para pegarse a cualquier cosa mediante el mas ligero contacto, no se podía manejar con facilidad para colocarlo con exacta coincidencia del diseño en la superficie en que se precisaba.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
30. Si se consigue que el adhesivo sensible a



- la presión se halle presente solamente en coincidencia con los elementos del diseño, dicho inconveniente se evita, pero en la práctica es muy difícil mantener una exacta coincidencia en las operaciones de impresión
5. sucesivas y, generalmente, ocurre que el diseño se transfiere con un borde de adhesivo imperfectamente colocado. Este borde es invisible y, al ser pegajoso, tiende a almacenar polvo tras la transferencia, de forma que el diseño transferido puede resultar estropeado en un tiempo muy corto por la creación de marcas de polvo en torno a los elementos del diseño.
- 10.
- Como la exactitud absoluta de coincidencia es muy difícil de lograr, tales métodos se han empleado solamente, por regla general, en los casos en que los
15. diseños son de formas muy sencillas, tales como dibujos geométricos rectos.
- Además, los materiales secos para calcomanías, del tipo que se ha descrito anteriormente, emplean corrientemente un soporte de papel de base, a veces un producto en lámina de muy poca complicación, que tiene transparencia o translucidez muy limitadas (cuando no es opaco por completo), con lo que la colocación exacta de la calcomanía al realizarse la transferencia, resulta muy difícil. Además, tales hojas
20. de soporte, a base de papel, presentan frecuentemente la desventaja de variación dimensional de acuerdo con las condiciones atmosféricas, y, con frecuencia, presentan una grave tendencia a enroscarse.
- 25.
- Después de considerables investigaciones y experimentos se ha comprobado la posibilidad de superar
- 30.



los inconvenientes y desventajas antes ditados y un objeto principal de este invento es proporcionar una forma de material para calcomanías que es estable en almacenamiento, de empleo muy sencillo y que permite

5. obtener calcomanías buenas con regularidad.

De acuerdo con este invento se proporciona un material para calcomanías que comprende una hoja extensible de base, transmisora de la luz, que lleva impreso el diseño en una cara; dicho diseño está revestido con

10. un adhesivo de un tipo tal que no se adhiere a otra superficie por la presión ligera de los dedos, pero que se adherirá a otra superficie cuando se aplique una presión apreciable al lado inverso de la hoja de base, con lo que, cuando dicha hoja de base se retira

15. posteriormente, el diseño permanece, pegado por el adhesivo, en la otra superficie citada.

Mas específicamente, de acuerdo con este invento se proporciona un material para calcomanías que comprende una hoja de base o de soporte que

20. consiste en una hoja o lámina de película transparente o translúcida, de elevada estabilidad dimensional bajo condiciones variables normales de temperatura y humedad, pero que es fácilmente susceptible de estirarse al aplicarle tensión; dicha hoja de base lleva un

25. diseño impreso con tinta de imprimir que está constituida en esencia por un material polímero y contiene un plastificador para el mismo; en coincidencia con el diseño, o extendida sobre la totalidad de la superficie impresa de la hoja de base, por su lado impreso, ya una capa

30. delgada de un adhesivo sensible a la presión; la

277840



adherencia entre el citado diseño y la hoja de base se puede reducir por tensión local de la hoja de base en la zona de aquel; y el adhesivo sensible a la presión no es prácticamente adherente con presiones inferiores a 3,5 kg/cm².

5. Debe hacerse notar que, si se omite en un material para calcomanías de acuerdo con este invento la capa de adhesivo sensible a la presión, la aplicación local de presión en el reverso del soporte causa la separación íntegra del diseño impreso de la hoja de base. Este resultado se consigue mediante la selección de una hoja de base que sea fácilmente estirable por la aplicación de tensión a la misma, y formulando la tinta de tal manera que el diseño se separe por la aplicación local de tensión de estirado a la hoja de base, es decir, que el efecto de tal estirado debe ser la aplicación de una fuerza superior a la de adherencia entre el diseño y la hoja de base o soporte.

10. Por lo tanto, existe una diferencia fundamental entre los materiales para calcomanías de acuerdo con este invento y los de la técnica anterior que se han citado anteriormente. Los materiales de la técnica precedente se basaban esencialmente en el empleo de un adhesivo superficial de mayor poder de adherencia entre la superficie de transferencia y el diseño, que la adherencia entre el diseño y el soporte, es decir, el adhesivo superficial ha actuado para retirar el diseño del soporte y mantenerlo en la superficie de transferencia. En los materiales de acuerdo con este invento, por el contrario, la separación del diseño del soporte



se debe esencialmente a la manipulación de éste y no al poder de arrancamiento o separación que tenga un adhesivo aplicado, y el diseño así desprendido se pega simplemente por el adhesivo de alta presión a la superficie de transferencia. Por lo tanto, se permite el empleo de un adhesivo que no se adhiera con presiones reducidas.

Los materiales para calcamonías de acuerdo con este invento son de fácil manejo debido a que el adhesivo sensible a la presión no se pegará con ninguna superficie que entre en contacto con él salvo si se ejerce una presión apreciable. Por lo tanto, no es necesario disponer una hoja de material protector adherida semi-permanentemente a la superficie del adhesivo. En la práctica, es aconsejable disponer intercaladas con los materiales para calcamonías, hojas de papel tratadas con siliconas, pero este papel no se adhiere firmemente a la capa de adhesivo y, por lo general, se separará por su propio peso.

Además, la transparencia o traslucidez de la hoja de base o soporte permite que la calcamonía se coloque exactamente para su empleo, ya que el diseño puede apreciarse a través del reverso de la hoja. El producto completo es estable en condiciones normales de almacenamiento, y cuando se precisa para su empleo solo es necesario aplicarle a la superficie con la cual ha de realizarse la transferencia, y ejercer una presión superior a 3,5 kg/cm² en el reverso del soporte. El diseño se desprende entonces de este último y se adhiere a la citada superficie. En la práctica, por lo



277840

general solamente es necesario ejercer la presión en el reverso de la hoja del soporte con un objeto duro, sobre la zona del diseño, cubriendo por lo menos parte del perímetro del mismo y utilizando una presión

5. suficiente para llevar a cabo el desprendimiento y la adherencia simultáneos.

Cuando el adhesivo está superpuesto al diseño impreso solamente, y en exacta coincidencia con el mismo, no existe el peligro de que al ser transferido

10. se constituya un reborde que pueda recoger polvo.

Si el adhesivo se aplica como una capa delgada sobre toda la superficie del lado impreso del soporte, se aprecia que, dado que tiene una potencia tensil inferior a la de la tinta de impresión, y una buena adherencia a las zonas no impresas del soporte, se cortará en torno a los elementos del diseño impreso, de tal manera que solamente se transferirá en el adhesivo superpuesto a los elementos impresos del diseño.

15. Aunque existen varios tipos de materiales en forma de película translúcida o transparente, apropiados para utilizarse como materiales de soporte en el procedimiento de este invento, se ha comprobado que se obtiene resultados especialmente buenos mediante el uso de películas auto-soportables formadas con derivados de polialquileno, tales como polietileno, polipropileno y los copolímeros que contenga, por lo menos, 90 % de cualquiera de estos polialquilenos.
- 20.
- 25.

- El material preferido para su empleo es la película de polietileno constituida por polietileno de densidad 0,96 g/ml, índice de fusión 0,2 (procedimiento
- 30.

277840



- de BS 1972); punto de reblandecimiento, 122°C para 30% de deflexión (BS 1493); potencia tensil 294 kg/cm² (BS 2571); elongación en el momento de la rotura 100-500 %; módulo de Young 14×10^3 kg/cm²; y absorción de agua inferior a 0,01 % después de 30 días en inmersión. El polímero anterior tiene una estructura molecular distinta de la del polietileno convencional, contando con cadenas polímeras lineales y mas regulares con muy pocas cadenas en ramificación lateral, lo que le comunica un elevado grado de cristalinidad, de aproximadamente un 93 %. Esta estructura proporciona las características físicas y químicas necesarias para su empleo en este invento, principalmente rigidez, resistencia y elongación en forma de película muy delgada, al mismo tiempo que una resistencia elevada a la temperatura, el agua y los disolventes.
5. 10. 15.

- Esta película puede ser, por ejemplo, de un espesor entre 0,025 y 0,2 mm y puede tener una superficie brillante, mate o semi-mate, teniendo una superficie correspondiente en diseño transferido. Una superficie mate del diseño transferido resulta a veces valiosa, cuando la imagen transferida ha de emplearse para la reproducción fotográfica.
- 20.

- El diseño se aplica a la hoja de base o soporte, mediante una operación de impresión. La constitución o formulación de la tinta tiene importancia ya que debe poseer todos los requisitos citados anteriormente, es decir, debe adherirse suficientemente al soporte y, no obstante, ser liberada del mismo por una tensión o un estirado de dicho soporte. En esencia,
25. 30.



277840

la tinta consiste en un polímero elevado y un plastificador para el mismo. Por lo general, se ha encontrado conveniente elegir un polímero elevado que, si se emplea solo, se suelte espontáneamente del soporte y,

5. a continuación, añadir al mismo una cantidad suficiente de un plastificador, para conseguir el nivel deseado de adherencia al soporte.

- Así, por ejemplo, puede prepararse una tinta clara partiendo de un polímero elevado de nitrato de
10. celulosa del tipo de viscosidad extrareducida, reducida o media, y que sea de un grado soluble en éster, con contenido de nitrógeno de 11,8 a 12,3 %, o soluble en alcohol con un contenido de nitrógeno de 10,5 a
15. 11,2 %. El nitrato de celulosa se puede emplear mojado con butanol, o similar, con un 65 a un 70 % de polímeros sólidos. El nitrato de celulosa se disuelve en un
- disolvente adecuado, a volatilidad, para el proceso especial de impresión, y que no disuelva, abarquille o deforme la hoja de base. No son convenientes los
20. hidrocarburos alifáticos o aromáticos disolventes, pero los ésteres, éter-ésteres, ketonas, alcoholes, éter-alcoholes, ketona-alcoholes, son apropiados para el soporte de polietileno citado anteriormente. Un disolvente especialmente adecuado para el proceso de impresión
25. por pantalla, con un olor reducido y un bajo ritmo de evaporación, es el acetato de éter-monoisopropílico de glicol etilénico. Una solución elevada de polímero, como la formulada, proporciona la necesaria resistencia a la tensión de la película de tinta seca, y al utilizarse
30. sin la inclusión de un plastificador proporciona-

30 MAY. 1952

277840

ría diseños que se desprenderían espontáneamente de la hoja de soporte.

- Para comunicar una flexibilidad de acuerdo con los principios conocidos en la formulación de barnices, así como para controlar el desprendimiento exactamente en el valor requerido por un cuidadoso control de la concentración debe añadirse un plastificador a la solución elevada de polímero. Pueden emplearse dos tipos de plastificador; uno de ellos es el llamado plastificador disolvente, que puede proporcionar parte del contenido de plastificador y, generalmente, es un material no polímero de baja volatilidad, usualmente un éster, que es compatible con el polímero elevado y tiene sobre éste una acción de reblandecimiento o disolución. Entre los ejemplos se hallan el ftalato de dioctilo, citrato de tributilo, adipato de dimetil ciclohexil, y fosfato de trixilénil. El segundo tipo de plastificador es un poliéster modificado de un aceite no secante (es decir, no oxidante), compatible con el polímero elevado. Los aceites, alcoholes y ácidos siguientes pueden emplearse variadamente en la producción de tales poliésteres:

	<u>Aceite.</u>	<u>Alcohol.</u>	<u>Acido.</u>
	aceite de ricino	glicol etilénico	(ftálico) (o anhídrido)
25.	aceite de ricino hidrogenado	glicerol	isoftálico
	aceite de coco	pentacritritol	tereftálico
		trimetilopropano	adípico
			sebácico

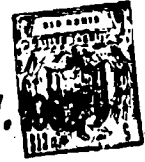
30. Un plastificador especialmente adecuado es un sebacato,



277840

con un contenido del 72 % de aceite de ricino, y una viscosidad, según la escala Gardner-Holdt, de x - y.

- En términos generales, utilizando nitrato de celulosa como polímero, pueden emplearse, para 100
5. partes de nitrato de celulosa, de 20 a 150 partes de plastificador, por ejemplo de 55 a 150 partes de una resina alifática, modificada con aceite de ricino, o de una resina alifática modificada con aceite de ricino hidrogenado.
10. Las tintas de impresión empleadas pueden ser limpias, o pigmentadas o teñidas, y se ha comprobado que resulta particularmente ventajoso formularlas de manera que puedan aplicarse con procedimiento de impresión mediante pantalla de seda.
15. Por lo general se comprobará que es suficiente para ello el formular la tinta de manera que se adhiera a la hoja de base o soporte con presiones inferiores a 0,14 kg/cm², y que se desprenda de dicha hoja de base con presiones de 3,5 kg/cm² o superiores.
20. Si se desea, el diseño impreso, que puede ser una tinta limpia no pigmentada, puede estar cubierto con una tinta de impresión de tipo normal, aplicada mediante un procedimiento convencional cualquiera, por ejemplo por pantalla, impresión, lito-offset, grabado, flexográfico o bronceado, y ésta sobreimpresión o revestimiento puede constituir el medio por el cual se
25. comunica al diseño coloración u opacidad.
- El adhesivo sensible a la presión se aplica preferentemente en forma de solución, dispersión o
30. emulsión en un disolvente orgánico o agua, de una mezcla



30 MAY.

277840

de un componente adhesivo, sensible a la presión y de elevada adherencia y un componente deformable, no adherente y de baja resistencia a la tensión. El componente adhesivo puede ser, por ejemplo, un polímero o copolímero de un ester o ácido acrílico o metacrílico, un polímero o copolímero de éter o ester de binilo, poliisobutileno o polibuteno.

El componente no adhesivo puede ser un ester ácido carboxílico, o un hidrocarburo saturado de cadena larga, o una amida del primero, o un polímero de cualquiera de éstos, o un alcohol de cadena larga, o un poliglicol.

El ejemplo siguiente permitirá ilustrar el invento.

15.

EJEMPLO

Una tinta limpia, con excelentes propiedades de impresión por pantalla, se formula de manera siguiente:

20. 33% de sólidos de nitrato de celulosa de baja viscosidad con un contenido de 11,8 a 12,3% de nitrógeno, en éter acetato monoisopropílico de glicol etilénico 12500 partes en peso
- sebacato glicerílico de aceite de ricino al 72% 2545 " " "
- adipato de dimetilciclohexilo 255 " " "

25.

La relación del polímero al total del plastificador (que controla las propiedades de desprendimiento) es de 100:67 en esta tinta.

Una modificación de esta tinta para que comprenda pigmento, se consigue mediante la adición

30.



de 6000 partes de rutilo o dióxido de titanio, y el ajuste de la relación de polímero al total de plastificador a 100:81.

- Una tinta tal, limpia o pigmentada, se
- 5. utiliza para imprimir a través de una pantalla de 180 mallas, de acero inoxidable o nylon, realizándose el diseño, si es sencillo, con un cliché preparado manualmente o, si el diseño es complicado, con un cliché fotográfico, y proporciona una película de tinta seca
 - 10. de un espesor de entre 0,0125 y 0,0050 mm, sobre una película de polietileno (densidad del polietileno: 0,96 con respecto a lo anterior).

- Un adhesivo sensible a la presión elevada se formula de la manera siguiente: se forma una
- 15. emulsión acuosa con 2 partes de un ester de un alcohol polihídrico y un ácido graso (por ejemplo, glicol etilénico y ácido laurico, palmítico o esteárico) en 12 partes de agua. A todo esto se le añaden 5 partes de otra emulsión constituida por:

- 20.

Agua	45,27 partes
Agente no-iónico de superficie activa.	1,2 "
Agente aniónico de superficie activa	0,3 "
Hidroxietil-celulosa	0,55 "
Persulfato de potasio	0,33 "
Borax	0,35 "
Copolímero de acrilato de butilo (80%) y de metacrilato de metilo (20%)	52,0 "

- 25. para formar un producto pastoso estable, que se emplea para impresión por el procedimiento de pantalla y se seca por evaporación. La capa resultante es poco pegajosa.

- 30. Este adhesivo se puede imprimir en coincidencia con el diseño, pero es innecesario ya que se

277840



- consiguen excelentes propiedades de desprendimiento, trabazón y cizalladura en torno al perímetro de cualquier detalle con un revestimiento sobre toda la superficie de la hoja, o en forma de una serie de cuadros sencillos sobre los diseños individuales. Un peso apropiado del revestimiento en húmedo es de 1,1 a 2,2 g por pie cuadrado, que corresponde a un espesor en húmedo de 0,0125 a 0,025 mm.
5. Un revestimiento discontinuo, aplicado en un elevado número de manchas pequeñas y separadas que cubran, aproximadamente, el 70% de la hoja, con una frecuencia de 180 por pulgada lineal, proporciona una gran facilidad de desprendimiento y excelente cizalladura, incluso con revestimientos gruesos o con adhesivos de mayor resistencia a la cizalladura que el descrito anteriormente.
10. La calcomanía resultante puede utilizarse de la siguiente manera:
15. Se coloca la calcomanía, con el lado adhesivo hacia abajo, sobre la superficie que va a recibir el diseño, tal como una lámina de papel de dibujo o una película. Se hace coincidir el diseño con la superficie y, a continuación, se aplica presión utilizando un bolígrafo corriente que tenga una bola de punto de 1 mm de diámetro, utilizando una ligera presión de escritura de 56,70 g. Esto constituye una presión media de 112 kg/m² ya que la banda de presión es de 0,25 mm de anchura y da lugar a una elongación apreciable de la hoja de base que es superior al punto de relajamiento de la película, y que puede apreciarse y sentirse cuando se
- 20.
- 25.
- 30.



277840

retira la presión. Esta se aplica en una serie de pasadas sobre por lo menos parte del perímetro de cada zona entintada, cuando se desea una retirada o desprendimiento unidireccional de la película portadora.

5. Si la presión se ejerce sobre la totalidad del perímetro de la zona entintada, la película portadora puede retirarse en cualquier dirección.

10. En la práctica, una presión de 28,35 a 113,4 g resulta adecuada, siendo posible una carga inferior cuando la superficie final es blanda y permite una gran elongación de la hoja de base, precisándose cargas superiores cuando la superficie final es dura, por ejemplo cristal.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar, que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Introducción por 10 años en España: "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE CALCOMANIAS ADHESIVAS", caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Procedimiento de preparación de calcomanías adhesivas, caracterizado por el hecho de comprender una hoja de base extensible, transparente e impresa con dibujos en una cara, cuyos dibujos se hallan revestidos con un adhesivo de un carácter tal
30. que no se adhiere a otra superficie bajo una leve



menos un 90% de polietileno o polipropietileno.

- 5.- Procedimiento según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que en el mismo la hoja portadora es una película de polietileno de una densidad de 0,96 aproximadamente.
5. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que en el mismo la hoja portadora tiene un grosor de 0,025 a 0,2 mm.
10. 7.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado por el hecho de que en el mismo la hoja portadora tiene una superficie brillante, semi-mate, o mate, en cuya cara se aplica la tinta de impresión.
15. 8.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada por el hecho de que la tinta de impresión tiene una base de nitrato de celulosa y un plastificador para la misma, consistiendo el plastificador en 20 a 150 partes en peso por 100 partes en peso de nitrato de celulosa.
20. 9.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado por el hecho de que en el mismo la tinta de impresión tiene una base de nitrato de celulosa y como plastificador principal para ella una resina (alquídica) de aceite de ricino modificado o resina alquídica de aceite de ricino hidrogenado, quedando presente el plastificador total en una proporción de 55 a 150 partes por 100 partes de nitrato de celulosa, en peso.
25. 10.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 9, caracterizado por el hecho de
- 30.

30 MAY 

- 19 - 277840

que en el mismo la tinta de impresión es adherente en la hoja portadora bajo presión de hasta 0,14 kg/cm².

5. 11.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado por el hecho de que en el mismo el dibujo impreso contiene un pigmento.

10. 12.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizado por el hecho de que en el mismo el dibujo impreso queda superimpreso con dibujos diferentes en la misma o diferentes impresiones.

15. 13. Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado por el hecho de que en el mismo el adhesivo sensible a la presión se halla presente sustancialmente solo en coincidencia con el dibujo impreso.

20. 14.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, caracterizado por el hecho de que en el mismo adhesivo sensible a la presión se halla presente una fina capa que cubre un área impresa de la hoja y tiene una resistencia a la tensión mayor que la del dibujo impreso y tiene una adherencia a la hoja mayor que la tinta.

25. 15.- Procedimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 14, caracterizado por el hecho de que en el mismo el adhesivo sensible a la presión es una solución, dispersión o emulsión en disolvente orgánico o agua de una mezcla de un componente adhesivo sensible a la presión y de elevada adherencia y de un componente deformable de baja adherencia y de escasa
30. resistencia a la tensión.

30 MAY 1962

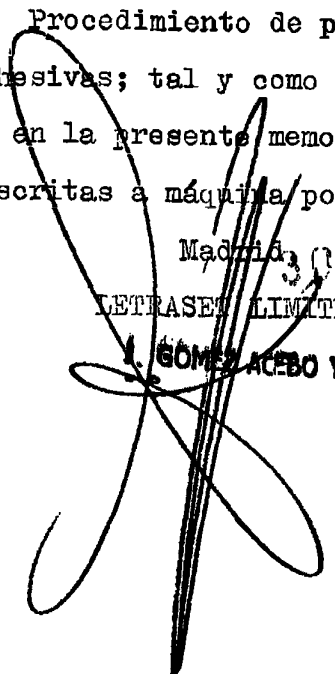
277840

5. 16.- Procedimiento, según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por el hecho de que en el mismo se aplica el dibujo en la hoja portadora por el proceso de impresión de tamiz.

10. 17.- Procedimiento, según reivindicación 2 a 15, caracterizado por el hecho de que comprende la aplicación de un material de transferencia con su cara adhesiva sensible a la presión en la superficie donde se requiere el registro, aplicando presión en la cara posterior del material de transferencia o calcomanía con un grado de presión de 3,5 kg/cm² o más, y separando entonces la hoja portadora de material de calcomanía de dicha superficie.

15. 18.- Procedimiento de preparación de calcomanías adhesivas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

20.



Madrid, 30 MAY. 1962

LETTRASET LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO