

(11) *Número de Publicação:* **PT 86222 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

B44C001/16 A

B41M003/12 B

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) <i>Data de depósito:</i> 1987.11.26	(73) <i>Titular(es):</i> LOUIS VERNHET 3 RUE RISE HUGLA 12100 MILLAU FR FRANÇOIS TRANTOUL LE MONNA 12100 MILLAU FR
(30) <i>Prioridade:</i> 1986.11.27 FR 86 16707	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1988.12.15	(72) <i>Inventor(es):</i>
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 02/93 1993.02.04	(74) <i>Mandatário(s):</i> LUDGERO SOUSA DA SILVA LOURENÇO AV.ANTÓNIO AUGUSTO DE AGUIAR 80 R/C-ESQ. 1050 LISBOA PT
(54) <i>Epígrafe:</i> PROCESSO PARA A REALIZAÇÃO DE UM PRODUTO DE PELÍCULA PROTECTORA TRANSFERÍVEL E PRODUTO OBTIDO PARA A PROTECÇÃO DE DOCUMENTOS E OUTROS ELEMENTOS	
(57) <i>Resumo:</i>	

86 222

Antônio

P A T E N T E D E I N V E N Ç Ã O

d e

"PROCESSO PARA A REALIZAÇÃO DE UM PRODUTO DE PELICULA PROTECTORA TRANSFERIVEL E PRODUTO OBTIDO PARA A PROTECÇÃO DE DOCUMENTOS E OUTROS ELEMENTOS"

Requerente

LOUIS VERNHET, francês, reformado de tipografia, residente em 3 rue rose Hugla 12100 Millau, França.

O presente invento refere-se a um processo para a realização de um produto de protecção de película protectora transferível, utilizável para cobrir e proteger em superfície um documento ou outro elemento. Ele abrange igualmente o produto obtido.

É por vezes desejável protegerem-se documentos, nomeadamente em papel, seja para os pôr ao abrigo dos factores de agressão externos como sejam a humidade (mapas, planos utilizados no exterior...) seja para se evitar que sejam falsificados e torná-los invioláveis (papeis de identificação, documentos administrativos...)

Actualmente, uma tal plastificação obtem-se por meio de plastificação a quente (vêr, por exemplo, patente francesa FR 1 549 724); um tal processo impõe equipamento e material profissional e a sua execução está reservada a especialistas. Essas condições de execução e o custo desse processo limitam-lhes as aplicações a dominios específicos estreitos (documentos importantes ou de valor, pequenas superfícies a cobrir...) e excluem uma generalização a documentos correntes. Além disso, a plastificação leva à cobertura da superfície do

rubensson

documento por uma camada relativamente espessa (à base de polivinilo) e modifica as características do documento que perde uma grande parte da sua flexibilidade e já não é dobrável ou manipulável como anteriormente.

Além disso, são conhecidas no campo das decalcomanias películas transferíveis celulósicas ou nitrocelulósicas (vêr por exemplo a patente francesa FR 2 427 208) ou películas obtidas por depósito de alquidourethane (vêr por exemplo a patente US 4 308 310), que são utilizadas para guarnecer uma superfície com um motivo. Mas estas películas de marcação não podem ser utilizáveis para responder aos objectivos de protecção visados pelo presente invento, porque são frágeis e não resistem aos solventes ligeiros e, à fortiori, a solventes mais potentes, como sejam os diluentes celulósicos; em particular, essas películas podem ser facilmente eliminadas sem se alterar o suporte e não podem, por isso, constituir uma protecção contra as falsificações.

O presente invento propõe-se fornecer um novo produto de protecção utilizável a frio por simples pressão, à maneira de uma película transferível utilizável por qualquer pessoa sem qualquer material especial.

O objectivo essencial do presente invento é fornecer um produto que dá uma protecção muito segura, tanto quanto aos factores de agressão externa como quanto às falsificações; particularmente, o invento pretende proporcionar um produto que possui uma película protectora transferível, que resiste aos solventes ligeiros, bem como solventes celulósicos e cuja eliminação ou tentativa de eliminação é necessariamente acompanhada por uma destruição ou uma alteração muito evidentes do documento, para a maioria dos materiais constitutivos e nomeadamente para os documentos em papel.

Um outro objectivo é permitir a personalização do documento, acrescentando-lhe motivos ou uma

António Maria

trama, seja directamente visíveis, seja invisíveis à luz solar, mas detectáveis sob radiação ultravioleta.

Um outro objectivo é evitar modificar, de forma importante, as características físicas do documento protegido e conservar-lhe, em particular, uma flexibilidade e possibilidade de dobragem análogas às que possuía inicialmente.

Um outro objectivo do invento é indicar um processo de realização do produto de protecção visado, que beneficia de um baixo custo de produção, que permite generalizar a utilização do produto nos documentos mais correntes.

Um outro objectivo é indicar um processo que se presta à obtenção de películas protectoras transferíveis, com formatos diversos em função da utilização final prevista.

Para esse efeito, o processo visado pelo invento, para realização de um produto de protecção de película protectora transferível a frio por meio de simples pressão, utiliza como base uma camada obtida por impressão por meio de uma mistura líquida bicomponente polimerizável que contém um poliol hidroxiado e um isocianato ou poli-isocianato, mistura essa apta a polimerizar in situ para conduzir à formação de uma camada fina transparente de poliuretano.

Na sua forma de execução mais simples, o processo de acordo com o invento para a fabricação do produto de protecção consiste em realizar sobre uma folha de suporte anti-aderente, uma única impressão por meio de uma mistura líquida polimerizável conforme definido acima, de modo a obter-se, após polimerização in situ, uma fina película transparente de poliuretano sobre a referida folha de suporte e a cobrir-se a referida película com uma camada adesiva transparente.

Numa outra forma de realização adaptada ao fabrico de um produto de protecção que permite perso-

Juliano

nalizar um documento ou outro elemento, o processo de acordo com o invento consiste:

- em se realizar sobre uma folha-suporte anti-aderente uma primeira impressão continua por meio de uma mistura liquida polimerisável sonforme definido mais acima, de modo a engendrar a polimerisação in situ da mistura, o que leva a uma primeira camada transparente de poliuretano;

- antes da polimerisação completa dessa primeira impressão, realizar-se pelo menos uma impressão intercalar de acordo com um motivo ou uma trama, ~~por~~ meio de uma mistura liquida polimerisável conforme definido mais acima, com a adição de uma substancia colorida escolhida do grupo seguinte: substancia fluorecente sob radiação, nomeadamente radiação ultravioleta, invisivel à luz natural, substancia fluorescente sob radiação, nomeadamente ultravioleta, visivel à luz natural, ou pigmento opaco, de modo a engendrar a polimerisação in situ da referida mistura, o que leva à formação duma camada intercalar descontinua de poliuretano;

- antes da polimerisação completa da impressão intercalar, realisar-se uma segunda impressão continua por meio de uma mistura liquida polimerisável conforme definido mais acima, de modo a engendrar a polimerisação in situ da mistura, o que conduz a uma segunda camada transparente da poliuretano;

- finalmente, cobrir-se a segunda impressão com uma camada adesiva transparente.

Assim, o processo de acordo com o invento conduz ao revestimento por impressão, da folha de suporte por uma pelicula fina de poliuretano, monocamada no primeiro caso e pluri-camada no segundo. Cada uma das impressões pode ser realizada por qualquer processo

multicamada

de impressão conhecido e particularmente por meio de **serigrafia** ou por **heliogravura**. A mistura líquida que serve para a impressão é previamente tratada, nomeadamente nas proporções de 1,8 a 2,2 doses de poliol hidroxilado para uma dose de isocianato ou poli-isocianato. É, por exemplo, possível utilizar uma mistura de resina poliacrílica hidroxilada ou de resina de poliéster hidroxilada ou de resina de polieter hidroxilada e de poli-isocianato alifático ou aromático.

Esta técnica permite obter películas de poliuretano estanques, extremamente finas e resistentes, cuja espessura poderá ser ajustada na prática entre 5 e 50 microns. No caso de uma película de camadas múltiplas obtidas por meio de diversas impressões, as diversas camadas aderem umas às outras devido à sua polimerização simultânea, que leva a uma interpenetração das moléculas de polímero nas interfaces: a película obtida é, na realidade, não um complexo mas um verdadeiro composto em que as camadas já não são separáveis. A camada intercalar é assim rigorosamente inacessível.

A camada adesiva que cobre essa película pode, por seu lado, ser realizada, antes da polimerização completa da última camada da película, por impressão desta por meio de matéria adesiva transparente, nomeadamente por meio de serigrafia ou heliogravura. A matéria adesiva utilizada é, por exemplo, do tipo acrílico que é conhecido,

Para permitir uma utilização ulterior do produto pelo utilizador, uma folha protectora siliconada (ou tratada de maneira análoga) é em seguida disposta por cima da camada adesiva para a proteger até à sua utilização.

Obtem-se assim um produto que se apresenta em folha, que pode ser distribuído junto do utilizador final e cuja execução por este é extremamente simples e não necessita de qualquer aparelhagem. Para proteger um documento ou qualquer superfície análoga, é suficiente retirar a folha siliconada, aplicar o produto a frio sobre a superfície a proteger, de modo que a camada adesiva cubra essa

Juliano

superfície, exercer uma pressão sobre a superfície da folha-suporte, a fim de provocar a transferência e destacá-la da referida folha-suporte. Um tal processo executado a frio sem precauções particulares pode ser levado a efeito por qualquer pessoa sem qualquer competência especial.

Os ensaios demonstraram que se obtém uma protecção extremamente eficaz dos documentos. A película de poliuretano, mesmo muito fina, subtrai os documentos das influências exteriores e é insensível à maior parte dos solventes correntes. Os raros solventes que a atacam, como a acetona, destroem igualmente o papel e os materiais desse tipo, de maneira que qualquer tentativa de alteração da película para chegar à superfície de um documento assim protegido deixa vestígios muito aparentes.

Além disso, no caso de uma película multi-camada, a camada intercalar situada em posição inacessível entre as duas outras- permite personalizar de forma infalsificável dos documentos a proteger. A substância colorida disposta numa mistura polimerizável dessa camada intercalar dependerá das aplicações substância invisível que reage aos raios ultravioletas (ou eventualmente aos infravermelhos), substância visível que sofre uma modificação de cor sob a radiação (ultravioletas...), substância opaca que forma um desenho ou uma trama opaca sobre o documento ou partes dele.

A película protectora de acordo com o invento pode ser facialmente adaptada para cobrir e proteger uma ou várias superfícies de formas determinadas; basta que a impressão ou impressões por meio da ou das misturas líquidas polimerizáveis- depois a impressão por meio da matéria adesiva, sejam realizadas sobre uma ou várias porções da folha de suporte de formas que correspondam às das superfícies a proteger. Deve notar-se que o processo de acordo com o invento permite realizar produtos de protecção próprios para cobrir grandes superfícies e isso a um custo reduzido- tendo em conta a espessura extremamente fina, da película de poliuretano e portanto as pequenas quantidades de matérias primas utilizadas.

Juliano

Além disso, é possível, no caso presente, dosear o poder de colagem da camada adesiva realizando-se a impressão da mesma sobre uma pluralidade de zonas separadas, de acordo com o processo descrito no pedido de patente FR nº. 86.05039 apresentado pelos requerentes. Obtém-se então uma trama adesiva cujo poder de colagem é facilmente ajustável por meio duma regulação da densidade e/ou da extensão das zonas adesivas impressas.

Exemplos de realização do invento são descritos na descrição que se segue, referida aos desenhos anexos; nesses desenhos:

Figs. 1a, 1b e 1c - ilustram, numa escala muito dilatada, as etapas do processo de realização de um produto de protecção de acordo com o invento, de película de camada única;

Figs. 2a, 2b e 2c - ilustram a utilização desse produto;

Figs. 3a, 3b, 3c, 3d e 3e - ilustram, à escala muito dilatada, as etapas do processo de fabricação de um produto de protecção de película de camadas múltiplas.

O processo ilustrado a título de exemplo é executado em máquinas de impressão serigráfica, particularmente em máquinas tradicionais de placa (bastidor articulado) ou em máquinas de bastidor de elevação integral (bastidor móvel em translação). No caso descrito daqui em diante, em que as impressões têm uma espessura da ordem de 5 a 10 microns, os dois tipos de máquina podem ser utilizados indiferentemente. No caso de se desejarem maiores espes-

-3-

culunson

suras (entre 10 e 50 microns), preferir-se-à utilizar o segundo tipo de máquina, que permite obter impressões mais espessas numa só passagem; evidentemente que o primeiro tipo pode igualmente ser utilizado em diversas passagens.

O produto de película de camada única visado nas figuras(1a-1c) compreende uma folha de suporte transparente (1) (figura 1a) do tipo dito não aderente, quer dizer, adequado para não desenvolver senão fracas forças de ligação com a maior parte dos polimeros. Por exemplo, esta folha de suporte pode ser uma folha de polistireno com uma gramagem da ordem dos 120 g/m².

Esta folha de suporte (1) é escolhida com um tamanho que ultrapasse a da superfície a proteger.

Ela é colocada sobre o prato da máquina serigráfica e o bastidor desta é guarnecido com uma mistura líquida previamente preparada a partir de um poliol hidroxilado e de um isocianato.

Essa mistura pode ser preparada, nomeadamente, juntando-se duas doses de resina poliacrílica hidroxilada ou de resina de poliéster hidroxilado, ou de resina de polieter hidroxilado com pequeno peso molecular e uma dose de poli-isocianato trifuncional alifático ou aromático (por exemplo, resina poliacrílica "ref. U8560" e hexametileno di-isocianato trimerizado "ref. U8580", vendidos pelos "Laboratoire CHIMITEC").

A quantidade de mistura espalhada sobre o bastidor serigráfico é ajustada para corresponder a uma espessura de 8 a 10 microns.

Depois da impressão sobre a folha de suporte (1), a mistura polimerisa e dá uma fina película transparente de poliuretano (2). A impressão é efectuada segundo uma forma correspondente à da superfície a proteger, por exemplo rectangular, no caso esquematizado nas figuras 2a, 2b e 2c, visando a protecção de bilhetes de identidade.

Aquando duma produção em série, a máquina serigráfica é limpa de hora a hora, para evitar uma obstrução do bastidor.

subunidade

A folha de suporte (1) e a sua impressão de poliuretano (2) são em seguida deixadas ao ar livre a fim de permitir o início da polimerização. A duração total desta é de vários dias (da ordem de 8 a 10 dias).

Antes de atingir esta polimerização completa, o conjunto é recolocado na máquina serigráfica para se efectuar uma nova impressão sobre a pellicula (2) por meio de uma matéria adesiva transparente. De acordo com as condições de temperatura, deixar-se-á a pellicula polimerizar entre 3 e 36 horas e, de preferência cerca de 4 ou 5 horas. Estes prazos permitem garantir que a pellicula está suficientemente seca e consistente para ser submetida a uma impressão, mas com uma polimerização ainda incompleta para permitir uma melhor aderência da nova impressão. Esta será, por exemplo, efectuada por meio da utilização de uma matéria adesiva acrílica do tipo que é vendido por "TIFLEX" sob a referência "adesivo acrílico". Esta impressão é realizada em toda a superfície da pellicula (2) a fim de a revestir com uma camada adesiva transparente (3) figura 1b) cuja espessura é semelhante à da pellicula (compreendida entre 5 e 50 microns e, no exemplo, da ordem de 8 a 10 microns).

O conjunto é seguidamente coberto com uma folha protectora siliconada (4) (figura 1c) cuja gramagem pode ser da ordem de 145 gr/m^2 .

O produto de protecção assim obtido pode ser armazenado e distribuído sem precauções especiais.

Nas figuras 2a, 2b e 2c, esquematiza-se uma aplicação do invento para protecção de bilhetes de identidade. Essa protecção pode ser efectuada pela administração encarregada de emitir esses bilhetes de identidade, depois da aposição pelo titular da respectiva assinatura e, neste caso, das impressões digitais e tudo isso no próprio momento em que o bilhete de identidade é entregue.

O produto de protecção está esquematizado em perspectiva na figura 2a, estando a folha protectora siliconada (4) a ser retirada.

Depois da retirada dessa folha protectora, o pro-

culunsonin

duto é aplicado sobre o bilhete de identidade (figura 2b), as impressões (2) e (3) de poliuretano e matéria adesiva com a forma de um rectângulo de tamanho correspondente ao desse bilhete. Essas impressões serão postas em correspondência com a superfície do bilhete e o operador executa uma pressão que leva a camada adesiva (3) a aderir ao bilhete com transferência simultânea da película (2).

Em seguida basta destacar a folha de suporte (1) (figura 2c) e o bilhete de identidade está protegido.

Os ensaios demonstraram que a película fina (2), uma vez que adira ao documento graças à camada adesiva (3), é impossível de separar daquele. Devido à sua excelente resistência mecânica, ela não pode ser localmente raspada sem danificar o documento. Além disso, ensaios com solventes ou diluentes não permitiram encontrar nenhum capaz de atacar a película sem deteriorar o documento de papel. Obtem-se assim um documento extremamente difícil de falsificar.

Deve notar-se que a película protectora é pouco aparente e não modifica sensivelmente a flexibilidade do bilhete.

Por outro lado, as figuras 3a-3e ilustram (a uma escala maior) o fabrico de um produto de protecção de película de poliuretano de camadas multiplas.

A primeira etapa (figura 3a) é semelhante à primeira etapa do processo já descrito e consiste em imprimir numa folha suporte em polistireno (5) uma camada transparente de poliuretano (6) por meio de uma mistura polimerisável idêntica à que foi descrita.

Antes do fim da polimerização dessa mistura, quer dizer, num prazo compreendido entre 3 e 36 horas após essa impressão, uma impressão intercalar descontínua (7) de desenhos, motivos ou tramas, é efectuada sobre a primeira impressão (figura 3b). Uma demora da ordem de 4 a 5 horas dá bons resultados (impressão inicial suficientemente consistente para permitir a impressão intercalar, ao mesmo tempo que autoriza uma aderência estreita das camadas devido aos fenóme-

Lumiton

nos de polimerização simultânea na sua interface).

Esta impressão intercalar (7) é realizada com uma resina de base semelhante àquela a que se juntou uma substancia colorida entre 2 e 50% em peso, sendo o poli-isocianato misturado a seguir. Por exemplo, conforme os efeitos desejados, pode-se juntar uma das substancias seguintes que se apresentam sob a forma dum pó fino:

- substancia à base de terras e metais raros, vendida por "CHIMITEC" sob a referência "Lumiton fluo U.V. codes" (entre 2 e 25% em peso), a fim de fornecer os motivos invisíveis à luz solar, tornando-se fluorescente sob radiação ultravioleta;

- substancia à base de corantes orgânicos fluorescentes que possuem uma longa série de ligações duplas sob forma cíclica ou benzénica vendida por "CHIMITEC" sob a referência "Lumiton fluo LJ" (entre 25% e 50% em peso), a fim de fornecer motivos fluorescentes à luz solar, que possuem uma fluorescência intensa sob radiação ultravioleta com mudança de cor;

- pigmentos opacos à base de óxido de titânio ou de negro de carvão (de 5% a 25% em peso);

- pigmentos orgânicos transparentes à base de oftalocianino (azul) ou de amarelo "HANSA" (entre 5% e 25% em peso).

Antes da polimerização completa dessa impressão intercalar, realiza-se uma segunda impressão (8), idêntica à impressão (6), para se obter uma nova camada transparente de poliuretano (figura 3c). Esta impressão é realizada no mesmo lapso de tempo que os anteriores (entre 3 e 36 horas e, de preferência, de 4 a 5 horas depois da impressão intercalar).

No termo da polimerização das três camadas (6), (7) e (8), obtém-se uma película composta de poliuretano com motivo ou trama integrados, não sendo as camadas já separáveis. Esta película de camadas múltiplas pode ter, nomeadamente, uma espessura da ordem dos 8 a 20 microns.

culunsonia

Uma impressão de matéria adesiva transparente (9) é realizada seguidamente conforme se fez antes (figura 3d). Esta impressão é, de preferência, confeccionada antes da polimerização completa da camada (8) num prazo compreendido entre 3 e 36 horas e de preferência da ordem de 4 e 5 horas.

O conjunto é seguidamente coberto com uma folha protectora siliconada (10), análoga à do produto anteriormente descrito.

O produto de protecção assim obtido pode ser armazenado e distribuído sem precauções especiais. A sua utilização é semelhante à já descrita para o produto de película de poliuretano de camada única. Deve notar-se que, neste caso, várias impressões intercalares podem ser sobrepostas graças a passagens sucessivas na máquina (com uma demora entre passagens compreendida entre 3 e 36 horas e de preferência da ordem de 4 a 5 horas).

culunsoni

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1 - Processo de realização de um produto de protecção de película protectora transferível a frio por simples pressão, utilizável para cobrir e proteger em superfície um documento ou outro elemento, caracterizado por consistir em realizar numa folha de suporte anti-aderente (1) uma impressão (2) por meio de uma mistura líquida bicomponente polimerizável que contém um poliol hidroxilado e um isocianato ou poli-isocianato de modo a engendrar a polimerização in situ da mistura, levando à criação de uma fina película transparente de poliuretano e à cobertura da referida película com uma camada adesiva transparente (3).

2 - Processo de realização de um produto de protecção de película transparente transferível a frio por simples pressão utilizável para a cobertura e protecção em superfície de um documento ou outro elemento, caracterizado por ser constituído por

- realização sobre uma folha de suporte anti-aderente, de uma primeira impressão contínua, por meio de uma mistura líquida bicomponente polimerizável que contém um poliol hidroxilado e um isocianato ou poli-isocianato, de maneira a ser conseguida a polimerização in situ da mistura, o que leva à criação de uma primeira camada transparente de poliuretano;

- realização, antes da polimerização completa da referida primeira impressão, de pelo menos uma impressão intercalar segundo um motivo ou uma trama, por meio de uma mistura líquida bicomponente polimerizável que contém um poliol hidroxilado e um isocianato ou poli-isocianato com adição duma substância colorida escolhida de entre o grupo seguinte: substância fluorescente sob radiações, nomeadamente ultravioletas invisível à luz natural, substância fluorescente sob radiações, nomeadamente ultravioletas, visível à luz natural, ou

culunconin

pigmento opaco, de maneira a engendrar a polimerisação in situ da referida mistura, o que leva à criação duma camada intercalar descontínua de poliuretano;

- realização, antes da polimerisação completa da impressão intercalar, de uma segunda camada de impressão contínua por meio de uma mistura líquida bicomponente polimerisável à base de poliol hidroxilado e de isocianato ou poli-isocianato, de modo a engendrar a polimerisação in situ da mistura, o que leva à criação duma segunda camada transparente de poliuretano;

- cobertura da segunda impressão com uma camada adesiva transparente;

3 - Processo de acordo com a reivindicação 2, no qual:

- a impressão intercalar é efectuada entre 3 e 36 horas depois da primeira impressão;

- a segunda impressão é efectuada entre 3 e 36 horas depois da impressão intercalar;

4 - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizado pelo facto de a mistura líquida polimerisável utilizada para cada uma das impressões, ser uma mistura de resina poliacrílica hidroxilada ou de resina de poliéster hidroxilada ou de resina de polieter hidroxilada e de poli-isocianato alifático ou aromático.

5 - Processo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto de a mistura líquida polimerisável utilizada para cada uma das impressões ser preparada misturando-se entre 1,8 e 2,2 doses de resina com uma dose de isocianato ou de poli-isocianato.

6 - Processo de acordo com as reivindicações 2 e 5, no seu conjunto, caracterizado pelo facto de a mistura líquida polimerisável utilizada em cada uma das impressões intercalares conter entre 2 e 50% de substância colorida em relação ao peso

ulmersonia

da resina.

7 - Processo de acordo com uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, ou 6, caracterizado pelo facto de cada uma das impressões por meio da mistura líquida polimerisável ser realizada por serigrafia ou por heliogravura.

8 - Processo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo facto de a ou as impressões por serigrafia ou heliogravura são realizados de modo a obter-se, sobre a folha de suporte (1), uma película (2) com uma espessura global compreendida entre 5 e 50 microns.

9 - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 ou 8, caracterizado pelo facto de a camada adesiva transparente ser confeccionada entre 3 e 36 horas depois da última impressão, efectuando-se uma impressão da película, particularmente por serigrafia ou heliogravura, por meio de matéria adesiva transparente.

10 - Processo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo facto da matéria adesiva utilizada ser do tipo acrílico.

11 - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 ou 10, caracterizado pelo facto da impressão por meio de matéria adesiva ser realizada numa pluralidade de zonas separadas, com o fim de se obter uma camada adesiva descontínua, de poder colante ajustável.

12 - Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado por uma folha protectora siliconada (4) ser disposta por cima da camada adesiva (3).

13 - Produto de protecção para permitir cobrir e proteger em superfície um documento ou outro elemento, caracterizado

culussonin

por compreender, por um lado, uma fina película de poliuretano (2), impressa sobre uma folha de suporte anti-aderente (1) por outro lado, uma camada adesiva transparente (3) que cobre a referida película e é sobreposta por uma folha protectora siliconada (4).

14 - Produto de protecção de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo facto de a película fina ser uma película transparente de camada única.

15 - Produto de protecção de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo facto de a película fina ser uma película de camadas múltiplas, que compreende duas camadas transparentes de poliuretano, situadas de um lado e de outro de uma camada de poliuretano que contém uma substância colorida.

16 - Produto de protecção de acordo com qualquer uma das reivindicações 13, 14 ou 15, caracterizado pelo facto da camada adesiva ser uma camada acrílica impressa sobre a película de poliuretano.

R E S U M O

Apresenta-se um invento referente a um processo para a realização de um produto de protecção de película protectora transferível utilizável para cobrir e proteger em superfície um documento ou outro elemento.

O processo consiste em realizar sobre uma folha de suporte anti-aderente pelo menos uma impressão por meio de uma mistura líquida polimerisável à base de poliol hidroxilado e de isocianato ou de poli-isocianato, de modo a obter-se uma fina película transparente de poliuretano, em cobrir a referida película com uma camada adesiva transparente e em proteger esta com uma folha protectora siliconada.

A película de poliuretano pode ser transferida a frio para o documento a proteger a fim de se evitarem falsificações daquele e pô-lo ao abrigo dos factores de agressão externos.

Lisboa, 26 de Novembro de 1987



ENG. ROSEN MARQUES GRANDA GARCIA
Agente oficial do Proprietário (adquirido)

Fig. 1a

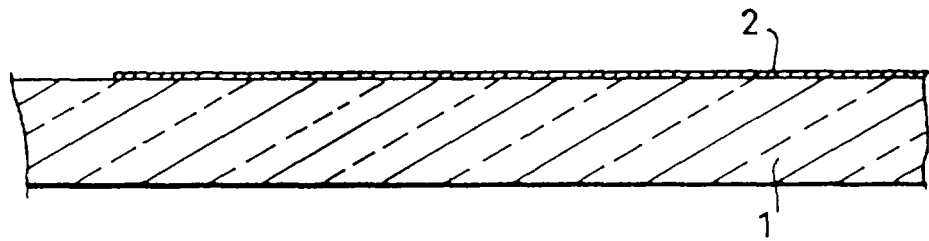


Fig. 1b

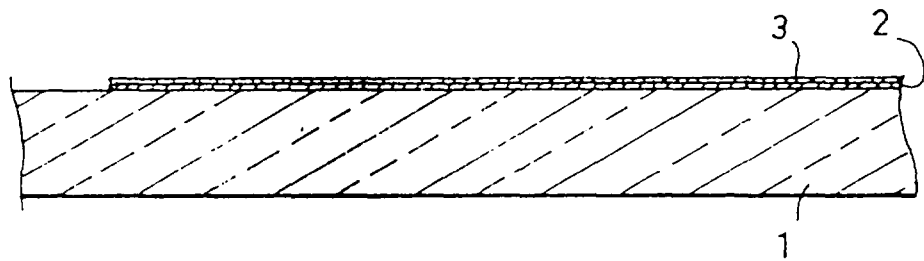
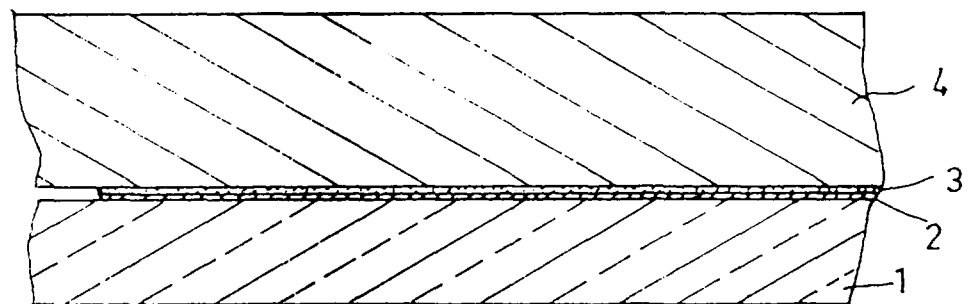


Fig. 1c



relaxation

Fig. 2 a

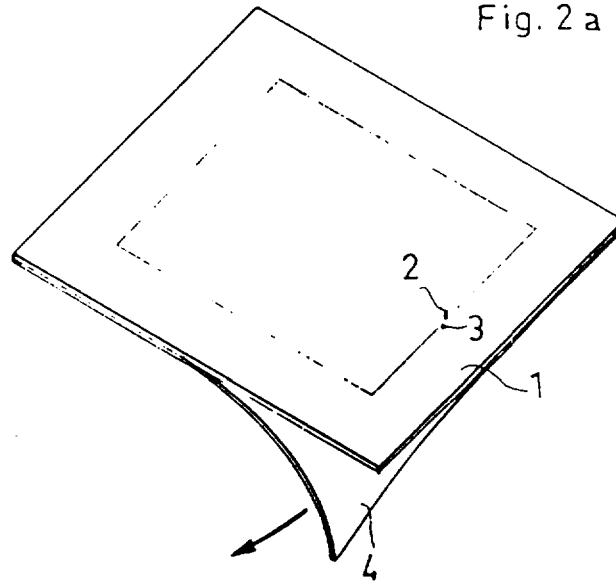


Fig. 2 b

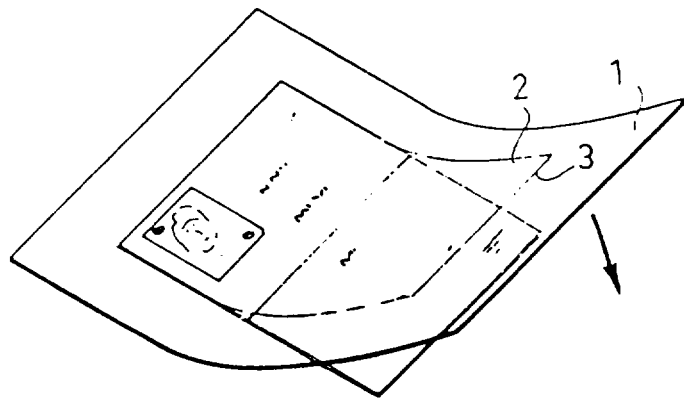
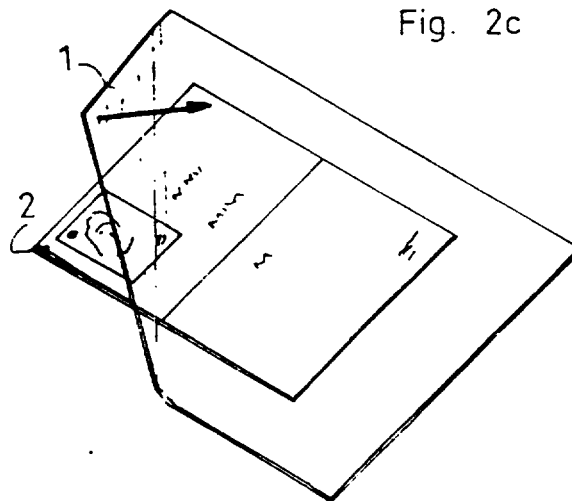


Fig. 2 c



multilaminar

Fig. 3a

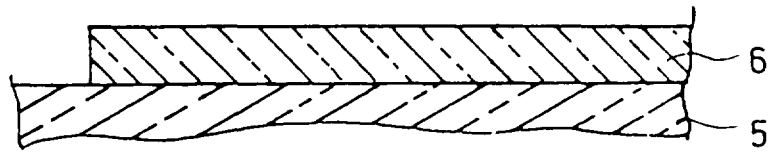


Fig. 3b

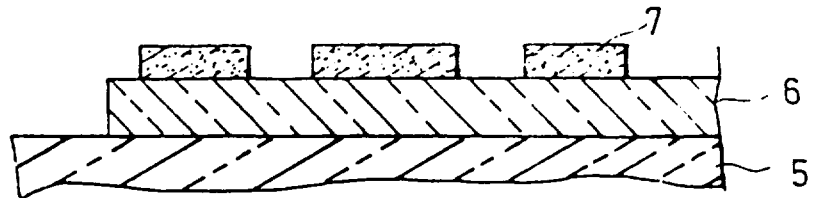


Fig. 3c

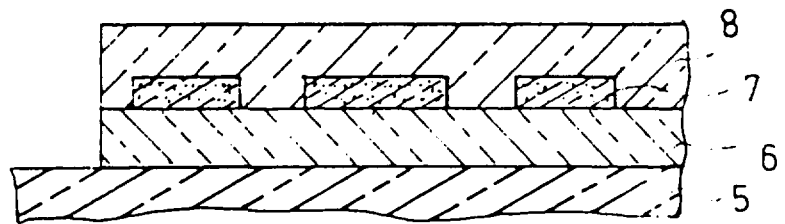


Fig. 3d

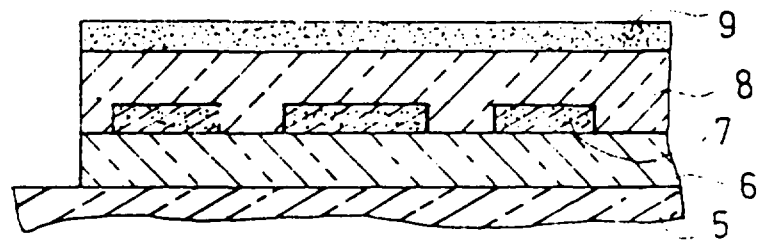


Fig. 3e

