



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 354 576**

51 Int. Cl.:
C09J 7/02 (2006.01)
G09F 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07005738 .5**

96 Fecha de presentación : **21.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1972674**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2008**

54 Título: **Película de seguridad con detección de manipulación.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2011

73 Titular/es: **HUECK FOLIEN GesmbH**
Gewerbepark 30
4342 Baumgartenberg, AT

72 Inventor/es: **Hilburger, Johann**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 354 576 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

PELÍCULA DE SEGURIDAD CON DETECCIÓN DE MANIPULACIÓN

5 La presente invención hace referencia a una etiqueta o a una cinta adhesiva de seguridad con detección de manipulación, en la cual, al ser despegar la etiqueta del objeto a ser asegurado o del embalaje a ser asegurado, se hace visible un elemento óptico oculto.

10 Por la solicitud DE 100 22 002 A1 se conoce una cinta adhesiva de seguridad para la detección de la apertura no autorizada de un embalaje. La cinta adhesiva de capas múltiples presenta un portador asentado en una película termoplástica estirada, cuyo lado superior, eventualmente, se encuentra revestido con una mano de barniz separador y sobre su lado superior han sido aplicadas las siguientes capas:

- a) una capa de fondo que no es aplicada sobre toda la superficie, de modo que la capa de fondo se encuentra bien sujeta a la película termoplástica,
- 15 b) una capa separadora aplicada en toda la superficie sobre la capa de fondo aplicada y sobre la superficie libre de la película termoplástica, de modo que la capa separadora se encuentra mejor sujeta a la capa de fondo que a la película termoplástica y
- c) una masa adhesiva aplicada en toda la superficie sobre la capa separadora; dicha masa adhesiva se encuentra mejor sujeta a la capa divisora que la capa separadora a la película termoplástica.

20 Con ello, es aplicada una capa de fondo y, a continuación, una capa que no presenta ninguna adherencia con respecto a la película de soporte.

Esta disposición presenta la desventaja de que la cinta adhesiva retirada continúa siendo pegajosa, ya que la capa adhesiva se ubica hacia fuera después de ser retirada.

25 El objeto de la invención consistía en proporcionar una etiqueta o cinta adhesiva de seguridad con detección de manipulación, en la cual, al ser despegada la etiqueta se hiciera visible un elemento óptico oculto que fuera funcional para ser utilizado perfectamente en materiales poco resistentes a la separación de las capas, como papel o cartón.

Por tanto, es objeto de la presente invención una película conforme a la reivindicación 1.

30 Como sustrato soporte (1) entran en consideración, a modo de ejemplo, películas soporte, preferentemente películas plásticas flexibles, por ejemplo de PI, PP, MOPP, PE, PPS, PEEK, PEK, PEI, PSU, PAEK, LCP, PEN, PBT, PET, PA, PC, COC, POM, ABS, PVC, polímeros fluorados, como teflón y similares. En forma preferente, las películas soporte presentan un grosor de 5 - 700 μm , preferentemente de 5 - 200 μm y, más preferentemente, de 5 -100 μm .

El primer revestimiento con barniz separador (2) es aplicado en forma de letras, signos, símbolos, líneas, guilochés, números o escrituras,

35 Como primer barniz separador (2) entran en consideración, particularmente, compuestos de barniz que no se adhieren con facilidad, por ejemplo en base a copolímeros de cicloolefinas, nitrocelulosa, acrilatos, cloruro de polivinilo, copolímeros de etileno-acrilato o acrilato-estireno en un disolvente adecuado. Para regular la adherencia, preferentemente, se añaden poliolefinas cloradas. La proporción de las poliolefinas cloradas en la composición puede ascender de 20 a 130 % en peso en relación al polímero de base. Pueden emplearse también como capa antiadhesiva, aplicándolas muy delgadas, capas de cera de polímeros fluorados, de polietileno o de poliamida, así como también revestimientos de silicona.

40

45 Asimismo, el barniz separador (2, 4) puede encontrarse provisto de pigmentos de seguridad como pigmentos fluorescentes y similares. A continuación, es aplicado sobre el sustrato soporte (1) un revestimiento de color o transparente en toda la superficie o es llevada a cabo una metalización (3).

50 Las propiedades ópticas de la capa (3), en particular los colores, pueden ser influenciadas por colorantes visibles, así como por pigmentos, colorantes luminiscentes, así como por pigmentos que son fluorescentes o fosforescentes en el rango ultravioleta o en el rango infrarrojo visibles, por pigmentos de efecto como cristal líquido, brillo de perla y/o pigmentos multicapas que cambian de color y colores, así como también por pigmentos termosensibles. Estos pueden emplearse en todas las combinaciones posibles. En forma adicional, pueden utilizarse también sólo pigmentos fosforescentes o combinados con otros colorantes y/o pigmentos. Como pigmentos pueden utilizarse

5 todos los pigmentos conocidos, a modo de ejemplo, pigmentos de base inorgánica, como óxido de titanio, sulfuro de cinc, caolín, ITO, ATO, FTO, aluminio, óxido de silicio y de cromo, o pigmentos de base orgánica, como azul ftalo, un pigmento amarillo derivado del indol, violeta de dioxazina y similares, así como también pigmentos de color y/o encapsulados en sistemas químicos, físicos o de secado reactivo de sustancias aglutinantes. Como colorantes entran en consideración, por ejemplo, complejos 1,1 ó 1, 2 - cromo cobalto. Sin embargo, esta capa puede presentar también un gradiente de color definido.

La aplicación de la capa (3) de color puede efectuarse a través de cualquier procedimiento, por ejemplo a través de huecograbado, impresión flexográfica, serigrafía, impresión digital y similares.

10 Una capa metálica (3) puede estar compuesta por metal, un compuesto metálico o una aleación. Como capa metálica son apropiadas capas de Al, Cu, Fe,

Ag, Au, Cr, Ni, Zn y similares. Como compuestos metálicos son apropiados, por ejemplo, óxidos o sulfuros de metales, en particular TiO_2 , óxido de cromo, ZnS, ITO,

15 ATO, FTO, ZnO, Al_2O_3 u óxido de silicio. Aleaciones adecuadas son, por ejemplo, las aleaciones de cobre y aluminio, las aleaciones de cobre y cinc y similares.

La capa metálica puede ser aplicada a través de un proceso PVD o CVD (pulverización catódica, deposición en fase de vapor), a través de galvanizado, pero también a través de procedimientos de impresión conocidos, como por ejemplo huecograbado, impresión flexográfica, serigrafía o impresión digital.

20 A continuación es aplicada en toda la superficie una capa transparente o de color de barniz separador (4). Como segundo barniz separador entran en consideración, en especial, compuestos de barniz que no se adhieren con facilidad, por ejemplo en base a copolímeros de cicloolefinas, nitrocelulosa, acrilatos, cloruro de polivinilo, copolímeros de etileno-acrilato o acrilato-estireno en un disolvente adecuado. Para regular la adherencia, preferentemente, se añaden poliolefinas cloradas. La
25 proporción de las poliolefinas cloradas en la composición puede ascender de 20 a 130 % en peso en relación al polímero de base. Pueden emplearse también, aplicándolas muy delgadas, capas de cera de polímeros fluorados, de polietileno o de poliamida, así como también revestimientos de silicona.

El segundo revestimiento de barniz separador (4) presenta una mejor adherencia con respecto a la película que el primer revestimiento (2) con respecto al sustrato soporte (1).

30 Como pigmentos para producir un barniz separador de color (2, 4) pueden utilizarse todos los pigmentos conocidos, a modo de ejemplo, pigmentos de base inorgánica, como óxido de titanio, sulfuro de cinc, caolín, ITO, ATO, FTO, aluminio, óxido de silicio y de cromo, o pigmentos de base orgánica, como azul ftalo, amarillo de arilamida, violeta de dioxazina y similares, así como también pigmentos de color y/o encapsulados en sistemas químicos, físicos o de secado reactivo de
35 sustancias aglutinantes. Como colorantes entran en consideración, por ejemplo, complejos 1,1 ó 1, 2 - cromo cobalto, eventualmente también colorantes fluorescentes conocidos o pigmentos.

Seguidamente, es aplicado un revestimiento autoadhesivo (5). Con la ayuda del revestimiento autoadhesivo (5), la etiqueta o la cinta adhesiva de seguridad es aplicada al objeto a ser asegurado o al embalaje a ser asegurado.

40 Después de retirada la etiqueta de seguridad (activación de la detección de manipulación), ambos lados ya no son pegajosos; el revestimiento autoadhesivo permanece por completo en el objeto a ser asegurado.

El revestimiento autoadhesivo, de este modo, permanece por completo sobre el sustrato, sobre el cual es aplicada la etiqueta o la cinta adhesiva.

45 Por tanto, la etiqueta o cinta adhesiva de seguridad conforme a la invención puede ser utilizada sobre cualquier sustrato.

Dado el caso, entre el revestimiento de color (3) aplicado en toda la superficie o la metalización (3) y el barniz separador (4) aplicado sobre la misma, o entre esta capa de barniz separador (4) y el revestimiento autoadhesivo (5), puede encontrarse presente un revestimiento
50 adicional parcial visible o sólo visible bajo zonas espectrales definidas. Este revestimiento, por ejemplo, puede ser visible bajo luz ultravioleta o luz infrarroja. Estos revestimientos presentan pigmentos conocidos que se emiten dentro de estas zonas espectrales. Este revestimiento puede ser aplicado a través de procedimientos de impresión o procedimientos de revestimiento conocidos, como

por ejemplo impresión flexográfica, impresión digital, serigrafía, huecograbado, procedimientos de revestimiento por rodillos o similares.

Al ser desprendida la etiqueta se hace visible la capa metálica de color (3) en forma de letras, signos, símbolos, líneas, guilochés, números o escrituras.

5 La parte desprendida revela una imagen positiva (3a) y la parte restante una imagen negativa (3b) o, en forma inversa, la parte desprendida revela una imagen negativa y la parte restante una imagen positiva.

10 En las figuras 1 y 1a se representan diseños conformes a la invención de una etiqueta de seguridad (figura 1) o de una cinta adhesiva (1a). En las figuras 2 y 2a se muestran los diseños correspondientes después de un desprendimiento, a modo de ensayo, de la etiqueta (figura 2a), así como de la cinta adhesiva (figura 2b).

En los dibujos, 1 hace referencia al sustrato soporte, 2 a la capa parcial de barniz separador, 3 a la capa metálica o de color en toda la superficie, 5 al revestimiento autoadhesivo y 6 a la capa separadora para la utilización como cinta adhesiva.

15 Las películas de seguridad conformes a la invención pueden ser empleadas confeccionadas como etiquetas de cualquier forma (rectangular, redonda, oval) o como cintas adhesivas para la seguridad de objetos o de embalajes.

Reivindicaciones

1. Película de seguridad con detección de manipulación, compuesta por un sustrato soporte flexible asentado en una película plástica flexible, **caracterizada porque** sobre el sustrato soporte (1) han sido aplicadas capas en el siguiente orden:

- 5 a. parcialmente, un barniz separador (2) en forma de letras, signos, símbolos, líneas, guillochés, números o escrituras,
- b. a continuación, un revestimiento de color o transparente en toda la superficie o metalización (3) y
- 10 c. sobre esta capa que cubre toda la superficie es aplicada en toda la superficie una capa separadora transparente o de color (4) y
- d. es aplicado un revestimiento autoadhesivo (5),

donde las capas a) (2) y c) (4) se componen de un barniz a base de copolímeros de cicloolefinas, nitrocelulosa, acrilatos, cloruro de polivinilo, copolímeros de etileno – acrilato o acrilato – estireno en un disolvente

- 15 o
- de capas de cera de polímeros fluorados o revestimientos de silicona y, después de ser retirada la película de seguridad (activación de la detección de manipulación) la capa (d) (5) permanece cubierta al menos por la capa c) 4, de modo que al ser desprendida la etiqueta se hace visible la capa 3 de color o metálica en forma de letras, signos, símbolos, líneas, guillochés, números o escrituras, y la parte desprendida revela una imagen positiva y la parte restante una imagen negativa o, en forma inversa, la parte desprendida revela una imagen negativa y la parte restante una imagen positiva.
- 20

2. Película de seguridad conforme a la reivindicación 1, **caracterizada porque**, para regular la adherencia, al barniz a base de copolímeros de cicloolefinas, nitrocelulosa, acrilatos, cloruro de polivinilo, copolímeros de etileno – acrilato o acrilato – estireno en un disolvente, le es agregada poliolefina clorada en una proporción de 20 a 130 % en peso con respecto al polímero de base.
- 25

3. Película de seguridad conforme a una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada porque** la capa a) (2) y/o la capa c) (4) se encuentran provistas de pigmentos de seguridad, tal como pigmentos fluorescentes y similares.

4. Película de seguridad conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la capa b) (3) es una capa de color pigmentada.
- 30

5. Película de seguridad conforme a la reivindicación 4, **caracterizada porque** la capa de color b) (3) se encuentra provista de pigmentos luminiscentes fluorescentes o fosforescentes en el rango ultravioleta o en el rango infrarrojo, termosensibles, o de pigmentos de efecto.

6. Película de seguridad conforme a una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la capa b) (3) se encuentra compuesta por un metal, un compuesto metálico o una aleación.
- 35

7. Película de seguridad conforme a la reivindicación 6, **caracterizada porque** la capa metálica b) (3) ha sido aplicada a través de un proceso PVD o CVD, a través de galvanizado o de un procedimiento de impresión.

8. Película de seguridad conforme a una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la capa c) (4) contiene pigmentos de color o colorantes.
- 40

9. Película de seguridad conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** sobre el otro lado del sustrato soporte (1) ha sido aplicada otra capa separadora (6) en toda la superficie.

10. Utilización de la película de seguridad conforme a una de las reivindicaciones 1 a 9 como etiqueta de seguridad o cinta adhesiva de seguridad.
- 45

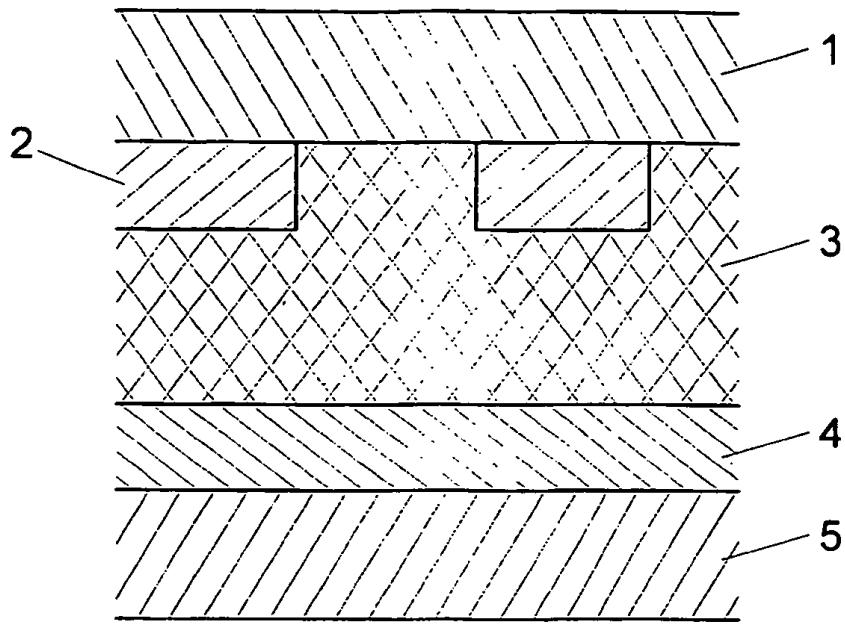


Fig. 1a

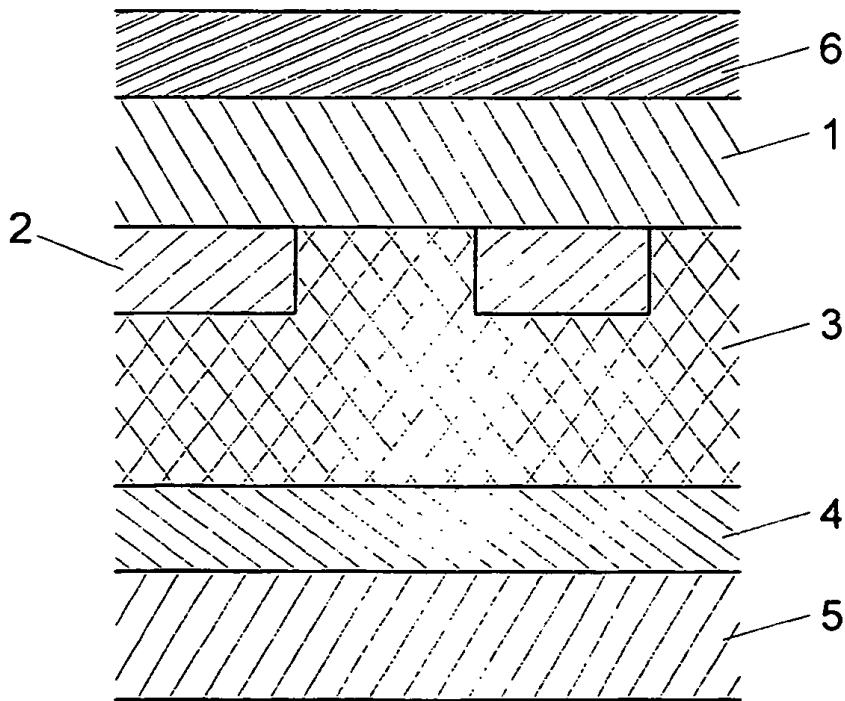


Fig. 1b

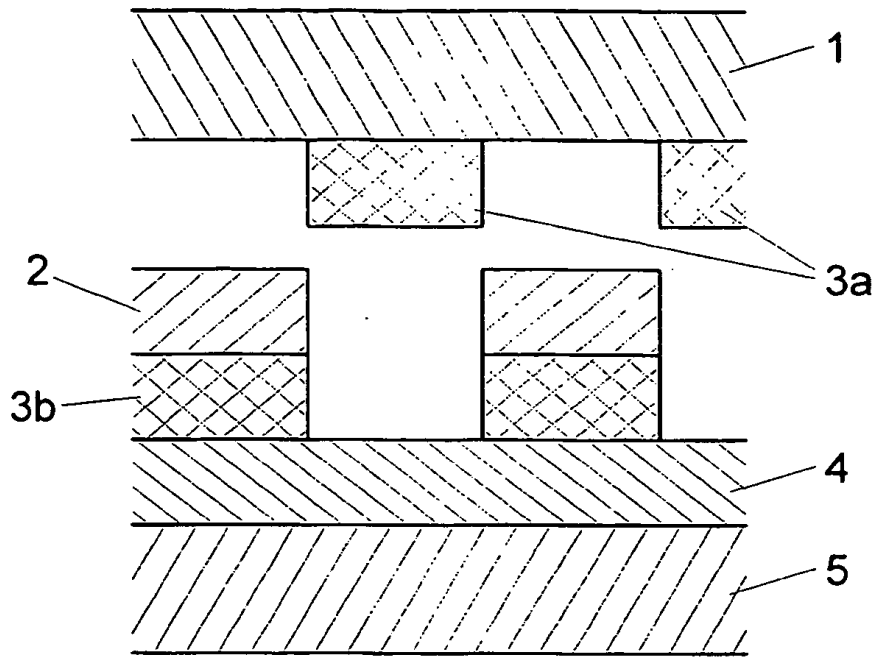


Fig. 2a

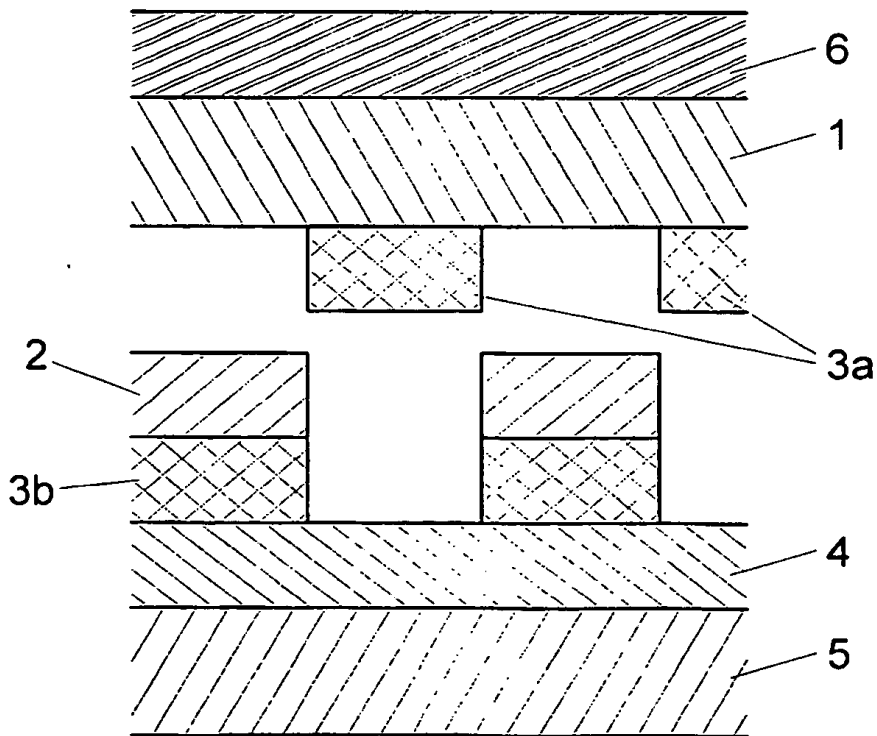


Fig. 2b