

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 175**

51 Int. Cl.:

B42D 15/00 (2006.01)

B42D 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2008** **E 08844683 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013** **EP 2209651**

54 Título: **Elemento en forma de película para proteger un objeto**

30 Prioridad:

30.10.2007 DE 102007052174

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

09.01.2014

73 Titular/es:

OVD KINEGRAM AG (100.0%)

ZÄHLERWEG 12

6301 ZUG, CH

72 Inventor/es:

HANSEN, ACHIM y
STREB, CHRISTINA

74 Agente/Representante:

GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro

ES 2 437 175 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

Elemento en forma de película para proteger un objeto

- 5 La invención se refiere a un elemento en forma de película para proteger un objeto, en particular un documento de valor, un soporte de datos o un producto, presentando el elemento en forma de película una estructura en relieve difractiva, que genera un efecto óptico variable. La invención se refiere además a un objeto protegido con al menos un elemento en forma de película de este tipo.
- 10 Los elementos en forma de película transparentes y su uso para proteger objetos, como por ejemplo tarjetas de identificación, son sobradamente conocidos. El documento JP 05201182 A describe tarjetas laminadas, que están provistas en una cara de informaciones o imágenes impresas, cubriendo un elemento en forma de película transparente las informaciones o imágenes impresas estando pegado en la tarjeta.
- 15 El elemento en forma de película protege las informaciones o imágenes impresas contra manipulaciones no autorizadas.
- Los elementos en forma de película pueden estar formados en principio por películas laminadas, que pueden aplicarse mediante laminado en un objeto, o por una capa de transferencia fina, no autoportante de una película de transferencia, que habitualmente se transfiere mediante estampado al objeto.
- 20 Una película de transferencia presenta una película de soporte y encima de la misma la capa de transferencia no autoportante, que puede desprenderse de la película de transferencia. La película de transferencia se aprieta mediante una herramienta estampadora contra el objeto, quedando adherida una zona de la capa de transferencia al objeto. Al desprender la película de soporte del objeto a proteger, la zona apretada de la capa de transferencia permanece adherida al objeto y forma un elemento en forma de película fino, habitualmente con un espesor de
- 25 película en el intervalo de 3 a 25 μm .
En comparación con él, una película laminada presenta un espesor de película sustancialmente más grande, habitualmente en el intervalo de 15 a 250 μm .
- 30 El efecto óptico variable generado por la estructura en relieve difractiva puede manifestarse en el elemento en forma de película en forma de un efecto de cambio de color y/o cambio de contraste y/o cambio de sujeto en función del ángulo de visión, una realización de una representación holográfica o cinematográfica, etc.
- El elemento en forma de película se realiza en una forma básica determinada, que en el caso de un uso de una película de transferencia es determinada por ejemplo por la forma del contorno de la película de transferencia o de la
- 35 capa de transferencia, la forma de contorno y/o la estructuración de la herramienta estampadora usada o la disposición de una capa de adhesivo posicionada entre el objeto y la capa de transferencia para fijar zonas de la capa de transferencia en un objeto. En la película laminada, la forma básica queda predeterminada por la misma o por su forma de contorno. También en la película laminada está prevista una capa de adhesivo para fijar la misma en el objeto. En la mayoría de los casos se elige una forma básica circular o rectangular para el elemento en forma
- 40 de película. El documento DE 39 32 505 A1 describe ya elementos en forma de película que pueden presentar un contorno en forma de símbolos, caracteres, etc.
- No obstante, se ha mostrado que los elementos en forma de película conocidos pueden ser imitados o pueden separarse en determinadas circunstancias, por ejemplo mediante películas transparentes adhesivas del objeto
- 45 protegido por los mismos, sin que el elemento en forma de película sufra daños, para manipular datos informativos en el objeto o para cambiar el objeto completamente.
- Por ejemplo, se pega una película adhesiva transparente en los elementos en forma de película y se desprenden del objeto al menos hasta tal punto que sea posible una manipulación de los datos informativos o que pueda insertarse
- 50 entre el elemento en forma de película y el objeto protegido por el mismo una hoja fina con los datos informativos deseados. A continuación, vuelve a restablecerse la unión entre el objeto y el elemento en forma de película, permaneciendo la película transparente habitualmente en el elemento en forma de película.
- Como alternativa, la película adhesiva transparente se pega por ejemplo en el elemento en forma de película y el sustrato portador de un objeto original se amola partiendo de su cara posterior, para obtener el elemento en forma
- 55 de película original pegado en la cara delantera. A continuación, la película adhesiva se recorta al tamaño del elemento en forma de película original y el elemento en forma de película se aplica en otro objeto no original.
- Esto no sólo es posible en elementos en forma de película que presentan formas básicas con contornos sencillos, como círculos, rectángulos, etc. sino también en elementos en forma de película con contornos complicados, como
- 60 están ya descritos en el documento DE 39 32 505 A1.
- Ahora, la invención tiene el objetivo de poner a disposición un elemento en forma de película que dificulte aún más una manipulación de un objeto protegido con el mismo o una imitación del mismo.
- 65

El objetivo se consigue mediante un elemento en forma de película para proteger un objeto, en particular un documento de valor, un soporte de datos o un producto, presentando el elemento en forma de película una estructura en relieve difractiva, que genera un efecto óptico variable, presentando el elemento en forma de película visto en la dirección perpendicular respecto al plano de la película una forma básica con un contorno, estando previstas en la zona de al menos el 25 % del contorno de la forma básica en la zona de la periferia del elemento en forma de película escotaduras en forma de dibujos, que realizan una información que se superpone a la forma básica y que proveen el elemento en forma de película de entalladuras en la zona de la periferia.

Una entalladura es una incisión que termina en punta o sustancialmente en punta o de un recorte de película que termina en punta o sustancialmente en punta en la zona de la periferia del elemento en forma de película, que en el intento de desprender el elemento en forma de película del objeto a proteger favorece una formación de una fisura o una propagación de una fisura en la dirección transversal por algunas zonas del elemento en forma de película, de modo que se impide o al menos dificulta un desprendimiento del elemento en forma de película en una pieza, es decir, sin daño ninguno. La incisión o el recorte de la película (o de su eje longitudinal) están orientados en el plano de la película preferiblemente en la dirección perpendicular respecto a la periferia del elemento en forma de película, aunque también pueden estar dispuestos en un ángulo respecto a éste. El extremo de una entalladura puede estar aplanado en punta o un poco, pudiendo estar orientado el extremo en la dirección opuesta al elemento en forma de película o hacia el elemento en forma de película. Según la forma básica del elemento en forma de película se elige una disposición y una orientación de las entalladuras que en caso de un intento de desprendimiento no autorizado del elemento en forma de película conduce con alta probabilidad a la formación de una fisura en el elemento en forma de película. Una entalladura puede aumentar la periferia del elemento en forma de película o puede estar dispuesta de tal modo que queda envuelta por todos los lados por el elemento en forma de película. Por ejemplo, puede estar prevista una entalladura envuelta por todos los lados por el elemento en forma de película, retirándose partes en V o en W del elemento en forma de película, estando dispuesta la abertura en V o W formada a distancia de la periferia del elemento en forma de película.

Además de las entalladuras, las escotaduras en forma de dibujos ponen a disposición preferiblemente otras aberturas, que forman por ejemplo agujeros o dibujos con bordes redondeados, que no forzosamente tienen que favorecer aún más la formación de una fisura. Las aberturas de este tipo se usan preferiblemente en combinación con las entalladuras para la realización de la información.

Las escotaduras en forma de dibujos forman en particular zonas de película o almas de película estrechas y/o que terminan en punta en la periferia del elemento en forma de película, que en caso de una sollicitación mecánica, como un intento de desprendimiento no autorizado del elemento en forma de película, rompen fácilmente o se extienden excesivamente, mostrando así un daño visible. Gracias a las escotaduras en forma de dibujos quedan realizadas, en particular, zonas de película estrechas con una anchura en el intervalo de 0,3 a 5 mm.

La imitación de elementos en forma de película, que presentan escotaduras en forma de dibujos de este tipo, sólo es posible con ayuda de una técnica de instalaciones costosa. Las escotaduras en forma de dibujos en la periferia del elemento en forma de película forman una información legible y comprobable y gracias a su efecto de entallado impiden en la zona de la periferia del elemento en forma de película eficazmente un desprendimiento no autorizado de un elemento en forma de película completo, no dañado. Un desprendimiento del elemento en forma de película con una película adhesiva transparente ya no puede realizarse con éxito, entre otras cosas porque la película adhesiva debería recortarse según las escotaduras en forma de dibujos. Un amolado del sustrato portador partiendo de la cara posterior del objeto no puede realizarse sin dañar el borde, debido al borde configurado de forma especial del elemento en forma de película.

Es especialmente preferible que las escotaduras en forma de dibujos estén previstas en una zona de al menos el 40 %, de forma más preferible de al menos el 50 %, en particular de al menos el 75 % del contorno de la forma básica en la zona de la periferia del elemento en forma de película. La disposición de las escotaduras en forma de dibujos se elige aquí preferiblemente de tal modo que un desprendimiento del elemento en forma de película partiendo de cualquier punto a elegir libremente de la periferia del elemento en forma de película conduce con alta probabilidad a la formación de una fisura y a daños en el elemento en forma de película.

Ha dado buenos resultados en la práctica que las escotaduras en forma de dibujos presentan por centímetro de contorno de la forma básica al menos una entalladura, preferiblemente al menos dos entalladuras en la zona de la periferia del elemento en forma de película. Las escotaduras en forma de dibujos forman preferiblemente entre 1 y 10, de forma más preferible entre 1 y 5 entalladuras por cm de contorno de la forma básica. De este modo queda garantizada una protección especialmente efectiva del elemento en forma de película contra un desprendimiento o una imitación.

La relación entre la profundidad y la anchura de las escotaduras en forma de dibujos es preferiblemente superior a 0,3, de forma más preferible superior a 0,75. Preferiblemente, la relación entre la profundidad y la anchura de las escotaduras en forma de dibujos está situada en el intervalo de 0,3 a 2,5, de forma aún más preferible en el intervalo de 0,7 a 1,5. Por relación entre la profundidad y la anchura de las escotaduras en forma de dibujos se entiende la relación entre la profundidad de la entalladura, es decir, la distancia entre el punto más profundo en este sentido de

la escotadura en forma de dibujo y su proyección a las rectas de unión entre los dos puntos de intersección arriba indicados a la anchura de la escotadura en forma de dibujo correspondiente en su base, es decir, la distancia entre los puntos de intersección con la línea de contorno de la forma básica.

- 5 La profundidad de las entalladuras está situada preferiblemente entre 1 y 10 mm, de forma aún más preferible entre 1 y 6 mm.

Es preferible que las escotaduras en forma de dibujos y, por lo tanto, también la información se repita al menos cinco veces, en particular al menos diez veces a lo largo de la periferia del elemento en forma de película. Los dibujos repetitivos de este tipo son especialmente fáciles de recordar para el observador del elemento en forma de película, siendo, no obstante, difíciles de imitar.

- 10 La información comprende preferiblemente al menos un símbolo y/o un logotipo y/o un carácter alfanumérico y/o una inscripción y/o una secuencia de cifras y/o un dibujo gráfico y/o una representación gráfica o figurativa y/o una codificación como un código de barras. Como símbolo para un elemento en forma de película puede elegirse por ejemplo una escotadura en forma de dibujo en forma de un signo de €, que se muestra repetido varias veces en la periferia del elemento en forma de película, dado el caso en distintos tamaños. Los caracteres alfanuméricos pueden usarse individualmente o puestos uno tras otro, para formar una inscripción, una secuencia de cifras, un nombre de marca, una fórmula técnica o química. Una representación gráfica comprende en particular representaciones figurativas, representaciones de los campos flora y fauna, arquitectura, astronomía, deportes, técnica, etc.

- 25 Ha dado buenos resultados en la práctica que las escotaduras en forma de dibujos son al menos parcialmente visibles a simple vista. Esto permite un control rápido y nada complicado del elemento en forma de película sin dispositivos auxiliares técnicos. No obstante, también es ventajoso que las escotaduras en forma de dibujos sean al menos en parte invisibles a simple vista, de modo que puedan verse por ejemplo sólo mediante una lupa. Las escotaduras tan finas sólo pueden imitarse con un gran esfuerzo y requieren en la mayoría de los casos el uso de una técnica láser costosa. Es ideal una combinación de escotaduras en forma de dibujos que pueden verse a simple vista y de otras, que no pueden verse a simple vista.

- 30 Las escotaduras en forma de dibujos sobre todos son visibles a simple vista cuando las escotaduras en forma de dibujos presentan por cm de contorno de la forma básica un máximo de 10 entalladuras. Las escotaduras en forma de dibujos sobre todo son al menos en parte invisibles a simple vista cuando presentan por cm de contorno de la forma básica más de 10 entalladuras por cm de contorno de la forma básica, preferiblemente 20 o más entalladuras por cm de contorno de la forma básica. No obstante, las escotaduras de este tipo presentan preferiblemente menos de 100, de forma aún más preferible menos de 50 entalladuras por cm de contorno de la forma básica.

- 40 Como ya se ha explicado anteriormente, aquí también es posible que estén previstas tanto escotaduras en forma de dibujos que pueden verse a simple vista como escotaduras que no pueden verse a simple vista. Aquí, no sólo es posible que estas escotaduras estén previstas una al lado de la otra en la periferia del elemento en forma de película, sino que también es posible que las escotaduras de este tipo están superpuestas unas a otras, estando previstas de este modo escotaduras en forma de dibujos en al menos una zona parcial de la periferia del elemento en forma de película, que está formada por una superposición de una macroestructura que forma escotaduras visibles a simple vista con una microestructura, que forma escotaduras en forma de dibujos al menos en parte invisibles a simple vista.

- 45 Estos dos tipos de escotaduras presentan preferiblemente la relación entre la profundidad y la anchura arriba descrita.

- 50 De este modo, la información que se superpone a la forma básica puede poner a disposición una primera información visible a simple vista y una segunda información, que sólo puede verse mediante un dispositivo auxiliar (lupa).

- 55 Las escotaduras en forma de dibujos se encuentran preferiblemente en una banda lateral del elemento en forma de película, que visto en la dirección perpendicular respecto al plano de la película presenta una anchura en el intervalo de 0,5 a 10 mm, en particular de 2 a 5 mm. La anchura de la banda lateral puede mantenerse constante a lo largo de la periferia del elemento en forma de película o también puede cambiar por tramos, pudiendo realizarse el cambio de forma brusca o continua. Los cambios bruscos son especialmente adecuados para aumentar el efecto de entallado de las entalladuras, mientras que los cambios continuos, por ejemplo con una característica ondulada, son difíciles de imitar. En el elemento en forma de película se usan preferiblemente dos formas de realización, presentándose en una primera zona de su periferia un cambio brusco y en una segunda zona de su periferia un cambio continuo.

- 65 Ha dado buenos resultados en la práctica que el contorno de la forma básica representa un círculo, una elipse, un rectángulo, un triángulo, una estrella, una representación figurativa o gráfica, un símbolo, un logotipo o un carácter alfanumérico. La forma básica está dimensionada en particular un factor de 10 a 1000 más grande que una información formada por las escotaduras en forma de dibujos.

La forma básica y la información formada por las escotaduras en forma de dibujos, en particular también el efecto

5 óptico variable, pueden estar adaptadas unos a otros en cuanto al tema. La forma básica puede corresponder, por ejemplo, a un signo de € y las escotaduras en forma de dibujos pueden formar también una pluralidad de signos de €, aunque estén dimensionados un factor de 2 a 3 más pequeños. O la forma básica muestra el contorno de un retrato de una persona famosa, el efecto óptico variable muestra una representación holográfica del retrato de esta persona y las escotaduras en forma de dibujos realizan como información el nombre de la persona en forma de una inscripción, que está dimensionada un factor de 2 a 5 más pequeña que la forma básica.

10 Ha dado buenos resultados en la práctica que el elemento en forma de película comprende al menos una capa de adhesivo, al menos una capa reflectante y al menos una capa de plástico o barniz transparente, estando moldeada la estructura en relieve difractiva en una cara orientada hacia la al menos una capa reflectante de la al menos una capa de plástico o barniz.

15 Como alternativa, el elemento en forma de película también puede comprender sólo una capa de adhesivo y al menos una capa de plástico o barniz transparente, estando dispuesta la capa de adhesivo en la cara de la capa de plástico o barniz no orientada hacia la estructura en relieve difractiva. En este caso, la estructura en relieve difractiva no es adyacente a una capa reflectante aplicada en la capa de plástico o barniz, sino que es adyacente al aire, actuando el aire como una capa reflectante, siempre que sea suficiente la diferencia entre el índice de refracción del aire y de la capa de plástico o barniz.

20 En el elemento en forma de película también pueden estar contenidas otras capas ya sobradamente conocidas en el campo de los elementos de seguridad, capas de tinta de imprenta, capas magnéticas, capas luminiscentes, capas de cristal líquido, capas fotocrómicas, capas de adhesivos, etc.

25 La estructura en relieve difractiva se realiza preferiblemente mediante replicación térmica o replicación por UV en la al menos una capa de plástico o barniz transparente. Para ello se aprieta un punzón de estampado o un rodillo de estampado con un relieve en la superficie contra la capa de plástico o barniz transparente moldeándose la estructura en relieve difractiva en la misma.

30 La capa reflectante puede estar realizada de forma opaca, semitransparente o transparente. Sigue siendo posible que la capa reflectante esté realizada sólo de forma parcial. Para la realización de capas reflectantes opacas, semitransparentes o también transparentes han dado buenos resultados unas capas metálicas, por ejemplo de aluminio, plata, oro, cobre, níquel, etc. que, según el espesor de la capa, son opacas o muestran transparencia. Las capas reflectantes transparentes están formadas alternativamente por capas dieléctricas, por ejemplo de ZnS, ZnO, SiO₂, TiO₂, etc.

35 El elemento en forma de película propiamente dicho puede estar realizado de forma opaca, parcialmente transparente o transparente. Para realizar un elemento en forma de película transparente o al menos transparente en zonas parciales, se usa al menos una capa reflectante transparente y/o al menos una capa reflectante opaca, realizada sólo de forma parcial. Además, para la formación de un elemento en forma de película transparente o al menos transparente en zonas parciales, también la capa de adhesivo y, dado el caso, otras capas previstas deben estar realizadas de forma transparente.

45 El elemento en forma de película presenta preferiblemente un espesor de película en el intervalo de 3 a 25 µm. Los elementos en forma de película tan finos no son autoportantes y se transfieren habitualmente mediante la técnica de películas de transferencia ya anteriormente descrita a un objeto. Los elementos en forma de película finos son especialmente susceptibles a la rotura y difíciles de desprender. Pero también pueden usarse como alternativa elementos en forma de película con un espesor más grande, autoportantes, con un espesor en el intervalo de 15 a 250 µm, que están realizados como película laminada o etiquetas.

50 Es ventajoso que la estructura en relieve difractiva esté realizada al menos en zonas del elemento en forma de película adyacentes a las escotaduras en forma de dibujos, de modo que el efecto óptico variable se genera al menos en las zonas adyacentes a las escotaduras en forma de dibujos del elemento en forma de película. Esto aumenta considerablemente el reconocimiento visual de la información generada por las escotaduras en forma de dibujos. No obstante, es especialmente preferible que la estructura en relieve difractiva exista en una gran superficie y que el efecto óptico variable generado se muestre al observador en todas las zonas del elemento en forma de película.

60 El elemento en forma de película presenta con preferencia adicionalmente en la cara orientada hacia el observador cuando el elemento en forma de película está fijado en el objeto al menos por zonas otra estructura en relieve. La otra estructura en relieve de este tipo está realizada, en particular, como estructura en relieve macroscópica o microscópica. La otra estructura en relieve puede percibirse preferiblemente de forma visual y/o háptica. La otra estructura en relieve puede realizar un dibujo, una estructura guilloqueada, una estructura lenticular, una estructura mate, una estructura difractiva etc. o una combinación de éstas.

65 Es ideal la protección de un objeto, en particular de un documento de valor, soporte de datos o producto, que presenta un sustrato portador y en particular datos informativos impresos en el mismo, con al menos un elemento en

forma de película según la invención que está fijado en el sustrato portador.

Para la protección del objeto se usa preferiblemente un elemento en forma de película transparente o que es transparente por zonas, que cubre al menos una parte de los datos informativos, permaneciendo legibles los datos informativos cubiertos.

Tras la fijación del elemento en forma de película en el objeto, en caso necesario puede disponerse una película protectora transparente en el elemento en forma de película, que cubre el elemento en forma de película y al menos en parte también zonas libres del mismo del objeto. No obstante, debe garantizarse que en caso de un intento de desprendimiento no autorizado del elemento en forma de película del objeto usándose una película adhesiva transparente, el elemento en forma de película no se deje desprender junto con la película protectora o al menos no sin sufrir daños.

Si el objeto es un documento de valor, éste es preferiblemente un billete de banco, un documento de identidad, un pasaporte, una tarjeta de identificación, una tarjeta bancaria, una entrada, un permiso de conducir, un certificado, una hoja de calificaciones, un título de valor, un boleto de lotería o similares. Si el objeto es un soporte de datos, se trata preferiblemente de un DVD, un CD, un disquete, un rollo de película, un chip de memoria, una etiqueta o similares.

Las figuras 1a a 2c explicarán el elemento en forma de película según la invención a título de ejemplo. Muestran:

La figura 1a un primer elemento en forma de película para proteger un documento de identidad en una representación tridimensional;

La figura 1b un documento de identidad con un elemento en forma de película según la figura 1a;

la figura 2a un segundo elemento en forma de película para proteger un documento de identidad en una representación tridimensional;

la figura 2b una vista a escala ampliada de un detalle en el borde del segundo elemento en forma de película;

la figura 2c un documento de identidad con un segundo elemento en forma de película según la figura 2a.

La figura 1a muestra en una representación tridimensional un primer elemento en forma de película 1 para proteger un objeto 10 en forma de un documento de identidad. El objeto 10 presenta un sustrato portador 11 y datos informativos 12 impresos en el mismo, que indican datos personales del titular del documento de identidad y su foto, así como otros datos específicos para el documento de identidad en cuestión. El elemento en forma de película 1 está realizado de forma transparente y presenta una forma básica 2 con un contorno rectangular, estando dimensionado el elemento en forma de película 1 un poco más pequeño que el sustrato portador 11. El contorno de la forma básica 2 está provisto de escotaduras en forma de dibujos 3 en forma de entalladuras, que generan una extensión en zigzag de la periferia del elemento en forma de película 1 y que aumenta la periferia del elemento en forma de película 1 en comparación con el contorno rectangular de su forma básica 2. Debido a las escotaduras en forma de dibujos 3, la periferia del elemento en forma de película 1 ya sólo toca el contorno de la forma básica 2 de forma puntual. Las escotaduras en forma de dibujos 3 están previstas aquí en la zona del 100 % del contorno de la forma básica 2 en la periferia del elemento en forma de película 1. El elemento en forma de película 1 presenta en toda su superficie un efecto óptico variable 5, que se genera mediante una estructura en relieve difractiva. El elemento en forma de película 1 se pega de tal modo en el sustrato portador 11 que cubre los datos informativos 12 impresos en el mismo.

La figura 1b muestra el documento de identidad acabado con el objeto 10 y el primer elemento en forma de película 1 pegado en el mismo según la figura 1a, estando provisto el elemento en forma de película 1 en su cara no orientada hacia el objeto 10 de una estructura en relieve aquí no representada, que puede percibirse de forma visual y/o háptica.

La figura 2a muestra en una representación tridimensional un segundo elemento en forma de película 1' para proteger un objeto 10 en forma de un documento de identidad. El objeto 10 presenta un sustrato portador 11 y datos informativos 12 impresos en el mismo, que indican datos personales del titular del documento de identidad y su foto, así como otros datos específicos para el documento de identidad en cuestión. El elemento en forma de película 1' está realizado de forma transparente y presenta una forma básica con un contorno rectangular, estando dimensionado el elemento en forma de película 1' un poco más pequeño que el sustrato portador 11. El contorno de la forma básica está provisto de escotaduras en forma de dibujos 3' en forma de entalladuras, que generan una extensión en forma de dibujo que contiene las letras "B" y "G" y "M" de la periferia del elemento en forma de película 1' (véase el detalle 2b en vista a escala ampliada de la periferia del elemento en forma de película 1' en la figura 2) y que aumentan la periferia del elemento en forma de película 1' en comparación con el contorno rectangular de su forma básica. Debido a las escotaduras en forma de dibujos 3', la periferia del elemento en forma de película 1' ya sólo toca el contorno de la forma básica por zonas en los lados cortos. Las escotaduras en forma de dibujos 3' están

previstas aquí en la zona de menos del 50 % del contorno de la forma básica 2 en la periferia del elemento en forma de película 1'. El elemento en forma de película 1' presenta en toda su superficie un efecto óptico variable 5, que se genera mediante una estructura en relieve difractiva. El elemento en forma de película 1' se pega de tal modo en el sustrato portador 11 que cubre los datos informativos 12 impresos en el mismo.

- 5 La figura 2b muestra una vista a escala ampliada del detalle 2b del elemento en forma de película 1' de la figura 2a, en el que pueden verse detalladamente las entalladuras 4' previstas. La figura 2c muestra el documento de identidad acabado con el objeto 10 y el primer elemento en forma de película 1' pegado en el mismo según la figura 2a.
- 10 El elemento en forma de película puede presentar una pluralidad de otras escotaduras en forma de dibujos que no se muestran detalladamente en la zona de su periferia, que ponen a disposición una información legible y que tienen al mismo tiempo un efecto de entallado.

REIVINDICACIONES

1. Elemento en forma de película (1, 1') para proteger un objeto (10), en particular un documento de valor, un soporte de datos o un producto, presentando el elemento en forma de película (1, 1') una estructura en relieve difractiva, que genera un efecto óptico variable (5), presentando el elemento en forma de película (1, 1') en la dirección perpendicular respecto al plano de la película una forma básica (2) con un contorno, **caracterizado por que** en la zona de al menos el 25 % del contorno de la forma básica (2) en la periferia del elemento en forma de película (1, 1') están previstas escotaduras en forma de dibujos (3, 3'), que forman una información que se superpone a la forma básica (2) y que proveen la periferia del elemento en forma de película (1, 1') de entalladuras (4, 4').
2. Elemento en forma de película según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las escotaduras en forma de dibujos (3, 3') están previstas en la zona de al menos el 50 %, en particular de al menos el 75 % del contorno de la forma básica (2) en la periferia del elemento en forma de película (1, 1').
3. Elemento en forma de película según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** las escotaduras en forma de dibujos (3,3') realizan por centímetro de contorno de la forma básica (2) al menos 1 entalladura en la periferia del elemento en forma de película (1, 1').
4. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** las escotaduras en forma de dibujos (3, 3') y, por lo tanto, también la información se repita al menos cinco veces, en particular al menos diez veces a lo largo de la periferia del elemento en forma de película (1, 1').
5. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la información comprende al menos un símbolo y/o un logotipo y/o un carácter alfanumérico y/o una inscripción y/o una secuencia de cifras y/o un dibujo gráfico y/o una representación gráfica o figurativa y/o una codificación.
6. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** las escotaduras en forma de dibujos (3, 3') son al menos parcialmente visibles a simple vista.
7. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** las escotaduras en forma de dibujos (3, 3') son al menos en parte invisibles a simple vista.
8. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** las escotaduras en forma de dibujos (3, 3') se encuentran en una banda lateral del elemento en forma de película (1, 1'), que visto en la dirección perpendicular respecto al plano de la película presenta una anchura en el intervalo de 2 a 10 mm.
9. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** el contorno de la forma básica (2) representa un círculo, una elipse, un rectángulo, un triángulo, una estrella, una representación figurativa o gráfica, un símbolo, un logotipo o un carácter alfanumérico.
10. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la forma básica (2) está dimensionada un factor de 10 a 1000 más grande que la información superpuesta a la forma básica (2).
11. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el elemento en forma de película (1, 1') comprende al menos una capa de adhesivo, al menos una capa reflectante y al menos una capa de plástico o barniz transparente, estando moldeada la estructura en relieve difractiva en una cara orientada hacia la al menos una capa reflectante de la al menos una capa de plástico o barniz.
12. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** el elemento en forma de película (1, 1') presenta un espesor de película en el intervalo de 3 a 250 μm .
13. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** la estructura en relieve difractiva está realizada al menos en zonas del elemento en forma de película (1, 1') adyacentes a las escotaduras en forma de dibujos (3, 3'), de modo que el efecto óptico variable (5) se genera al menos en las zonas adyacentes a las escotaduras en forma de dibujos (3, 3') del elemento en forma de película (1, 1').
14. Elemento en forma de película según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por que** el elemento en forma de película (1, 1') presenta otra estructura en relieve en su cara a disponer en la cara no orientada hacia el objeto (10), al menos por zonas.
15. Objeto (10), en particular documento de valor; soporte de datos o producto, con un sustrato portador (11) y en particular datos informativos impresos en el mismo, **caracterizado por que** al menos un elemento en forma de película (1, 1') según una de las reivindicaciones 1 a 15 está fijado en el sustrato portador (11).

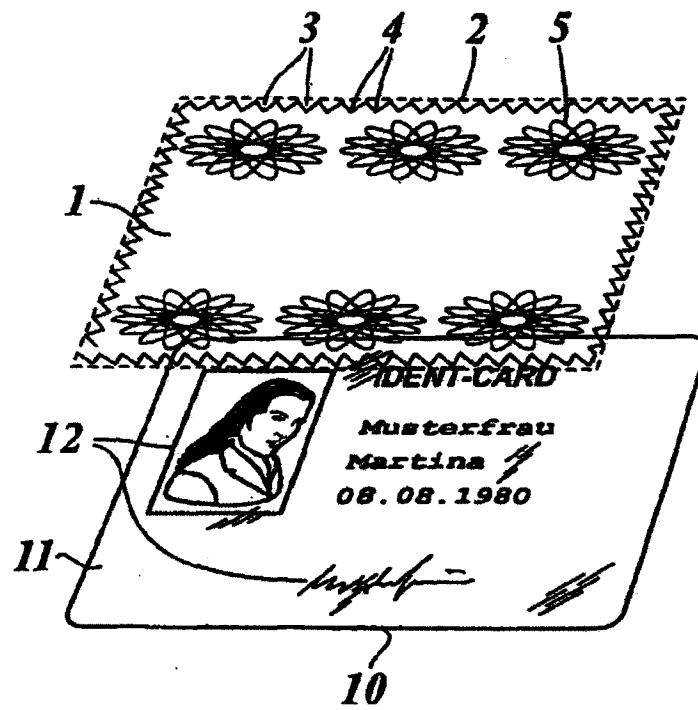


Fig. 1a



Fig. 1b

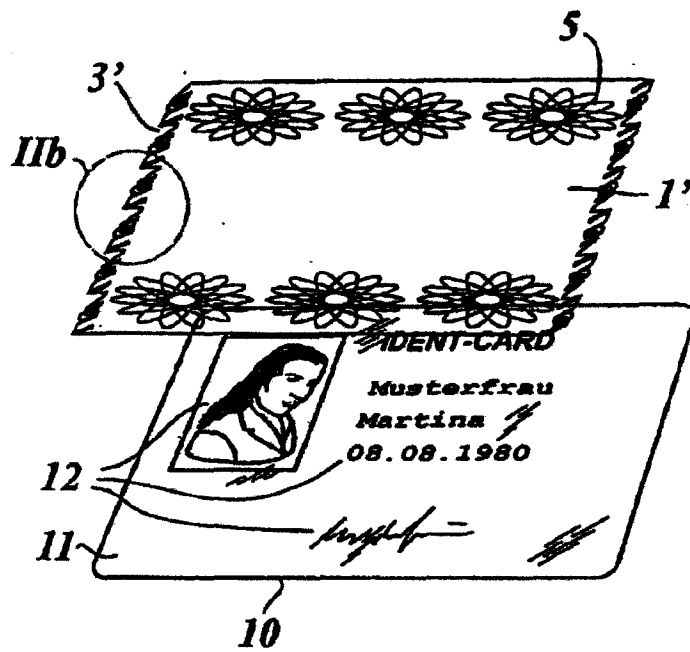


Fig. 2a

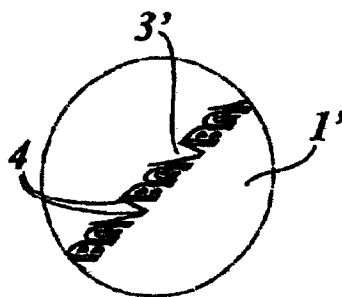


Fig. 2b



Fig. 2c