



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 333 916**

51 Int. Cl.:  
**B42D 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07730882 .3**

96 Fecha de presentación : **29.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1986869**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2008**

54 Título: **Película de transferencia de al menos una marca a al menos un sustrato a dotar de seguridad, y procedimiento de fabricación y de transferencia de una película de transferencia de este tipo.**

30 Prioridad: **23.02.2006 FR 06 01583**

73 Titular/es: **FASVER  
ZAE La Biste II  
286, rue Charles Gide  
34670 Baillargues, FR**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.03.2010**

72 Inventor/es: **Leroy, Jean-Yves y  
Trantoul, François**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.03.2010**

74 Agente: **Mir Plaja, Mireia**

ES 2 333 916 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

# ES 2 333 916 T3

## DESCRIPCIÓN

Película de transferencia de al menos una marca a al menos un sustrato a dotar de seguridad, y procedimiento de fabricación y de transferencia de una película de transferencia de este tipo.

5

La invención se refiere a una película de transferencia de al menos una marca a transferir a al menos un sustrato a dotar de seguridad, un procedimiento de fabricación de una película de transferencia de este tipo y un procedimiento de transferencia.

10 Una película de transferencia de al menos una marca a al menos un sustrato es particularmente utilizada para la protección de documentos tales como carnés de identidad, pasaportes, tarjetas de crédito, cheques, billetes de banco, billetes de transporte, tiques de entrada, tarjetas que dan derecho a diversas prestaciones, etc.

15 Una película de transferencia de este tipo comprende preferiblemente una película multicapa que lleva a título de marca al menos un componente óptico de autenticación tal como un holograma, una red de difracción, espejos de Fresnel miniatura, etc., estando dicho componente óptico formado por una imagen estampada y/o metalizada.

20 Una película de transferencia multicapa, y en particular una película óptica multicapa, comprende así típicamente al menos una capa, llamada capa óptica, que comprende al menos una imagen estampada y/o metalizada, de forma tal que una operación de transferencia efectuada con esta película de transferencia permite transferir la marca de autenticación al documento a proteger. Esta marca permite entonces un rápido y fiable control visual del documento a fin de asegurarse de su autenticidad.

25 La US 5 104 471 describe una película de transferencia que comprende una película soporte que lleva al menos una etiqueta dotada de una capa que forma estructuras de difracción óptica de estampación y está interpuesta entre dos capas de barniz de protección, una capa de adhesivo, una capa de estabilización y una capa de desprendimiento de la película soporte. Cada etiqueta de esta película de transferencia es transferible por laminación en caliente a un sustrato a proteger. Cada etiqueta debe ser asociada a la película soporte y puesta a las dimensiones en particular mediante un recorte a medio espesor (en solamente una parte del espesor sin recorte de la película soporte) o mediante recorte y luego encolado a una película soporte específica.

30 Una solución de este tipo permite la realización de una gruesa película de transferencia, y en particular de una película de transferencia de más de 50 micras, cuya manipulación se ve facilitada al realizarse las operaciones de transferencia a un sustrato a proteger. En cambio, dicha solución requiere un trabajo preparatorio de puesta a las dimensiones de cada etiqueta a transferir que comprende en particular una etapa de recorte a medio espesor seguida de una etapa de separación de las partes sobrantes.

35 Así pues, una película de transferencia de este tipo es de realización relativamente lenta, requiere herramientas específicas y presenta unos relativamente elevados costes de fabricación.

40 La FR 2 535 864 describe una película de transferencia multicapa que comprende una película soporte, una capa antiadherente y un componente óptico tipo holograma que forma al menos una marca a transferir a un sustrato a dotar de seguridad, estando puesta sobre dicho componente óptico una capa de adhesivo. Para asegurar una transferencia de esta película a un sustrato, se utiliza una placa de aplicación para comprimir la película contra el sustrato a dotar de seguridad. Ello provoca la adherencia al sustrato y una separación de la película soporte debido a la fusión de la capa antiadherente. Esta adherencia y esta separación no se producen más que en las zonas que se encuentran debajo y enfrente de la placa de aplicación de la presión.

45 Una película de transferencia multicapa de este tipo no puede en consecuencia ser utilizada más que con una placa de aplicación específica cuyas dimensiones correspondan exactamente a las dimensiones del componente óptico que forma la marca a transferir. A cada forma de componente óptico que forma la marca a transferir debe por consiguiente corresponder una placa de aplicación específica. Además, la placa debe ser posicionada de manera precisa exactamente en la vertical de la porción del componente óptico que forma la marca a transferir, so pena de no transferir las zonas del componente óptico deseadas. Es pues necesario utilizar un sistema específico de posicionamiento de la placa de aplicación enfrente de la película de transferencia. Por otro lado, al ser costosa la fabricación de una placa de este tipo, una película de transferencia de este tipo no permite dotar de seguridad a un documento de manera económica, rápida y fiable.

50 La invención está encaminada a una película de transferencia multicapa que permita paliar todos estos inconvenientes.

55 La invención está encaminada a una gruesa película de transferencia de al menos una marca a al menos un sustrato que no requiera un previo recorte, en particular del tipo de un recorte a medio espesor, de una o varias capas según el formato de la marca a transferir.

60 La invención está encaminada a una película de transferencia multicapa de una marca cuya transferencia no requiera una específica prensa de aplicación de la película a un sustrato a dotar de seguridad.

## ES 2 333 916 T3

La invención está encaminada a una película multicapa de transferencia de una marca que esté particularmente adaptada a la transferencia de una marca que comprenda al menos una capa estampada y/o metalizada, y en particular una capa holográfica.

5 La invención está encaminada a una película de transferencia de al menos una marca a al menos un sustrato cuya transferencia pueda ser realizada de manera sencilla y eficaz por un operador.

La invención está igualmente encaminada a un procedimiento de fabricación de una gruesa película de transferencia que permita paliar los inconvenientes de las películas de transferencia del estado de la técnica.

10 La invención está igualmente encaminada a un procedimiento de transferencia de al menos una marca a al menos un sustrato a dotar de seguridad.

15 Para hacer esto, la invención se refiere a una película de transferencia de al menos una marca a transferir a al menos un sustrato a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca a transferir al menos un motivo estampado y/o metalizado, comprendiendo esta película de transferencia:

- una película soporte,

20 - una película multicapa que va en dicha película soporte y comprende al menos una capa, llamada capa óptica, que comprende al menos una imagen estampada y/o metalizada,

- una capa de desprendimiento dispuesta entre dicha película soporte y dicha película multicapa y adaptada para permitir, al ser efectuada una transferencia, el desprendimiento de la película soporte de la película multicapa,

25 - una capa adhesiva dispuesta en el lado opuesto al de dicha capa de desprendimiento,

*caracterizada por el hecho de que:*

30 - la capa adhesiva se extiende enfrente de al menos una porción de la película multicapa según un formato y dimensiones inferiores a las de la película multicapa y delimita a cada marca a transferir a dicho sustrato,

35 - cada porción de la película multicapa enfrente de la capa adhesiva está adaptada para separarse, al ser efectuada una transferencia, de las partes adyacentes de la película multicapa que no están enfrente de la capa adhesiva,

- para cada marca a transferir así delimitada, al menos una porción de la capa adhesiva está dispuesta enfrente de al menos una porción de al menos una imagen estampada y/o metalizada de dicha capa óptica, formando cada porción de imagen un motivo de esta marca a transferir a dicho sustrato.

40

Una capa adhesiva dispuesta exactamente enfrente de una porción de la película multicapa que define una marca a transferir permite que esta porción sea transferida a un sustrato a dotar de seguridad por ejemplo mediante aplicación de una presión - y en particular de una presión en caliente - a la película de transferencia, sin requerir un previo recorte de la película multicapa a las dimensiones de cada marca a transferir. Los inventores han puesto en evidencia que una película de transferencia de este tipo puede presentar un espesor total del orden de 150 micras, o incluso más, y puede permitir la transferencia únicamente de las porciones de la película multicapa que están dispuestas exactamente enfrente de la capa adhesiva sin ocasionar frisados en los bordes. Cada marca a transferir está según la invención definida por una porción de capa adhesiva dispuesta enfrente de la película multicapa y de la correspondiente porción de la película multicapa. La capa adhesiva se extiende según un formato y dimensiones inferiores a las de la película multicapa de forma tal que las porciones de la película multicapa que están enfrente de la capa adhesiva son transferibles a un sustrato y definen cada marca a transferir.

55 Además, una película de transferencia según la invención permite efectuar la transferencia de una marca a un sustrato a dotar de seguridad por medio de cualquier tipo de útil de transferencia, y en particular de transferencia en caliente, tal como una prensa en caliente cuyas dimensiones del tampón son superiores o iguales a las dimensiones de cada marca a transferir. No es necesario utilizar una prensa cuyas dimensiones correspondan exactamente a la marca a transferir. Una película de transferencia según la invención permite igualmente efectuar la transferencia por laminación con rodillos. La presión ejercida por los rodillos o la prensa en las distintas capas ocasiona un cizallamiento de las capas intermedias dispuestas entre el sustrato y la película soporte al nivel de los extremos de cada porción de capa adhesiva, de forma tal que sólo queda sobre el sustrato una vez terminada la transferencia la porción de la película multicapa que está dispuesta enfrente de la capa adhesiva.

65 La película multicapa que va en la película soporte puede ser de cualquier tipo. Dicha película multicapa puede comprender un holograma, una red de difracción, prismas de Fresnel miniatura, etc. Una película multicapa de este tipo puede comprender una pluralidad de capas de barniz, de protección, reflectantes, etc.

## ES 2 333 916 T3

Ventajosamente y según la invención, la película multicapa está constituida por capas aplicadas por impresión y/o satinado y/o deposición (en fase líquida o gaseosa), es decir por capas de composiciones fluidas endurecibles, y en particular por barniz o por capas metálicas (y no por películas de plástico).

5 La capa óptica contiene las informaciones que permiten garantizar la autenticidad del sustrato al cual se hace que sean transferidas las marcas definidas por porciones de película multicapa.

10 La capa de desprendimiento permite separar totalmente la película multicapa de su soporte al ser efectuada una transferencia. Esta capa puede ser de cualquier tipo. Puede tratarse de una capa de cera, de una capa de silicona o de una capa de un material que sea tal que la adherencia con la capa inmediatamente inferior sea inferior a las adherencias entre las otras capas. Dicha capa de adherencia se elige de forma tal que tenga un poder adhesivo adaptado al de la capa adhesiva.

15 Al ser efectuada una transferencia, en virtud de la presión del útil de transferencia el conjunto de estas capas intermedias experimenta un cizallamiento al nivel del borde periférico de cada porción de la capa adhesiva, de forma tal que solamente son transferidas al sustrato las porciones de las capas intermedias que están dispuestas enfrente de una porción de capa adhesiva. La película soporte dispuesta enfrente de la porción de la capa adhesiva puede ser quitada gracias a la capa de desprendimiento.

20 Ventajosamente y según la invención, dicha película multicapa comprende al menos una capa de barniz de protección de dicha (de dichas) imagen (imágenes) estampada(s) y/o metalizada(s).

25 La capa de barniz de protección de la capa óptica permite proteger cada imagen estampada y/o metalizada contra las agresiones químicas y/o térmicas.

Ventajosamente y según la invención, dicha película multicapa comprende al menos una capa reflectante.

30 Una capa reflectante permite reflejar los rayos luminosos y permite el control del sustrato dotado de seguridad por parte de un operador. Esta capa reflectante permite hacer que aparezca cada motivo estampado y/o metalizado de cada marca transferida al sustrato, y en particular un motivo estampado transparente.

35 Esta capa reflectante es preferiblemente una capa HRI ("High Reflex Index", capa de Alto Índice de Reflexión). Esta capa puede ser realizada por deposición bajo vacío por vaporización de sulfuro de cinc y/o de aluminio. Esta capa reflectante permite aumentar la reflexión natural de la luz de la capa óptica de la película multicapa. El recurso al sulfuro de cinc permite aumentar en un 20% el poder reflectante de la capa óptica y el recurso al aluminio permite aumentar en un 80% el poder reflectante de la capa óptica de la película multicapa.

40 La capa óptica de la película multicapa según la invención puede comprender una o varias imágenes estampadas y/o metalizadas. Estas imágenes pueden ser de cualesquiera tipos y de cualesquiera formas.

Ventajosamente y según la invención, dicha película multicapa comprende una pluralidad de imágenes estampadas y/o metalizadas.

45 Ventajosamente y según la invención, al menos una porción de dicha capa adhesiva está dispuesta exactamente enfrente de al menos una imagen estampada y/o metalizada, de forma tal que la porción de la película multicapa que comprende esta imagen estampada y/o metalizada forma una marca a transferir a dicho sustrato.

50 Una película multicapa que comprende una pluralidad de imágenes estampadas y/o metalizadas y una película de transferencia una porción de cuya capa adhesiva está exactamente dispuesta enfrente de una imagen estampada y/o metalizada permite la transferencia, y en particular la transferencia en caliente, únicamente de la porción de la película multicapa que comprende la imagen estampada y/o metalizada, de forma tal que solamente esta imagen estampada y/o metalizada es transferible a un sustrato. Ello permite por ejemplo realizar películas de transferencia distintas para aplicaciones determinadas a partir de la misma película multicapa disponiendo la capa adhesiva enfrente de una u otra de las imágenes de la película multicapa.

55 Ventajosamente y según la invención, dicha capa adhesiva es discontinua, es decir que está constituida por al menos dos porciones separadas.

60 Una película de transferencia según la invención comprende una película multicapa adaptada para que cada porción de la película multicapa que está enfrente de la capa adhesiva, que define una marca a transferir, pueda al ser efectuada una transferencia separarse de las porciones adyacentes de la película multicapa que no están enfrente de la capa adhesiva.

65 Preferiblemente, cada porción de capa adhesiva está enteramente enfrente de al menos una porción de la película multicapa de forma tal que una película de transferencia según la invención no presenta una porción de capa adhesiva que no esté enfrente de una porción de la película multicapa.

## ES 2 333 916 T3

Ventajosamente y según la invención:

- para cada marca a transferir, la capa adhesiva presenta al menos un borde de contorno distinto de los bordes periféricos de la película multicapa,

- las distintas capas de la película multicapa están exentas de recorte enfrente de cada borde de contorno de la capa adhesiva.

Una película según la invención no requiere un previo recorte de las distintas capas de la película multicapa para permitir una transferencia de una porción de la película multicapa a un sustrato.

Ventajosamente y según la invención, se deja una reserva enfrente de las porciones de la película multicapa que no están enfrente de una porción de la capa adhesiva.

La capa adhesiva puede ser una capa adhesiva termorreactivable, es decir que sea activada por el calor, y puede estar realizada por un termoplástico o un termoendurente. Como variante o en combinación con ello, esta capa puede ser una capa adhesiva sensible a la presión (PSA).

Sin embargo, ventajosamente y según la invención dicha capa adhesiva es una capa adhesiva termoendurente.

Una capa adhesiva de este tipo permite de manera ventajosa asegurar la puesta de la porción de la película multicapa a transferir sobre el sustrato a dotar de seguridad. En particular, una capa adhesiva termoendurente constituye una eficaz protección contra las tentativas de falsificación con placa caliente, aumentando el poder de adherencia de ésta última según el aumento del calor que se le aplique. Además, una capa adhesiva de este tipo tiene una buena firmeza sobre el papel.

Ventajosamente y según la invención, dicha película multicapa es una película holográfica, es decir que comprende al menos una capa holográfica que puede ser de cualquier tipo. Una capa holográfica comprende hologramas que pueden ser hologramas transparentes formados por estampación y/u hologramas metalizados formados por estampación de una capa de barniz revestida con una capa metalizada. Preferiblemente, los hologramas transparentes se asocian a una capa de aluminio y los hologramas metalizados se asocian a una capa de sulfuro de cinc.

Una película de transferencia según la invención puede presentar un espesor de 30 a 160  $\mu\text{m}$ .

Sin embargo, una película de transferencia según la invención tiene ventajosamente un espesor de más de 36  $\mu\text{m}$ .

Una película de transferencia según la invención es gruesa y puede ser lo suficientemente rígida como para no experimentar por completo una flexión plástica bajo el efecto de su propio peso, lo cual facilita las manipulaciones y las operaciones de transferencia.

Ventajosamente, una película de transferencia según la invención comprende una capa de papel y una capa adhesiva adaptada para hacer que la capa de papel se adhiera a dicha película soporte para así rigidizar dicha película de transferencia.

Una capa suplementaria de papel de este tipo permite rigidizar la película de transferencia, lo cual facilita las operaciones de manipulación de la película, en particular las operaciones de transferencia, y sobre todo las operaciones de transferencia en caliente.

Una película multicapa constituida por una película holográfica comprende en general una película soporte del tipo de una película de poliéster (PET) que se utiliza en la fabricación de la película holográfica. Esta película de poliéster tiene también como función la de rigidizar la película holográfica en particular a efectos de facilitar las operaciones de manipulación. Sin embargo y como variante, una película de transferencia según la invención puede no comprender una película de poliéster de este tipo. La película de transferencia puede ser rigidizada por una capa de papel que reciba a la película multicapa a efectos de facilitar las operaciones de manipulación y de transferencia. Asimismo y también para una película holográfica dotada de una película de poliéster y según el espesor de esta película de poliéster, la película de transferencia según la invención puede comprender al menos una capa suplementaria, y en particular una capa de papel, para así rigidizar suficientemente la película de transferencia para facilitar las operaciones de manipulación y las operaciones de transferencia.

Ventajosamente y según la invención, el formato y las dimensiones de la película multicapa son iguales a las dimensiones y al formato de la película soporte.

Ello facilita las operaciones de realización de una película de transferencia según la invención. Al permitir una película de transferencia según la invención la transferencia de una porción de la película multicapa, es particularmente ventajoso realizar una película de transferencia cuyas películas soporte y multicapa sean de iguales dimensiones y definir las porciones de la película multicapa a transferir únicamente al proceder a la realización de la capa adhesiva.

## ES 2 333 916 T3

La invención se extiende a un procedimiento de fabricación de una película de transferencia de al menos una marca a transferir a al menos un sustrato a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca a transferir al menos un motivo estampado y/o metalizado.

5 La invención se refiere así a un procedimiento de fabricación de una película de transferencia de al menos una marca a transferir a al menos un sustrato a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca a transferir al menos un motivo estampado y/o metalizado, en el cual:

- se aplica una capa de desprendimiento sobre una película soporte,

10 - se aplica una película multicapa sobre dicha capa de desprendimiento, comprendiendo dicha película multicapa al menos una capa, llamada capa óptica, que comprende al menos una imagen estampada y/o metalizada,

- se aplica una capa adhesiva en el lado opuesto al de la susodicha capa de desprendimiento,

15 *caracterizado por el hecho de que:*

- la capa adhesiva se aplica enfrente de al menos una porción de la película multicapa según un formato y dimensiones inferiores a las de la película multicapa para así delimitar cada marca a transferir a dicho sustrato, estando cada porción de la película multicapa enfrente de la capa adhesiva adaptada para al ser realizada una transferencia separarse de las partes adyacentes de la película multicapa que no están enfrente de la capa adhesiva,

20 - para cada marca a transferir así definida, se aplica al menos una porción de la capa adhesiva enfrente de al menos una porción de al menos una imagen estampada y/o metalizada de dicha capa óptica, formando cada porción de imagen un motivo de esta marca a transferir a dicho sustrato.

Un procedimiento de fabricación según la invención permite la fabricación de una película de transferencia de al menos una marca a transferir a al menos un sustrato a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca a transferir al menos un motivo estampado y/o metalizado. Cada marca a transferir queda definida por la capa adhesiva dispuesta enfrente de la película multicapa. La capa adhesiva es aplicada de forma tal que se extienda según un formato y dimensiones inferiores a las de la película multicapa de forma tal que solamente son transferibles al sustrato las porciones de dicha película multicapa que están enfrente de la capa adhesiva y definen cada marca de dicha película multicapa a transferir a dicho sustrato.

35 Un procedimiento de fabricación según la invención permite así la fabricación de una película de transferencia que no requiere una etapa de recorte de la película multicapa a las dimensiones de cada marca a transferir. Cada marca a transferir es únicamente definida y realizada por la capa adhesiva.

40 Ventajosamente y según la invención, dicha película multicapa aplicada sobre dicha película de desprendimiento es una película holográfica.

Ventajosamente y según la invención, dicha capa adhesiva aplicada es una capa adhesiva termoendurente.

45 Ventajosamente, en un procedimiento según la invención se utiliza una película holográfica suministrada en bobina. Preferiblemente, sobre esta película se ponen un barniz en forma de tinta plana y la capa adhesiva termoendurente. Puede estar igualmente previsto intercalar entre el barniz aplicado como tinta plana y la capa adhesiva termoendurente inscripciones y/o dispositivos de seguridad, por ejemplo tales como los que se describen en las patentes FR 2 840 431, FR 2 793 726, FR 2 867 590 u otras.

50 La invención se extiende a un procedimiento de transferencia de al menos una marca, comprendiendo cada marca a transferir al menos un motivo estampado y/o metalizado.

55 La invención se refiere así a un procedimiento de transferencia de al menos una marca que comprende al menos un motivo estampado y/o metalizado a un sustrato a dotar de seguridad,

*caracterizado por el hecho de que:*

- se elige una película de transferencia según la invención,

60 - se posiciona dicha película de transferencia sobre dicho sustrato de forma tal que una porción de capa adhesiva de dicha película de transferencia quede enfrente del sustrato a dotar de seguridad,

65 - se ejerce una presión en dicha película de transferencia de forma tal que la porción de dicha película multicapa que está enfrente de dicha capa adhesiva pueda ser transferida a dicho sustrato.

## ES 2 333 916 T3

La etapa de presión puede ser puesta en ejecución mediante cualquier tipo de prensa o mediante laminación con rodillos. La etapa de presión puede ser una presión en caliente o en frío, es decir, a temperatura ambiente. Sin embargo, ventajosamente la capa adhesiva de la película de transferencia es una capa adhesiva termorreactivable - y en particular temoendurente - de forma tal que la etapa de presión es ventajosamente puesta en ejecución mediante una presión en caliente para así activar la adhesión de la capa adhesiva.

La invención se refiere además a una película de transferencia, a un procedimiento de fabricación de una película de transferencia y a un procedimiento de transferencia que están caracterizados en combinación por la totalidad o parte de las características que han sido mencionadas anteriormente o que se mencionan a continuación.

Otras características, finalidades y ventajas de la invención quedarán de manifiesto al proceder a la lectura de la siguiente descripción que presenta a título de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática en sección de una porción de película de transferencia de al menos una marca a transferir a al menos un sustrato a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca a transferir al menos un motivo estampado y/o metalizado,

- la figura 2 es una vista esquemática en sección de una porción de película de transferencia de la figura 1 tras la transferencia a un sustrato a dotar de seguridad y durante el desprendimiento de las capas superiores,

- la figura 3 es una vista esquemática en sección de una marca transferida a un sustrato a partir de una película de transferencia según la invención,

- la figura 4 es una vista esquemática en sección de una porción de película de transferencia según otro modo de realización de la invención antes de la transferencia,

- la figura 5 es una vista esquemática de un documento de identidad al cual se aplica una película de transferencia según la invención,

- las figuras 6a a 6e son vistas esquemáticas en sección que ilustran distintas etapas sucesivas de un procedimiento de transferencia según la invención.

En las figuras las escalas de espesor están exageradamente agrandadas, y ello es en aras de la claridad.

La figura 1 presenta un modo de realización de una película de transferencia según la invención. Según este modo de realización, la película de transferencia comprende una capa soporte 1 que es una capa de poliéster PET. Esta capa soporte 1 presenta según este modo de realización un espesor comprendido entre 15  $\mu\text{m}$  y 30  $\mu\text{m}$ , y típicamente del orden de 19  $\mu\text{m}$ .

La película de transferencia comprende igualmente una película multicapa 9 que comprende al menos una capa óptica 5 que comprende al menos una imagen 8 estampada y/o metalizada. Además de la capa óptica 5, según el modo de realización de las figuras esta película multicapa 9 comprende una capa antiabrasión 3 que permite reforzar la resistencia a la abrasión de la película multicapa 9, una capa reflectante 6 y una capa 4 de barniz de protección de la capa óptica 5. Esta película multicapa 9 puede ser una película holográfica de las que están disponibles comercialmente en bobina, que según el modo de realización de la figura 1 presenta típicamente un espesor total del orden de 4  $\mu\text{m}$ .

La película de transferencia comprende igualmente una capa de desprendimiento 2 dispuesta entre la capa soporte 1 y la película multicapa 9 para así permitir al ser efectuada una transferencia separar la capa soporte 1 de dicha película multicapa 9. Esta capa de desprendimiento 2 es preferiblemente una capa de cera, pero puede igualmente ser una capa de silicona.

La película de transferencia comprende igualmente una capa adhesiva 7 dispuesta enfrente de una porción de la película multicapa 9. Las dimensiones de la capa adhesiva 7 son inferiores a las dimensiones de la película multicapa 9, de forma tal que solamente la porción de la película multicapa 9 que está dispuesta enfrente de la capa adhesiva 7 puede ser transferida a un sustrato 10 al ser efectuada una operación de transferencia. La capa adhesiva 7 puede ser realizada por cualquier tipo de adhesivo, sensible a la presión en frío o termorreactivable, y en particular termoplástico o termoendurente. Sin embargo, preferiblemente la capa adhesiva 7 se realiza mediante un adhesivo termoendurente que presenta un valor de adherencia superior a 10 N/25 mm medido según la norma ISO 8510-2.

Según el modo de realización de la figura 1, el espesor total de la película de transferencia es del orden de 155  $\mu\text{m}$ .

Según un modo de realización ventajoso tal como el que está representando en la figura 4, la película de transferencia comprende igualmente en el lado de la película soporte 1 una capa 11 de papel y una capa 17 de adhesivo dispuesta entre la película soporte 1 y la capa 11 de papel para así asegurar la cohesión de la capa 11 de papel con la película soporte 1. Una capa 11 de papel de este tipo permite rigidizar la película de transferencia así constituida, lo cual facilita las operaciones de manipulación y las operaciones de transferencia, y en particular las operaciones de

## ES 2 333 916 T3

transferencia en caliente. Por otro lado, la figura 4 presenta una capa adhesiva 7 que comprende dos porciones distintas separadas, estando cada porción dispuesta enfrente de una imagen estampada 8. La suma de las dimensiones de las porciones de capas adhesivas 7 es inferior a las dimensiones de la película multicapa, de forma tal que porciones de la película multicapa 9 no están revestidas con una porción de capa adhesiva 7 y no son en consecuencia transferibles a un sustrato 10.

La figura 2 presenta una vista esquemática en sección de la película de transferencia según el modo de realización de la figura 1 tras transferencia, durante el desprendimiento de las capas superiores. La película de transferencia ha sido previamente prensada en caliente sobre un sustrato 10 con ayuda de una prensa no representada en la figura. Según otro modo de realización, la transferencia se realiza por laminación mediante rodillos calentadores. La capa adhesiva 7 termoendurente permite asegurar la adhesión de la película de transferencia al sustrato 10. Las relaciones entre los valores de adherencia de la capa adhesiva 7 y los valores de cohesión interna de las distintas capas permiten al ser llevada a cabo esta transferencia una ruptura de las capas al nivel del extremo de la capa adhesiva 7 sin frisados. En efecto, la presión ejercida por los rodillos o la prensa en estas distintas capas ocasiona un cizallamiento de estas capas intermedias dispuestas entre el sustrato 10 y la película soporte 1 al nivel de los extremos de la capa adhesiva 7, de forma tal que solamente queda sobre el sustrato 10 la porción de la película multicapa 9 dispuesta enfrente de la capa adhesiva 7 una vez terminada la transferencia. La función de la capa adhesiva 7 es por una parte la de permitir la adhesión entre el sustrato 10 y la porción de la película multicapa a transferir, que constituye las marcas 12 a transferir, y por otra parte la de proporcionar una zona de apoyo y de ruptura en la cual las capas intermedias serán cizalladas al producirse la presión ejercida por un útil del tipo de unos rodillos o de una prensa. Ello es posible puesto que los valores de cohesión interna de la capa adhesiva 7 son superiores a los valores de cohesión interna de las capas intermedias.

Además, la capa de desprendimiento 2 permite la separación de la capa soporte 1 del resto de la película de forma tal que, al final de la transferencia y después del desprendimiento de las capas superiores, queda sobre el sustrato 10, tal como está representado en la figura 3, la capa adhesiva 7, una porción de la capa reflectante 6, una porción de la capa óptica 5, una porción de la capa de protección 4 y una porción de la capa antiabrasión 3. Las porciones de cada una de estas capas presentan unas dimensiones que corresponden exactamente a las dimensiones de la capa adhesiva 7. Por otro lado, la porción de la capa óptica 5 así transferida al sustrato 10 comprende al menos una parte de una imagen 8 estampada y/o metalizada que constituye el motivo 13 de la marca 12 transferida.

Una película de transferencia multicapa según la invención permite así la protección de todo documento, tal como carnés de identidad, pasaportes, tarjetas de crédito, cheques, billetes de banco, billetes de transporte, tiques de entrada, tarjetas que dan derecho a prestaciones diversas, etc.

La figura 5 presenta un documento 10 que comprende datos a dotar de seguridad. Se utiliza ventajosamente una película 20 de transferencia según la invención para transferir al documento 10 una marca 12 que comprende al menos un motivo estampado.

Una película según la invención puede ser transferida a un documento de este tipo por ejemplo mediante la utilización de una prensa de la marca FISHER SÖHNE del tipo TRANSLAM 500D. Preferiblemente, los parámetros de puesta se fijan de forma tal que la placa de la prensa del lado de los adhesivos es calentada a 140°C, la placa de la prensa del lado del soporte de transferencia es calentada a 110°C, el tiempo de laminación se fija en aproximadamente 30 segundos y la presión se fija en 5 bares.

Para asegurar una transferencia según la invención, se pone un documento a dotar de seguridad en un dispositivo protector siliconado. Se aplica la prensa al documento según los parámetros anteriormente descritos. Se deja a continuación que el documento se enfríe durante algunos instantes. Un operador puede entonces romper un ángulo de la película soporte 1 y despegarla, tal como está representado en la figura 2. Quedan entonces sobre el sustrato 10 las porciones de la capa adhesiva 7 y de la película multicapa 9 que están constituidas por porciones de las capas reflectante 6, óptica 5, de protección 4 y antiabrasión 3 que corresponden al motivo holográfico de autenticación dispuesto enfrente de la porción de capa adhesiva 7.

Las figuras 6a a 6e representan etapas sucesivas de un modo de realización del procedimiento de transferencia según la invención.

Previamente se elige una película de transferencia según la invención y se la coloca enfrente de al menos un sustrato 10 a dotar de seguridad.

Según el modo de realización de las figuras 6a a 6e, la película de transferencia se asocia a una cadena de transporte 40 adaptada para llevar los sustratos 10 a los cuales se transfiere al menos una marca 12.

Según las figuras 6a a 6e, están dispuestos dos rodillos calentadores de laminación 42 a uno y otro lado de una cadena de transporte 40 que es accionada para deslizarse en continuo y lleva al menos un sustrato 10.

La figura 6a presenta un sustrato 10 situado antes de los rodillos 42 según el sentido de traslación, enfrente del cual se dispone la película de transferencia de forma tal que al menos una porción de capa adhesiva 7 quede situada enfrente de al menos una porción del sustrato 10. Por otro lado, la película de transferencia está constituida de forma

## ES 2 333 916 T3

tal que esta capa adhesiva 7 está dispuesta enfrente de al menos una porción de imagen 8 estampada y/o metalizada que constituye el motivo 13 de la marca 12 a transferir al sustrato 10.

5 La figura 6b presenta el mismo sustrato 10 y la misma película de transferencia cuyo extremo anterior de la capa adhesiva 7 es presionado por los rodillos. De tal manera, por una parte la porción de la capa adhesiva 7 asegura la adhesión de la película de transferencia al sustrato 10, y por otra parte la presión ejercida por los rodillos 42 en las distintas capas de la película de transferencia ha generado enfrente del extremo anterior 15 de la parte de capa adhesiva 7 un cizallamiento de estas capas intermedias. La capa soporte 1 no es cizallada debido a su fuerte cohesión interna. Según la cohesión interna de la capa de desprendimiento 2, ésta última es en parte cizallada o no al nivel de la zona  
10 situada enfrente del borde periférico de la capa adhesiva 7. En las figuras 6a a 6e, la capa de desprendimiento 2 está representada sin cizallamiento en aras de la claridad.

La figura 6c presenta el mismo sustrato y la misma película de transferencia cuyo extremo posterior de la capa adhesiva 7 es presionado por los rodillos 42. A la manera del efecto ejercido en el extremo anterior, esta presión genera un cizallamiento de las capas intermedias dispuestas enfrente del extremo posterior 16 de esta porción de capa adhesiva 7.

La figura 6d presenta el mismo sustrato 10 y la misma película de transferencia tras haber sido íntegramente prensados por los rodillos 42 y durante el enfriamiento mediante un dispositivo de enfriamiento 41.

20 La figura 6e presenta el mismo sustrato 10 y la misma película de transferencia tras enfriamiento durante el desprendimiento de las capas superiores para que quede sobre el sustrato únicamente la marca 12. El desprendimiento conlleva la ruptura de los extremos 15, 16 cizallados y el desprendimiento de las capas superiores dispuestas encima de la capa de desprendimiento 2.

25 Un procedimiento de este tipo puede ventajosamente ser puesto en ejecución sobre una cadena de transporte para así asegurar una transferencia automatizada de al menos una marca que comprende al menos un motivo estampado y/o metalizado a cada sustrato transportado por la cadena de transporte.

30 Una película de transferencia según la invención, un procedimiento de fabricación de una película de transferencia de este tipo según la invención y un procedimiento de transferencia según la invención permiten así dotar de seguridad a cualquier tipo de documento sin recurrir a las etapas de recorte a medio espesor y de separación de las partes sobrantes de la técnica anterior, ni a la fabricación de una placa de aplicación específica cuyas dimensiones correspondan exactamente a las dimensiones de la marca a transferir.

35 Una película de transferencia según la invención, y en particular una película de transferencia que comprende una película multicapa holográfica, está en consecuencia particularmente adaptada a la protección de documentos y ofrece considerables garantías de seguridad e inviolabilidad de éstos últimos. En particular, una película de transferencia según la invención puede ser utilizada para asegurarle una protección a la cadena de documentos, especialmente mediante una automatización del proceso de laminación en caliente.

### Referencias citadas en la descripción

45 *Esta lista de referencias que cita el solicitante se aporta solamente en calidad de información para el lector y no forma parte del documento de patente europea. A pesar de que se ha procedido con gran esmero al compilar las referencias, no puede excluirse la posibilidad de que se hayan producido errores u omisiones, y la OEP se exime de toda responsabilidad a este respecto.*

### 50 Documentos de patente citados en la descripción

- US 5104471 A [0005]
- FR 2793726 [0058]
- FR 2535864 [0008]
- FR 2867590 [0058]
- FR 2840431 [0058]

60

65

# ES 2 333 916 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Película de transferencia de al menos una marca (12) a transferir a al menos un sustrato (10) a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca (12) a transferir al menos un motivo (13) estampado y/o metalizado, comprendiendo esta película de transferencia:

- una película soporte (1),

10 - una película multicapa (9) que va en dicha película soporte (1) y comprende al menos una capa, llamada capa óptica (5), que comprende al menos una imagen (8) estampada y/o metalizada,

15 - una capa de desprendimiento (2) dispuesta entre dicha película soporte (1) y dicha película multicapa (9) y adaptada para permitir, al ser efectuada una transferencia, el desprendimiento de la película soporte (1) de la película multicapa (9),

- una capa adhesiva (7) dispuesta en el lado opuesto al de dicha capa de desprendimiento (2),

**caracterizada** por el hecho de que:

20 - la capa adhesiva (7) se extiende enfrente de al menos una porción de la película multicapa (9) según un formato y dimensiones inferiores a las de la película multicapa (9) y delimita a cada marca (12) a transferir a dicho sustrato (10),

25 - cada porción de la película multicapa (9) enfrente de la capa adhesiva (7) está adaptada para separarse, al ser efectuada una transferencia, de las partes adyacentes de la película multicapa (9) que no están enfrente de la capa adhesiva (7),

30 - para cada marca (12) a transferir así delimitada, al menos una porción de la capa adhesiva (7) está dispuesta enfrente de al menos una porción de al menos una imagen (8) estampada y/o metalizada de dicha capa óptica (5), formando cada porción de imagen (8) un motivo (13) de esta marca (12) a transferir a dicho sustrato (10).

35 2. Película según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que dicha película multicapa (9) comprende al menos una capa (4) de barniz de protección de dicha (de dichas) imagen (imágenes) (8) estampada(s) y/o metalizada(s).

3. Película según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada** por el hecho de que dicha película multicapa (9) comprende al menos una capa reflectante (6).

40 4. Película según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por el hecho de que dicha película multicapa (9) comprende una pluralidad de imágenes (8) estampadas y/o metalizadas.

45 5. Película según la reivindicación 4, **caracterizada** por el hecho de que al menos una porción de dicha capa adhesiva (7) está dispuesta exactamente enfrente de al menos una imagen (8) estampada y/o metalizada, de forma tal que la porción de la película multicapa que comprende esta imagen (8) estampada y/o metalizada forma una marca (12) a transferir a dicho sustrato (10).

6. Película según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** por el hecho de que dicha capa adhesiva (7) es discontinua, es decir que está constituida por al menos dos porciones separadas.

50 7. Película según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** por el hecho de que:

- para cada marca (12) a transferir, la capa adhesiva (7) presenta al menos un borde de contorno distinto de los bordes periféricos de la película multicapa (9),

55 - las distintas capas de la película multicapa (9) están exentas de recorte enfrente de cada borde de contorno de la capa adhesiva (7).

60 8. Película según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** por el hecho de que se deja una reserva enfrente de las porciones de la película multicapa (9) que no están enfrente de una porción de la capa adhesiva (7).

9. Película según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** por el hecho de que dicha capa adhesiva (7) es una capa adhesiva termorreactivable, y en particular termoendurente.

65 10. Película según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada** por el hecho de que dicha película multicapa (9) es una película holográfica.

## ES 2 333 916 T3

11. Película según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** por el hecho de que su espesor es de más de 36  $\mu\text{m}$ .

5 12. Película según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** por el hecho de que la misma comprende una capa de papel y una capa adhesiva adaptada para hacer que la capa de papel se adhiera a dicha película soporte (1) para así rigidizar dicha película de transferencia.

10 13. Película según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** por el hecho de que el formato y las dimensiones de la película multicapa (9) son iguales a las dimensiones y al formato de película soporte (1).

14. Procedimiento de fabricación de una película de transferencia de al menos una marca (12) a transferir a al menos un sustrato (10) a dotar de seguridad, comprendiendo cada marca (12) a transferir al menos un motivo (13) estampado y/o metalizado, en el cual:

15 - se aplica una capa de desprendimiento (2) sobre una película soporte (1),

- se aplica una película multicapa (9) sobre dicha capa de desprendimiento (2), comprendiendo dicha película multicapa (9) al menos una capa, llamada capa óptica (5), que comprende al menos una imagen (8) estampada y/o metalizada,

20 - se aplica una capa adhesiva (7) en el lado opuesto al de la susodicha capa de desprendimiento (2),

**caracterizado** por el hecho de que:

25 - la capa adhesiva (7) se aplica enfrente de al menos una porción de la película multicapa (9) según un formato y dimensiones inferiores a las de la película multicapa (9) para así delimitar cada marca (12) a transferir a dicho sustrato (10), estando cada porción de la película multicapa enfrente de la capa adhesiva adaptada para al ser realizada una transferencia separarse de las partes adyacentes de la película multicapa que no están enfrente de la capa adhesiva,

30 - para cada marca (12) a transferir así delimitada, se aplica al menos una porción de la capa adhesiva (7) enfrente de al menos una porción de al menos una imagen (8) estampada y/o metalizada de dicha capa óptica (5), formando cada porción de imagen (8) un motivo (13) de esta marca (12) a transferir a dicho sustrato (10).

35 15. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado** por el hecho de que dicha película multicapa (9) aplicada sobre dicha película de desprendimiento (2) es una película holográfica.

40 16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 14 o 15, **caracterizado** por el hecho de que dicha capa adhesiva (7) aplicada es una capa adhesiva termoendurente.

17. Procedimiento de transferencia de al menos una marca que comprende al menos un motivo estampado y/o metalizado a un sustrato (10) a dotar de seguridad,

**caracterizado** por el hecho de que:

45 - se elige una película de transferencia según una de las reivindicaciones 1 a 13,

- se posiciona dicha película de transferencia sobre dicho sustrato (10) de forma tal que una porción de capa adhesiva (7) de dicha película de transferencia quede enfrente del sustrato (10) a dotar de seguridad,

50 - se ejerce una presión en dicha película de transferencia de forma tal que la porción de dicha película multicapa (9) que está enfrente de dicha capa adhesiva (7) pueda ser transferida a dicho sustrato (10).

55 18. Procedimiento según la reivindicación 17, **caracterizado** por el hecho de que:

- se deja que se enfríe dicho sustrato (10) en el cual ha sido ejercida una presión,

60 - se procede a desprender dicha capa de desprendimiento (2) de forma tal que no queda(n) sobre dicho sustrato (10) más que la (las) marca(s) (12) transferida(s).

65

Fig 1

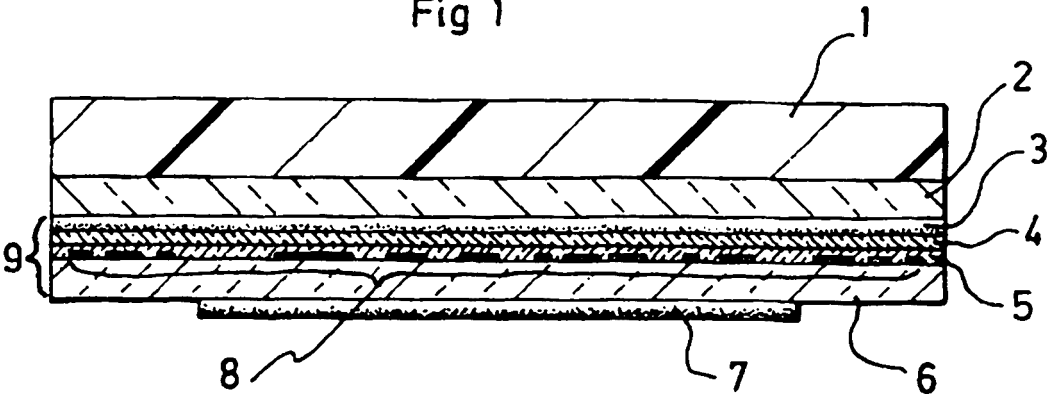


Fig 2

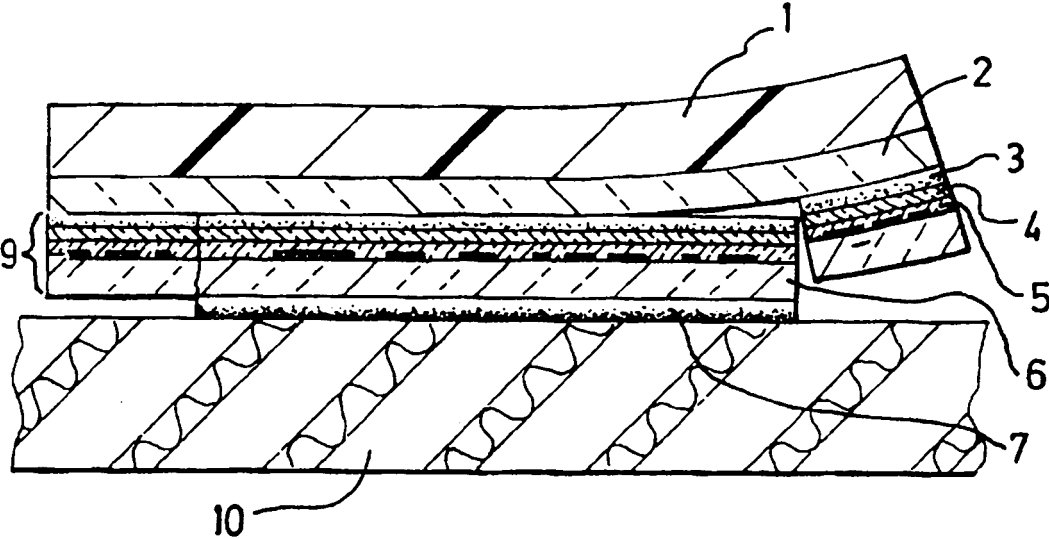


Fig 3

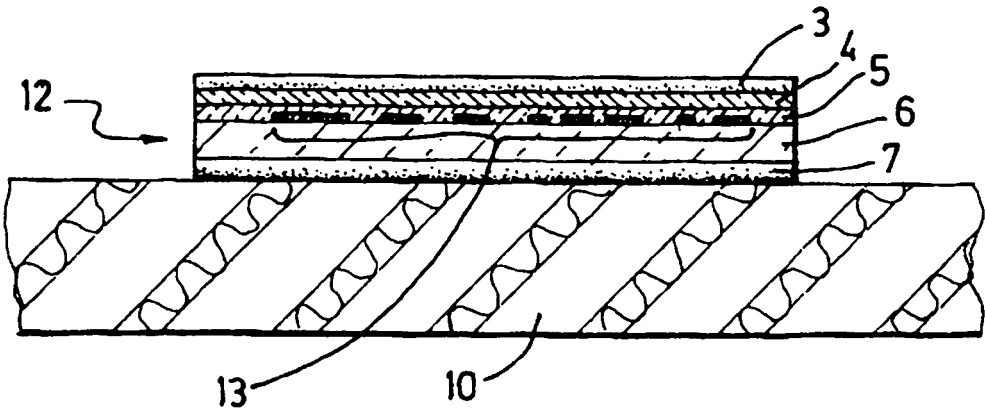


Fig 4

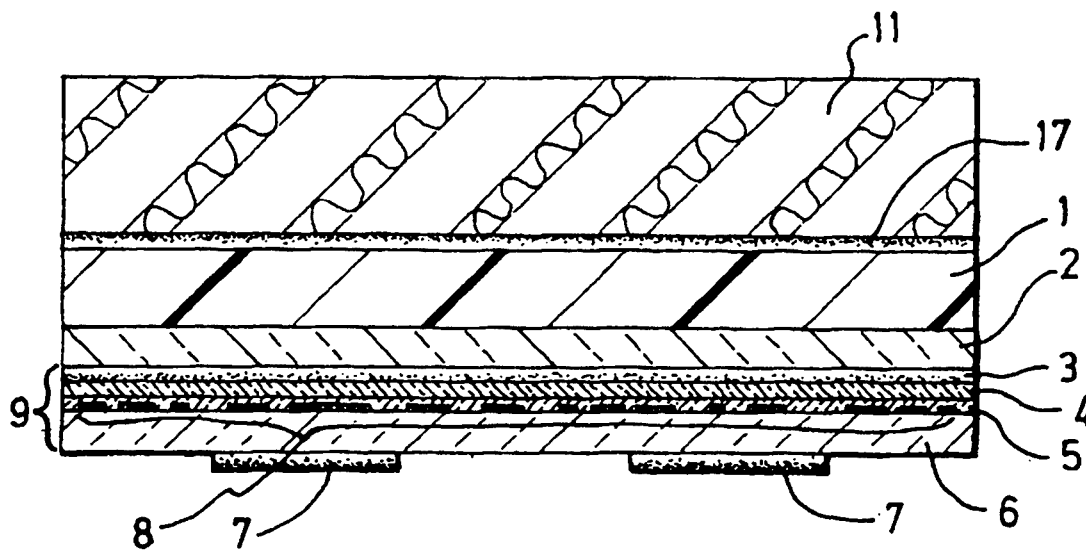


Fig 5

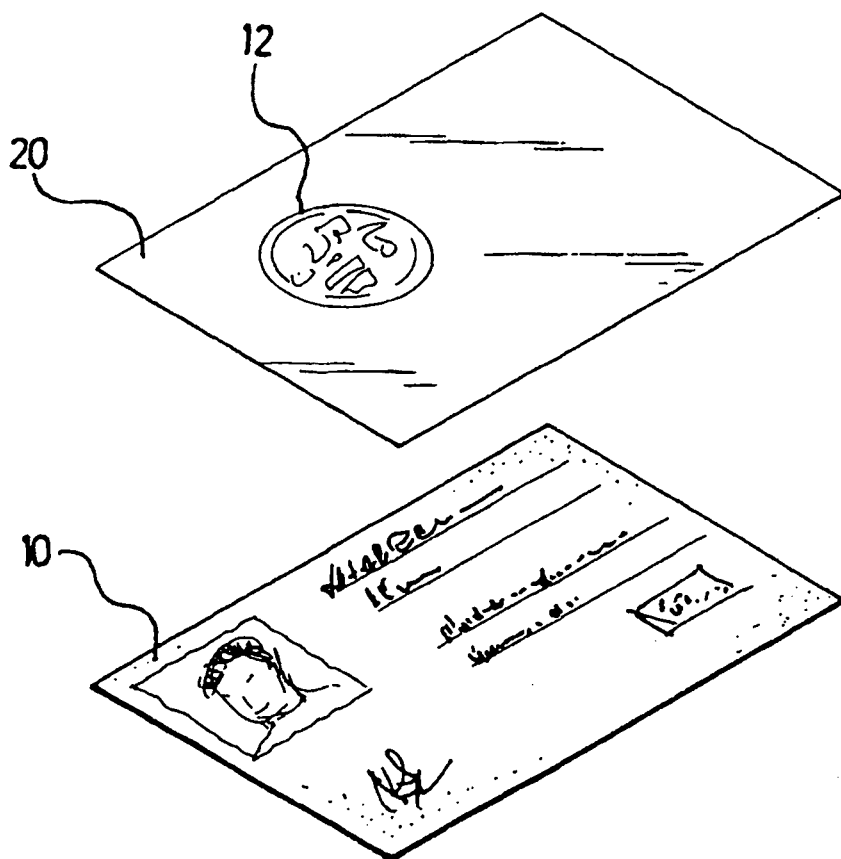


Fig 6a

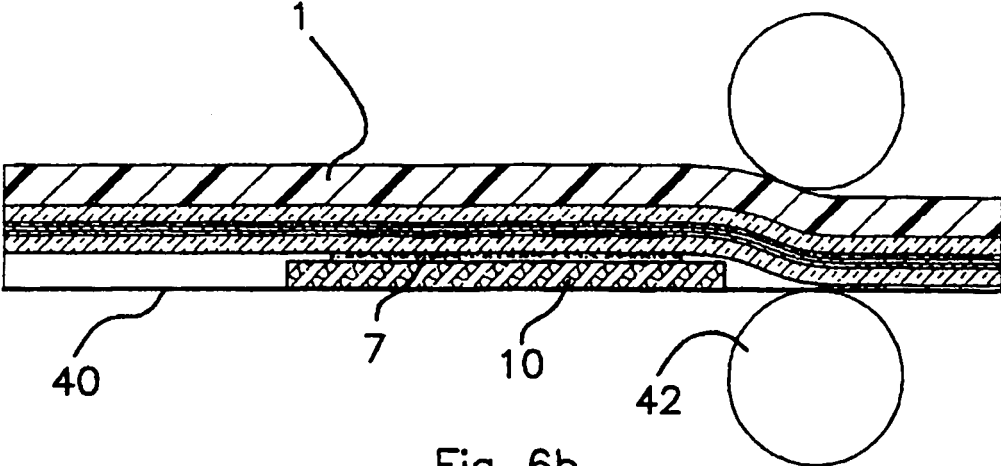


Fig 6b

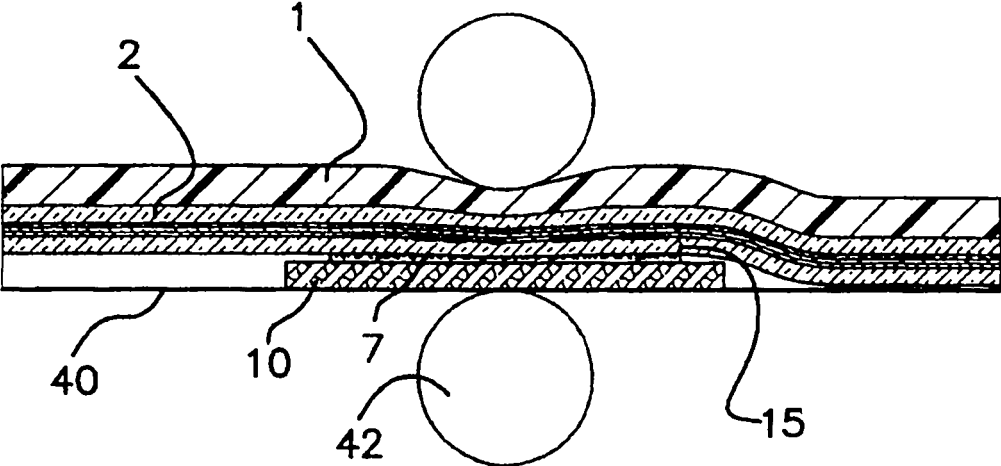


Fig 6c

