

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 623 390**

51 Int. Cl.:

**C23C 14/08** (2006.01)

**C23C 14/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.03.2005 E 05005809 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 1580297**

54 Título: **Material en forma de película, en particular para elementos de seguridad**

30 Prioridad:

**26.03.2004 AT 5412004**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**11.07.2017**

73 Titular/es:

**HUECK FOLIEN GESELLSCHAFT M.B.H. (100.0%)  
GEWERBEPARK 30  
4342 BAUMGARTENBERG, AT**

72 Inventor/es:

**KASTNER, FRIEDRICH DR. y  
MÜLLER, MATTHIAS**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 623 390 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).

**DESCRIPCIÓN**

Material en forma de película, en particular para elementos de seguridad

La presente invención hace referencia a un Material en forma de película, en particular para elementos de seguridad con cavidades visibles por luz transmitida.

5 Por la solicitud EP 330 733 B1 se conoce un elemento de seguridad en forma de un hilo o de una cinta para la inclusión en documentos de seguridad, el cual se compone de una película plástica translúcida que está provista de un revestimiento opaco y presenta cavidades, donde al menos en las áreas que coinciden con las cavidades se encuentran presentes sustancias que otorgan color y/o sustancias luminiscentes que, bajo condiciones de luz adecuadas, se diferencian del revestimiento opaco de forma contrastante en cuanto al color.

10 Por la solicitud EP 613 786 A se conocen elementos de seguridad en forma de hilos de seguridad, los cuales presentan un fondo recubierto en forma de una trama, donde se proporcionan cavidades en forma de signos, dibujos o similares.

En la solicitud WO02/31214 A1 se describen revestimientos metálicos sobre láminas, como elementos de seguridad.

15 Las capas, así como las cavidades, se producen esencialmente a través de técnicas de impresión, por ejemplo en el procedimiento de impresión en hueco. Debido a ello, a través del escaneado de las herramientas de impresión se producen capas no homogéneas, donde los elementos de seguridad, al menos bajo una ampliación, aparecen con granos gruesos y entramados. Para ello deben utilizarse además tintas o lacas de cobertura elevada, con gran tamaño del pigmento y con una densidad elevada, las cuales no pueden procesarse con facilidad.

20 El objeto de la invención consiste en proporcionar un elemento de seguridad, donde la óptica del elemento de seguridad se mejore también bajo una ampliación, alcanzando con ello una medida de seguridad mejorada. La medida de seguridad debe mejorarse adicionalmente a través de materiales específicos utilizados.

Por lo tanto, el objeto de la invención consiste en un elemento de seguridad según la reivindicación 1 y un método para producir un elemento de seguridad según la reivindicación 8.

25 Como sustratos soporte se consideran por ejemplo láminas soporte, preferentemente láminas plásticas flexibles, transparentes o translúcidas, por ejemplo de PI, PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PAEK, LCP, PEN, PBT, PET, PA, PC, COC, POM, ABS, PVC.

Preferentemente, las láminas soporte presentan un espesor de 5 - 700  $\mu\text{m}$ , de manera preferente de 5 - 200  $\mu\text{m}$ , de manera especialmente preferente de 5 - 50  $\mu\text{m}$ .

30 Como sustratos soportes pueden emplearse también papel o materiales compuestos con papel, por ejemplo materiales compuestos con materiales plásticos, con un gramaje de 20 - 500  $\text{g}/\text{m}^2$ , preferentemente de 40 - 200  $\text{g}/\text{m}^2$ .

Como sustratos soporte pueden utilizarse también telas no tejidas, como telas no tejidas de fibras continuas y similares, las cuales eventualmente pueden estar cosidas o calandradas.

35 Preferentemente, las telas no tejidas de esa clase se componen de materiales plásticos, como PP, PET, PA, PPS y similares, pero también pueden utilizarse telas no tejidas de fibras naturales, eventualmente tratadas, como telas no tejidas de fibras de rayón. Las telas no tejidas utilizadas presentan un gramaje de aproximadamente 20  $\text{g}/\text{m}^2$  a 500  $\text{g}/\text{m}^2$ .

40 Los sustratos soporte pueden presentar adicionalmente una capa de laca que puede ser no estructurada o estructurada, donde por ejemplo puede estar estampada o puede presentar una red de difracción. La capa de laca puede ser por ejemplo una capa de laca adhesiva o una capa de laca de transferencia que puede ser removida; la misma puede estar reticulada o reticularse, por ejemplo a través de radiación UV, de forma térmica o reactiva, y puede poseer propiedades adicionales, como por ejemplo resistencia al rayado y/o acabado antiestático, o puede ser resistente frente a los productos químicos. Se consideran adecuados tanto los sistemas de laca acuosos como los que contienen disolvente, en particular también sistemas de laca en base a PE - acrilato, PET-acrilato, uretano-acrilato, PVC, PMMA o epoxiacrilato.

45 Además, el sustrato soporte puede presentar también una capa de polímeros eléctricamente conductora, por ejemplo a base de polietileno dioxitiofeno o sus derivados.

Sobre ese sustrato soporte o eventualmente sobre revestimientos que ya se encuentran presentes sobre éste, por ejemplo redes de difracción, hologramas, capas impresas, como capas de pintura, revestimientos con pigmentos ópticamente variables y similares, para producir un revestimiento parcial se realiza una aplicación de tinta en base a una tinta de impresión soluble en un disolvente, en forma de las cavidades deseadas.

5 La aplicación del color puede tener lugar a través de cualquier procedimiento, por ejemplo a través de huecograbado, flexografía, serigrafía, impresión digital y similares. La tinta utilizada, así como la laca de color utilizada, es soluble en un disolvente, por ejemplo en agua, pero también puede utilizarse una tinta soluble en cualquier disolvente, por ejemplo en alcohol, ésteres y similares. La tinta, así como la laca de color, pueden ser composiciones usuales a base de macromoléculas naturales o artificiales. La tinta soluble puede ser pigmentada o no pigmentada. Como pigmentos pueden utilizarse todos los pigmentos conocidos. Se consideran especialmente adecuados  $\text{TiO}_2$ , ZnS, caolín y similares.

15 A continuación, el sustrato soporte impreso, así como en caso de producirse un revestimiento completo el sustrato soporte, puede ser tratado mediante un proceso de plasma en línea (plasma a baja presión o plasma a presión atmosférica), de corona o de llameado. A través de plasma rico en energía, por ejemplo plasma de Ar o Ar/ $\text{O}_2$ , la superficie se limpia eventualmente de restos de tinte de las tintas de impresión. De este modo se alcanza la definición clara de los contornos de las cavidades, necesaria en el caso de un revestimiento parcial, la cual se requiere para la precisión necesaria de la codificación. Al mismo tiempo se activa la superficie. De este modo, en la superficie se generan grupos polares terminales. Gracias a ello se mejora la adhesión de metales y similares en la superficie.

20 Eventualmente, al mismo tiempo que la aplicación del tratamiento de plasma, de corona o de llameado, puede aplicarse una capa de óxido de metal o de metal como promotores de adhesión, por ejemplo a través de pulverización catódica o de deposición de vapor. Se consideran adecuados los óxidos de Cr, Al, Ag, Ti, Cu, Ta, Sn,  $\text{TiO}_2$ , Si o los óxidos de cromo. Esa capa de promotor de adhesión presenta en general un grosor de 0,1 nm - 5nm, preferentemente de 0,2 nm - 2nm, de forma especialmente preferente de 0,2 a 1 nm.

25 A continuación se aplica la capa funcional propiamente dicha, mediante un proceso PVD o CVD. Se consideran adecuados todos los elementos, sus compuestos o sus aleaciones que, como compuestos estequiométricos o no estequiométricos, en un grado de oxidación presentan un color y no aparecen como transparentes. Se consideran adecuados en particular Al, Fe, Cu, Ag o aleaciones, como aleaciones de Cu/Al. De este modo, el elemento, el compuesto o la aleación se evaporan en el dispositivo de deposición de vapor o se pulverizan de forma catódica, separándose sobre el sustrato soporte. Con ello, a través del suministro de gas controlado, por ejemplo mediante una lanza de gas, por ejemplo a través del suministro de oxígeno, se regula de forma definida el grado o el gradiente de oxidación del revestimiento.

35 De este modo, por ejemplo a través del suministro de oxígeno dosificado de modo correspondiente, el revestimiento puede oxidarse formando óxidos no estequiométricos o estequiométricos, debido a lo cual se modifica también el aspecto.

40 De ese modo, el óxido de Al aparece a color o negro dependiendo del grado de oxidación (óxido de Al no estequiométrico). A través del suministro selectivo de gas puede oxidarse así también sólo la superficie del revestimiento Al, mientras que el área situada debajo se mantiene como Al metálico. Debido a ello, observada desde un lado, la capa aparece como metálica, transparente o semitransparente, pero al ser observada desde el otro lado aparece negra o de color. Durante la oxidación de Fe el revestimiento aparece rojo, en el caso de Cu aparece azul, en el caso de Ag negra y en el caso de Cu/Al, dependiendo del grado de oxidación, presenta un aspecto plateado hasta de color cobre.

Como revestimiento se consideran también capas no metálicas, por ejemplo cerámicas, silicio, pigmentos fluorescentes y similares, los cuales pueden producirse mediante el proceso PVD o CVD descrito.

45 A través de la oxidación posterior completa del material pueden obtenerse capas transparentes con diferentes índices de refracción.

50 En la figura 1, de forma esquemática, se describe el dispositivo, así como el método, para un proceso PVD para separar las capas en un sustrato soporte. En dicha figura, la referencia 1 indica el sustrato, 2 el material que debe ser evaporado y separado, 3 el material evaporado, 4 el evaporador, 5 el suministro de gas y 6 un cilindro de refrigeración.

Los revestimientos producidos de ese modo, por ejemplo coloreados de negro, se dispersan de forma difusa y representan una protección de copiado adicional. Es simultánea la legibilidad de una información positiva o negativa eventualmente existente, ya que se incrementa marcadamente el contraste también en el caso de un espesor más reducido de la capa, alcanzándose una elevada densidad óptica definida.

Un revestimiento plateado provoca que el elemento de seguridad se vuelva casi por completo invisible al incluirse en el papel.

5 A continuación, eventualmente, la capa de color aplicada durante la producción de un revestimiento parcial se retira a través de un disolvente adecuado, acorde a la composición de la capa de color. Preferentemente, la aplicación de color es soluble en el agua. Eventualmente, el desprendimiento puede respaldarse a través de un efecto mecánico.

Para mejorar aún más la disolución de la capa de color quitada puede aplicarse también en toda la superficie o de forma precisa una capa de color fina pigmentada o una capa de pigmento pura, donde el espesor de esa capa se ubica aproximadamente entre 0,01 - 5  $\mu\text{m}$ .

10 A través del desprendimiento de la aplicación de color con las áreas de la capa funcional que se encuentran sobre la aplicación de color, se obtiene el producto final deseado.

Para producir un revestimiento parcial, sin embargo, pueden utilizarse también otros métodos de estructuración conocidos, por ejemplo ataque químico o puede emplearse un patrón en el procedimiento de pulverización catódica o de vaporización.

15 El método descrito eventualmente puede repetirse también varias veces, donde pueden aplicarse varias capas en toda la superficie o capas parciales con gradientes de oxidación definidos que también pueden diferir en las capas individuales.

A continuación, sobre el sustrato soporte pueden aplicarse otras capas funcionales y/o decorativas, en toda la superficie o de forma parcial, eventualmente también de forma precisa, superpuesta o recubierta. Esas otras capas pueden presentar por ejemplo determinadas características magnéticas, químicas, físicas y también ópticas.

20 Las propiedades ópticas de una capa adicional pueden ser influenciadas a través de colorantes o pigmentos visibles, sustancias o pigmentos luminiscentes que fluorescen o fosforescen en el rango UV o en el rango IR, pigmentos de efecto, como cristales líquidos, pigmentos nacarados, pigmentos de efecto metálico y/o pigmentos multicapa de efecto de cambio de color y tintas o pigmentos sensibles al calor. Éstos pueden utilizarse en todas las combinaciones posibles. Adicionalmente pueden utilizarse también pigmentos fosforescentes, solos o en combinación con otros colorantes y/o pigmentos.

Pueden estar presentes sobre el sustrato también capas eléctricamente conductoras, o pueden aplicarse a continuación, por ejemplo capas de polímeros eléctricamente conductoras o capas de pintura o de laca eléctricamente conductoras.

30 Para regular las propiedades eléctricas, a la tinta que debe aplicarse o a la laca que debe aplicarse se pueden agregar por ejemplo grafito, negro de carbón, polímeros orgánicos o inorgánicos conductores, pigmentos metálicos (por ejemplo cobre aluminio, plata, oro, hierro, cromo y similares), aleaciones de metales, como cobre-cinc o cobre-aluminio, o también pigmentos amorfos o cerámico cristalinos, como ITO, ATO, FTO y similares. Como aditivos, pueden utilizarse también semiconductores enriquecidos o no enriquecidos, como por ejemplo silicio, germanio o semiconductores poliméricos enriquecidos o no enriquecidos, conductores de iones como óxidos de metal amorfos o cristalinos, o sulfuros de metal. Para regular las propiedades eléctricas de la capa pueden utilizarse o agregarse a la laca compuestos polares o parcialmente polares, como agentes tensioactivos o compuestos apolares como aditivos de silicona o sales higroscópicas o no higroscópicas.

35 Además, como capa eléctricamente conductora puede aplicarse también una capa de polímeros eléctricamente conductora. Los polímeros eléctricamente conductores pueden ser por ejemplo polianilina o polietileno dioxitiofeno y sus derivados. De manera especialmente preferente, como polímero eléctricamente conductor se utiliza PEDT/TS o PEDT-metanol.

Para producir una capa con propiedades magnéticas pueden utilizarse sustancias paramagnéticas, diamagnéticas y también ferromagnéticas, como hierro, níquel y cobalto, o sus compuestos o sales (por ejemplo óxidos o sulfuros) o aleaciones de metales de tierras raras, como por ejemplo aleaciones de cobalto/samario.

45 Se consideran como especialmente adecuados los colores pigmentarios con pigmentos a base de óxidos de hierro, hierro, níquel, cobalto y sus aleaciones, bario o ferrita de cobalto, tipos de hierro y de acero magnéticos duros y blandos en dispersiones acuosas o que contienen disolventes. Como disolventes se consideran por ejemplo i-propanol, acetato de etilo, metil etil cetona, metoxipropanol y sus mezclas. Se consideran preferentes los pigmentos en dispersiones de acrilato - polímero, con un peso molecular de 150.000 a 300.000, en nitrocelulosa, acrilato - uretano, estireno o PVC, como dispersiones o incorporados en sistemas disueltos. Para la producción de capas con propiedades magnéticas variables se consideran especialmente adecuadas las pinturas magnéticas que pueden provocar un campo magnético con una densidad de flujo elevada. El gradiente mensurable del flujo magnético se

- genera entonces a través de la modulación del espesor de las capas magnéticas. Se consideran especialmente adecuadas las pinturas magnéticas con pigmentos a base de acero Cr/Ni. A diferencia de las pinturas magnéticas convencionales que aparecen negras, marrones o grises, las pinturas magnéticas mencionadas muestran un aspecto plateado, presentando al mismo tiempo las propiedades magnéticas requeridas, antes mencionadas.
- 5 Debido a ello, para muchas aplicaciones es posible producir en un paso de trabajo un aspecto que brilla de forma metálica, del modo deseado o requerido, ya a través de la impresión de esas pinturas magnéticas. Una sobreimpresión o un revestimiento con capas metálicas o de metal para producir el aspecto deseado, por tanto, ya no son necesarios, pero por ejemplo pueden tener lugar sin problemas por ejemplo para producir otras características de identificación.
- 10 También es posible agregar negro de carbón o grafito a las pinturas magnéticas utilizadas, gracias a lo cual, de manera especialmente ventajosa, puede producirse al mismo tiempo también una capa eléctricamente conductora en una codificación definida según el método de acuerdo con la invención.
- Como características de seguridad adicionales se consideran además otras estructuras de relieve de la superficie, por ejemplo redes de difracción, hologramas y similares, donde dichas estructuras eventualmente también pueden estar metalizadas o parcialmente metalizadas.
- 15 Para producir estructuras superficiales de esa clase se aplica primero laca que puede endurecerse por radiación UV, con propiedades de embutición. A continuación, por ejemplo, puede producirse una estructura superficial a través del vaciado de una matriz en esa laca, la cual al momento del vaciado se ha precurado hasta el punto de gel, donde a continuación la laca que puede endurecerse por radiación se endurece por completo después de la aplicación de la estructura superficial.
- 20 A través de la utilización de la laca que puede endurecerse por radiación UV, después del curado, las capas aplicadas, y también una estructura superficial eventualmente aplicada, son también estables bajo carga de temperatura.
- Además, el revestimiento de acuerdo con la invención puede combinarse adicionalmente con una capa que provoca un efecto de cambio de color, donde entonces el revestimiento puede actuar como capa que refleja las ondas electromagnéticas.
- 25 De este modo, la capa que provoca el efecto de cambio de color presenta al menos una capa que refleja las ondas electromagnéticas, una capa espaciadora (por ejemplo una o varias capas de polímeros) y una capa formada por clusters metálicos. Sobre el sustrato soporte se aplica una capa parcial o en toda la superficie que refleja ondas electromagnéticas, por ejemplo el revestimiento de acuerdo con la invención, y a continuación se aplican una o varias capas de polímeros de espesor definido, donde dichas capas son parciales y/o en toda la superficie. Sobre esa capa espaciadora se aplica una capa formada por clusters metálicos, la cual se produce mediante un procedimiento técnico de vacío o a partir de sistemas a base de disolventes. Del mismo modo, un efecto de cambio de color puede lograrse a través de estampado a presión con una composición de revestimiento que presenta pigmentos ópticamente variables. Además, el elemento de seguridad puede presentar también una capa con propiedades magnéticas.
- 30 Los elementos de seguridad o materiales de película de acuerdo con la invención pueden estar provistos también de una capa de laca protectora, de uno o de ambos lados. La laca protectora puede ser pigmentada o no pigmentada, donde como pigmentos pueden utilizarse todos los pigmentos o colorantes conocidos, por ejemplo TiO<sub>2</sub>, ZnS, caolín, ATO, AFO, óxidos de aluminio, de cromo y de silicio, o por ejemplo pigmentos orgánicos como azul de ftalocianina, amarillo de i-indolida, violeta de dioxazina y similares. Pueden agregarse además sustancias o pigmentos luminiscentes que fluorescen o fosforescen en el rango visible UV o en el rango IR, pigmentos de efecto, como cristales líquidos, pigmentos nacarados, pigmentos de efecto metálico y/o pigmentos multicapa de efecto de cambio de color y tintas o pigmentos sensibles al calor. Éstos pueden utilizarse en todas las combinaciones posibles.
- 40 Adicionalmente pueden utilizarse también pigmentos luminiscentes, solos o en combinación con otros colorantes y/o pigmentos. Los revestimientos mencionados pueden aplicarse en toda la superficie o de forma parcial en forma de signos positivos o negativos, de dibujos, letras y similares.
- El elemento de seguridad de acuerdo con la invención puede estar provisto de una capa de laca protectora en un lado o en ambos lados, la cual igualmente puede ser pigmentada.
- 45 Además, el elemento de seguridad de acuerdo con la invención, de un lado o en ambos lados, puede estar provisto de un adhesivo de sellado en calor o de sellado en frío o de un revestimiento autoadhesivo para ser aplicado o incluido o en sustrato, donde esos adhesivos o revestimientos adhesivos puede ser pigmentados.
- 50

## ES 2 623 390 T3

Además, el elemento de seguridad de acuerdo con la invención puede estar laminado con uno o con varios sustratos soporte que eventualmente pueden presentar capas funcionales y/o decorativas, eventualmente utilizando un adhesivo de laminado.

5 Por consiguiente, los elementos de seguridad, así como el Material en forma de película, eventualmente después de la confección correspondiente, son adecuados como característica de seguridad en soportes de datos, en particular documentos de valor como documentos de identidad, tarjetas, billetes o etiquetas, sellos y similares, pero también es adecuado como material de embalaje, por ejemplo en la industria farmacéutica, de aparatos electrónicos y/o de alimentos, por ejemplo en forma de láminas para blísteres, cajas plegables, recubrimientos, embalajes de láminas y similares.

10 Para la aplicación como características de seguridad, los sustratos o materiales de película se cortan preferentemente en tiras, hilos o parches, donde la anchura de las tiras o de los hilos puede ubicarse preferentemente entre 0,05 - 10 mm, donde los parches preferentemente presentan anchuras o longitudes medias de 0,3 - 20 mm.

15 Para la aplicación en o sobre embalajes, el Material en forma de película se corta preferentemente en tiras, hilos o parches, donde la anchura de las tiras o de los hilos o bandas preferentemente se ubica entre 0,05 - 50 mm, donde los parches preferentemente presentan anchuras y longitudes medias de 2 - 30 mm.

20 Un hilo de seguridad o una tira de seguridad correspondiente puede utilizarse también como refuerzo del borde de embalajes, documentos de valor y similares en el área de los bordes, pero también puede utilizarse como refuerzo longitudinal o transversal en el embalaje o en el documento de valor, donde también pueden proporcionarse respectivamente varios hilos o tiras a una distancia definida de unos con respecto a otros.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Elemento de seguridad compuesto por un Material en forma de película transparente que presenta un revestimiento opaco parcial con cavidades, caracterizado porque el revestimiento opaco está producido mediante un procedimiento PVD o CVD y se compone de un único componente de material, como de un elemento, de un compuesto o de una aleación, donde el revestimiento opaco, observado desde diferentes lados del Material en forma de película, muestra una apariencia óptica diferente y presenta cavidades en forma de signos, letras, dibujos y/o líneas, donde la apariencia óptica diferente se produce a través de la regulación definida del gradiente de la oxidación del elemento, del compuesto o de la aleación, y el revestimiento opaco aparece de un lado de forma metálica y del otro lado aparece de forma coloreada o negra.
- 10 2. Elemento de seguridad según la reivindicación 1, caracterizado porque el revestimiento opaco se compone de varias capas con diferente gradiente de oxidación definido.
3. Elemento de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el revestimiento está producido de Al, Fe, Cu, Ag o de una aleación de Cu/Al con diferentes grados o gradientes de oxidación.
- 15 4. Elemento de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el Material en forma de película, de un lado o de ambos lados, está provisto de una capa de laca de protección.
5. Elemento de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el Material en forma de película, de un lado o de ambos lados, está provisto de un revestimiento adhesivo de sellado en calor o de sellado en frío o de un revestimiento autoadhesivo.
- 20 6. Elemento de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el Material en forma de película está laminado con uno o con varios sustratos soporte que pueden presentar otras capas funcionales y/o decorativas.
7. Documentos de valor o empaques, caracterizados porque los mismos presentan un elemento de seguridad según una de las reivindicaciones 1 a 6.
- 25 8. Procedimiento para producir un elemento de seguridad según una de las reivindicaciones 1 - 7, caracterizado porque sobre un sustrato soporte, en un primer paso, se aplica una aplicación de color soluble en un disolvente, y en un segundo paso, el sustrato soporte, así como capas que se encuentran sobre el sustrato soporte, es tratado/son tratadas mediante un proceso de plasma en línea, de corona o de llameado y en un tercer paso se aplica una capa metálica de un componente de material, cuyo grado de oxidación en la superficie se controla selectivamente a través del suministro dosificado de oxígeno, y en un cuarto paso, la aplicación de color soluble, junto con la capa situada encima, se retira mediante un disolvente, combinado con un efecto mecánico.
- 30 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque en otro paso se aplican otras capas con propiedades funcionales y/o decorativas.

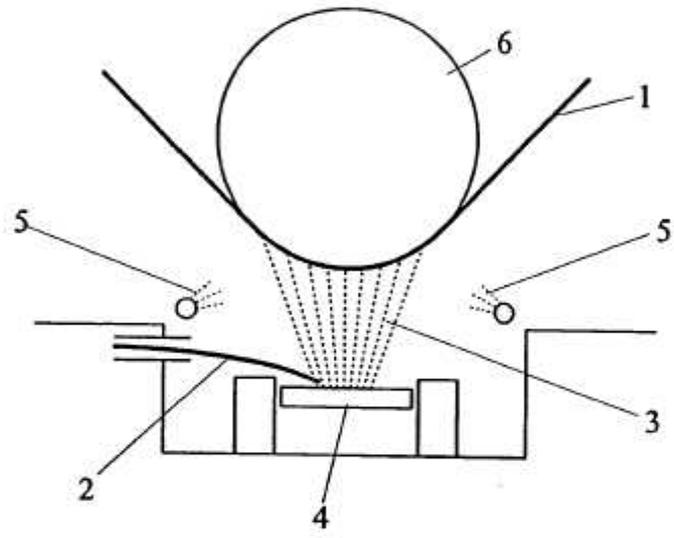


Fig. 1