(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 876 572 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(21) Anmeldenummer: **07013068.7**

(22) Anmeldetag: **04.07.2007**

(51) Int Cl.:
G07D 7/12 *(2006.01)* ***G03G 21/04*** *(2006.01)*
B42D 15/00 *(2006.01)* ***B41M 3/14*** *(2006.01)*
B44F 1/02 *(2006.01)*

(54) **Signierfolie**

Stamping foil

Feuille de signature

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **05.07.2006 DE 102006030989**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.01.2008 Patentblatt 2008/02

(73) Patentinhaber: **Leonhard Kurz Stiftung & Co. KG**
90763 Fürth (DE)

(72) Erfinder: **Nendel, Uwe**
91334 Hemhofen (DE)

(74) Vertreter: **Zinsinger, Norbert**
Louis Pöhlau Lohrentz,
P.O. Box 30 55
90014 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 476 636
US-A- 3 545 380
US-A- 4 627 642
US-A- 5 438 928

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 876 572 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Signierfolie, wobei auf einem Hintergrund der Signierfolie ein ein Sicherheitsmerkmal bildender, bei Betrachtung unter Ultraviolett (UV)-Licht fluoreszierender Dekordruck vorgesehen ist.

[0002] Um die Fälschungssicherheit von Signierfolien zu erhöhen, werden beispielsweise auf einem Signier- d.h. Unterschriftenfeld der Signierfolie als Logo-Drucke bezeichnete Dekordrucke aufgebracht, die bei einer Betrachtung unter UV-Licht fluoreszieren. Der unter UV-Licht fluoreszierende Logo- d.h. Dekordruck dient als Sicherheitsmerkmal, das bei normalem Umgebungslicht, d.h. im sichtbaren Frequenzbereicht des Lichtes, nicht erkennbar sein sollte.

[0003] Ein Dekordruck aus einer ein fluoreszierender Pigment enthaltender Färbe auf einer Hintergrundschicht zur Bildung von Unterschriftsfeldem ist aus der US 5438928 bekannt.

[0004] Bei den bekannten Signierfolien ist der unter UV-Licht fluoreszierende Dekordruck auf den Hintergrund der Signierfolie aufgedruckt, d.h. der besagte Dekordruck ist auf der Oberfläche des Unterschriften- bzw. Signierfeldes vorgesehen. Wird die Oberfläche des Signierfeldes einer solchen bekannten Signierfolie bei normalem Umgebungslicht unter verschiedenen Blickwinkeln betrachtet, so ist der Dekordruck - je nach dem Blickwinkel - mehr oder weniger gut zu erkennen. Das stellt unter Sicherheitsgesichtspunkten einen Mangel der bekannten Signierfolien dar.

[0005] In Kenntnis dieser Gegebenheiten liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Signierfolie der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einem einfachen Aufbau den oben genannten Mangel nicht aufweist, d.h. bei der unter verschiedenen Blickwinkeln bei normalem Umgebungslicht der unter UV-Licht fluoreszierende Dekordruck nicht zu erkennen ist.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Signierfolie der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Hintergrund der Signierfolie mindestens zwei Hintergrundschichten und zwischen diesen den Dekordruck aus einem Lack aufweist, der ein hochviskoses Bindemittel enthält und mit unter UV-Licht fluoreszierenden Pigmenten versetzt ist, und der nach dem Drucken und dem Trocknen eine geringe Schichtdicke besitzt.

[0007] Erfindungsgemäß wird durch den Einsatz hochviskoser Bindemittel ein Lack mit einer guten Druckviskosität erzielt, wobei der Festkörperanteil sehr gering ist.

[0008] Bei dem Lack handelt es sich vorzugsweise um einen Dekor-Lack. Das Bindemittel besteht aus Polyacrylat, Polyvinylchlorid, Nitrocellulose, Ethylhydroxyethylcellulose, Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer, Polyesterpolyurethan; der Lack weist eine Viskosität von 20 bis 3000 mPas (200 U/min) auf.

[0009] Der Festkörperanteil des erfindungsgemäß zur Anwendung gelangenden Lackes beträgt 4% bis 35%.

[0010] Durch den geringen Festkörperanteil ergibt sich nach dem Drucken und dem Trocknen des Lackes in vorteilhafter Weise eine sehr geringe Schichtdicke des Dekordruckes, d.h. die erfindungsgemäße Signierfolie weist den Vorteil auf, dass ein unter UV-Licht gut sichtbarer Effekt bei einer sehr geringen Sichtdicke erzielt wird.

[0011] Bei der erfindungsgemäßen Signierfolie bestehen die Pigmente des Lackes aus fluoreszierenden organischen und anorganischen Pigmenten, Thiophen-Benzoxazol-Derivat .

[0012] Der Lack des Dekordruckes besitzt nach dem Drucken und dem Trocknen eine Schichtdicke von 0,1 μm bis 6 μm.

[0013] Bei der erfindungsgemäßen Signierfolie kann der Hintergrund mehrschichtig aufgebaut sein, d.h. aus mindestens zwei oder mehreren Schichten bestehen. Dadurch, dass bei der erfindungsgemäßen Signierfolie der Dekordruck, bei dem es sich z.B. um einen Schriftzug oder dergleichen handeln kann, mit einem Lack durchgeführt wird, wie er oben beschrieben worden ist, wobei der Dekordruck zwischen zwei Hintergrundschichten der Signierfolie erfolgt, ist der Dekordruck unter UV-Licht sehr gut erkennbar. Ein weiterer erheblicher Vorteil der erfindungsgemäßen Signierfolie besteht darin, dass durch das Einbetten des UV-Licht fluoreszierenden Dekordruckes zwischen die Hintergrundschichten eine sehr gleichmäßig glatte Oberfläche erzielt wird. Wird diese gleichmäßige glatte Oberfläche bei Umgebungslicht unter verschiedenen Blickwinkeln betrachtet, so ist der UV-Dekordruck nicht zu erkennen.

Patentansprüche

1. Signierfolie, wobei ein Hintergrund der Signierfolie mit einem, ein Sicherheitsmerkmal bildenden, bei Betrachtung unter UV-Licht fluoreszierenden Dekordruck versehen ist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass der Hintergrund der Signierfolie mindestens zwei Hintergrundschichten und zwischen diesen den Dekordruck aufweist, der aus einem Lack mit einem Festkörperanteil im Bereich von 4 bis 35 % besteht, wobei der Lack ein hochviskoses Bindemittel enthält und der Lack eine Viskosität im Bereich von 20 bis 3000 mPas bei 200U/min aufweist und unter UV-Licht fluoreszierende Pigmente enthält, wobei nach dem Drucken und dem Trocknen des Lacks der Dekordruck eine Schichtdicke im Bereich von 0,1 μm bis 6 μm besitzt, wobei das Bindemittel aus Polyacrylat, Polyvinylchlorid, Nitrocellulose, Ethylhydroxyethylcellulose, Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer, Polyesterpolyurethan besteht und die UV-Licht fluoreszierenden Pigmente aus organischen Pigmenten, anorganischen Pigmenten und/oder einem Thiophen-Benzoxazol-Derivat bestehen.

2. Signierfolie nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,
dass der Lack ein Dekor-Lack ist.

3. Signierfolie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Dekordruck unter verschiedenen Blickwinkeln bei Beleuchtung mit normalem Umgebungslicht nicht erkennbar ist.

4. Signierfolie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Dekordruck einen Schriftzug ausbildet.

5. Verfahren zur Herstellung einer Signierfolie, wobei ein Hintergrund der Signierfolie mit einem, ein Sicherheitsmerkmal bildenden, bei Betrachtung unter UV-Licht fluoreszierenden Dekordruck versehen wird, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Hintergrund der Signierfolie mit mindestens zwei Hintergrundschichten ausgebildet wird,
dass zwischen den mindestens zwei Hintergrundschichten ein Dekordruck aus einem Lack gedruckt wird, der einen Festkörperanteil im Bereich von 4 bis 35 % aufweist und der im hochverkares Bundemittel enthält und der lack eine Viskosität im Bereich von 20 bis 3000 mPas bei 200U/min aufweist, wobei als Bindemittel Polyacrylat, Polyvinylchlorid, Nitrocellulose, Ethylhydroxyethylcellulose, Ethylen-Vinylacetat-Terpolymer, Polyesterpolyurethan verwendet wird, und mit unter UV-Licht fluoreszierenden Pigmenten versetzt ist, wobei die UV-Licht fluoreszierenden Pigmente durch organische Pigmente, anorganische Pigmente und/oder ein Thiophen-Benzoxazol-Derivat ausgebildet werden und dass der Lack getrocknet wird, wobei der Dekordruck nach dem Trocknen einer Schichtdicke im Bereich von 0,1 μm bis 6 μm aufweist.

6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Dekordruck unter verschiedenen Blickwinkeln bei Beleuchtung mit normalem Umgebungslicht nicht erkennbar ausgebildet wird.

7. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Dekordruck als Schriftzug ausgebildet wird.

Claims

1. Signature foil, a background of the signature foil being provided with a decorative print which constitutes a security feature and which fluoresces when viewed under UV light,
characterized in that the background of the signature foil has at least two background layers and between them the decorative print, which is composed of a coating material having a solids content in the range from 4% to 35%, the coating material comprising a high-viscosity binder, and the coating material having a viscosity in the range from 20 to 3000 mPas at 200 rpm, and comprising UV-fluorescing pigments, and, after the printing and the drying of the coating material, the decorative print possesses a layer thickness in the range from 0.1 μm to 6 μm, and the binder is composed of polyacrylate, polyvinyl chloride, nitrocellulose, ethylhydroxyethylcellulose, ethylene-vinyl acetate terpolymer, polyesterpolyurethane, and the UV-fluorescing pigments are composed of organic pigments, inorganic pigments and/or a thiophene-benzoxazole derivative.

2. Signature foil according to Claim 1, **characterized in that** the coating material is a decorative coating material.

3. Signature foil according to Claim 1, **characterized in that** the decorative print is not perceptible from various viewing angles on illumination with normal ambient light.

4. Signature foil according to Claim 1, **characterized in that** the decorative print forms writing.

5. Method for producing a signature foil, a background of the signature foil being provided with a decorative print which constitutes a security feature and which fluoresces when viewed under UV light, **characterized in that** the background of the signature foil is formed with at least two background layers, **in that** between the at least two background layers a decorative print is printed, comprising a coating material which has a solids content in the range from 4% to 35% and which comprises a high-viscosity binder, and the coating material has a viscosity in the range from 20 to 3000 mPas at 200 rpm, and use is made as binder of polyacrylate, polyvinyl chloride, nitrocellulose, ethylhydroxyethylcellulose, ethylene-vinyl acetate terpolymer, polyesterpolyurethane, and UV-fluorescing pigments are added, the UV-fluorescent pigments being formed by organic pigments, inorganic pigments and/or a thiophene-benzoxazole derivative, and **in that** the coating material is dried, and the decorative print after drying has a layer thickness in the range from 0.1 μm to 6 μm.

6. Method according to Claim 5, **characterized in that** the decorative print is so formed as to be not perceptible from various viewing angles on illumination with normal ambient light.

7. Method according to Claim 5, **characterized in that** the decorative print is formed as writing.

Revendications

1. Feuille de signature, sur laquelle un arrière-plan de la feuille de signature est doté d'une impression décorative fluorescente lorsqu'on l'observe à la lumière UV, formant une marque de sécurité,
caractérisée en ce
que l'arrière-plan de la feuille de signature présente au moins deux couches de fond et entre celles-ci, l'impression décorative qui est constituée d'une laque présentant une proportion de solides de l'ordre de 4 à 35 %, la laque contenant un agent liant à viscosité élevée et la laque présentant une viscosité de l'ordre de 20 à 3000 mPa à 200 U/min et contenant un pigment fluorescent à la lumière UV, dans laquelle, après application et séchage de la laque, l'impression décorative possède une épaisseur de couche de l'ordre de 0,1 μm à 6 μm, l'agent liant étant constitué de polyacrylate, de chlorure de polyvinyle, de nitrocellulose, d'éthylhydroxyéthylcellulose, de terpolymère d'éthylène - acétate de vinyle, de polyuréthane de polyester et les pigments fluorescents à la lumière UV étant constitués de pigments organiques, de pigments anorganiques et/ou d'un dérivé de thiophène-benzoxazol.

2. Feuille de signature selon la revendication 1,
caractérisée en ce
que la laque est une laque décorative.

3. Feuille de signature selon la revendication 1,
caractérisée en ce
que l'impression décorative n'est pas reconnaissable sous divers angles de vue sous un éclairage de lumière ambiante normale.

4. Feuille de signature selon la revendication 1,
caractérisée en ce
que l'impression décorative forme un graphisme.

5. Procédé de fabrication d'une feuille de signature, dans lequel un arrière-plan de la feuille de signature est doté d'une impression décorative fluorescente lorsqu'on l'observe à la lumière UV, formant une marque de sécurité,
caractérisé en ce
que l'arrière-plan de la feuille de signature est constitué d'au moins deux couches de fond,
en ce que, entre au moins les deux couches de fond, une impression décorative constituée d'une laque est imprimée, qui présente une proportion de solides de l'ordre de 4 à 35 %, et qui contient un agent liant à viscosité élevée et la laque présente une viscosité de l'ordre de 20 à 3000 mPa à 200 U/min, en utilisant comme liant, du polyacrylate, du chlorure de polyvinyle, de la nitrocellulose, de l'éthylhydroxyéthylcellulose, du terpolymère d'éthylène - acétate de vinyle, du polyuréthane de polyester et est doté de pigments fluorescents à la lumière UV, les pigments fluorescents à la lumière UV étant constitués de pigments organiques, de pigments anorganiques et/ou d'un dérivé de thiophène-benzoxazol et en ce que la laque est séchée, l'impression décorative présentant après le séchage, une épaisseur de couche de l'ordre de 0,1 μm à 6 μm.

6. Procédé selon la revendication 5,
caractérisé en ce
que l'impression décorative est constituée de façon à ne pas être reconnaissable sous divers angles de vue sous un éclairage de lumière ambiante normale.

7. Procédé selon la revendication 5,
caractérisé en ce
que l'impression décorative est constituée comme un graphisme.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5438928 A **[0003]**