



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.09.94 Patentblatt 94/38

⑤① Int. Cl.⁵ : **G03C 1/76, G03C 1/32**

②① Anmeldenummer : **88104332.7**

②② Anmeldetag : **18.03.88**

⑤④ **Verfahren zur Herstellung mattierter photographischer Aufzeichnungsmaterialien.**

③⑩ Priorität : **25.03.87 DE 3709818**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
26.10.88 Patentblatt 88/43

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
21.09.94 Patentblatt 94/38

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
BE DE FR GB IT NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 289 023
GB-A- 1 148 178
US-A- 3 380 828
US-A- 3 632 342

⑦③ Patentinhaber : **DU PONT DE NEMOURS**
(DEUTSCHLAND) GMBH
Hans-Böckler-Strasse 33
D-40476 Düsseldorf (DE)

⑧④ **DE**
Patentinhaber : **E.I. DU PONT DE NEMOURS**
AND COMPANY
1007 Market Street
Wilmington Delaware 19898 (US)
⑧④ **BE FR GB IT NL**

⑦② Erfinder : **Noth, Hermann, Dr.**
Südwestring 3
D-6110 Dieburg (DE)

EP 0 287 809 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von photographischen Aufzeichnungsmaterialien, die auf einer Seite eine lichtempfindliche Schicht aufweisen und auf der gleichen Seite mattiert sind, wobei mehrere dieser Seite zugeordnete lichtempfindliche Schichten und Hilfsschichten gleichzeitig aufgetragen werden.

Es ist üblich, den Oberflächen photographischer Aufzeichnungsmaterialien durch besondere Maßnahmen bei der Herstellung eine gewisse Rauigkeit zu verleihen, um die bei der Anwendung der Materialien wichtigen physikalischen Eigenschaften, wie z. B. die Neigung zu elektrostatischer Aufladung, die Empfindlichkeit gegen Verkratzen durch Staubpartikel und die Fähigkeit, sich beim Kopieren im Vakuumrahmen rasch ausreichend und ohne Bildung von Newton-Ringen an das Kopiermaterial anzulegen, zu verbessern. Obwohl diese Maßnahmen nicht in jedem Fall zu einer auffälligen Verminderung des Oberflächenglanzes führen, werden sie allgemein unter dem Begriff "Mattierung" zusammengefaßt.

Die praktisch bedeutendste Mattierungsmaßnahme ist der Zusatz von feinteiligen festen Stoffen zu der Begießlösung für die äußerste Schicht des Aufzeichnungsmaterials.

Wenn alle einer Seite des Schichtträgers zugeordneten Schichten mittels einer Mehrfachbeschichtungseinrichtung gleichzeitig aufgetragen werden, dann können die auf diese Weise mattierten Materialien nach der Belichtung und Entwicklung einen Fehler aufweisen, der als "starry night"- oder "pinhole"-Effekt bezeichnet wird und z. B. in der US 4,172,731 näher beschrieben ist. Durch diesen Fehler können feine Details der Aufzeichnung, z. B. Rasterpunkte oder Linien einer Strichmaske, verfälscht oder zerstört werden. Ein solches Material ist für die Verwendung z.B. in der Reproduktionstechnik nicht brauchbar.

Aus der US 3,632,342 ist ein photographisches Material mit vermindertem "starry night"-Fehler bekannt. Dieses enthält eine Schicht mit einer Silberhalogenidemulsion und einem Acrylpolymerlatex sowie eine darüber angeordnete latexfreie Silberhalogenidemulsionsschicht. Das ggf. vorhandene Mattierungsmittel befindet sich in einer äußeren Übergußschicht.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein Verfahren zur Herstellung mattierter photographischer Aufzeichnungsmaterialien durch gleichzeitiges Auftragen von lichtempfindlichen Schichten und Hilfsschichten anzugeben, welches ein Aufzeichnungsmaterial erzeugt, das von dem "starry night"-Fehler frei ist.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Demgemäß wird bei der Herstellung von mattierten photographischen Aufzeichnungsmaterialien durch gleichzeitiges Auftragen von mindestens einer lichtempfindlichen Schicht und mindestens einer nicht lichtempfindlichen Übergußschicht mittels einer Beschichtungseinrichtung, der die Gießlösungen kontinuierlich zugeführt werden, die dem Schichtträger nächste lichtempfindliche Schicht in Form von mindestens zwei Teilschichten aufgetragen, von denen die dem Schichtträger nächste Teilschicht das Mattierungsmittel enthält und die dem Schichtträger fernste Teilschicht kein Mattierungsmittel enthält.

Die Erfindung kann zur Herstellung verschiedenartiger photographischer Aufzeichnungsmaterialien angewendet werden. Besonders vorteilhaft läßt sie sich bei Aufzeichnungsmaterialien mit Silberhalogenid-Emulsionsschichten anwenden, die als Bindemittel ein hydrophiles Kolloid wie z. B. Gelatine enthalten. Dies können beispielsweise Schwarz-Weiß-Materialien mit einer oder mit mehreren Emulsionsschichten oder auch Mehrschicht-Farbmateriale sein. Als Bindemittel für die Übergußschichten wird bevorzugt ebenfalls ein hydrophiles Kolloid verwendet.

Im einfachsten Fall besteht die Beschichtung des Aufzeichnungsmaterials aus einer Emulsions- und einer Übergußschicht. Dann ist ein Dreifachkaskaden- oder Vorhanggießer für die Durchführung des Verfahrens ausreichend. Die lichtempfindliche Emulsion wird beispielsweise in zwei Teile geteilt, einem Teil, welcher die untere Teilschicht bilden soll, wird das Mattierungsmittel zugesetzt, und beide Teile der Emulsion sowie die Übergußlösung werden mittels geeigneter Dosiereinrichtungen der Begießeinrichtung zugeführt.

Man kann aber auch mittels zweier Dosierpumpen, die an dasselbe Emulsionsvorratsgefäß angeschlossen sind, zwei Emulsionsteilstrome bilden und danach dem für die schichtträgernahe Emulsionsteilschicht bestimmten Teilstrom eine mattierungsmittelhaltige Lösung, z.B. mittels einer Injektionsapparatur nach DE 26 48 286 beimischen.

Durch die Beimischung der Mattierungsmitteldispersion werden Konzentration und Viskosität des betreffenden Emulsionsteilstroms verändert. Dies kann durchaus im Interesse der Gießqualität erwünscht sein.

Die Viskositäten der Emulsionen in den Teilstromen können gleich oder auch verschieden sein. Bevorzugt wird der Bereich zwischen 7 und 20 mPa.s.

Das Verhältnis, in dem die Emulsionsschicht geteilt wird, ist in weiten Grenzen veränderbar. Bevorzugt ist ein Masseverhältnis der schichtträgernahen mattierungsmittelhaltigen zur schichtträgerfernen mattierungsmittelfreien Teilschicht von 1 : 6 bis 1 : 1 für den Naßauftrag bzw. von 1 : 10 bis 1 : 1 für den Trockenauftrag.

Zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens können alle gebräuchlichen Mattierungsmittel verwendet werden. Beispiele solcher Mattierungsmittel nennt die RD 176 043 (Dezember 1978). Besonders ge-

eignet sind pyrogen oder durch Fällung erzeugtes Siliziumdioxid sowie sphärische Teilchen aus organischen Polymeren wie z. B. Polymethylmethacrylat und Polystyrol.

Die Teilchengröße der Mattierungsmittel richtet sich einerseits nach den durch die Verwendung des Aufzeichnungsmaterials geforderten physikalischen Eigenschaften des Materials, andererseits aber auch nach der Gesamtdicke der übereinander angeordneten Emulsions- oder Übergußschichten. Sie sollte so bemessen sein, daß mindestens 20% der Teilchen größer als das Eineinhalbfache dieser Gesamtdicke sind. Eine enge Verteilung der Teilchengrößen wird bevorzugt.

Die für die Ausführung der Erfindung benötigten Silberhalogenidemulsionen können nach allgemein bekannten Verfahren, wie sie beispielsweise in der RD 176 043 (Dezember 1978) zusammengestellt sind, hergestellt werden.

Zur Herstellung der Aufzeichnungsmaterialien können Schichtträger verschiedener Art verwendet werden. Für Durchsichtsmaterialien sind dies vorzugsweise Polyethylenterephthalatfolien, Aufzeichnungsmaterialien werden bevorzugt auf polyethylenbeschichteten Papieren hergestellt.

Das erfindungsgemäße Verfahren wird vorzugsweise bei der Herstellung von photographischen Aufzeichnungsmaterialien, z. B. für die Reproduktionstechnik, für die medizinische Diagnostik, für die Materialprüfung mit Röntgenstrahlen, für die Registrierung der Ausgabe von Datenverarbeitungsanlagen und für die Mikrofilmdokumentation angewendet.

Die folgenden Ausführungsbeispiele sollen das erfindungsgemäße Verfahren näher erläutern. Die Anordnung der Schichten auf dem Schichtträger ist darin mit laufenden Nummern gekennzeichnet, wobei 1. die unmittelbar auf dem Träger befindliche Schicht, 2. die an diese angrenzende Schicht usw. bedeuten.

Beispiel 1

In einer Wulstbeschichtungsanlage zur Herstellung photographischer Aufzeichnungsmaterialien wurden auf einen 100 µm starken, mit einer Antihalo-Rückschicht versehenen Polyethylenterephthalat-Schichtträger bei einer Durchlaufgeschwindigkeit von 30 m/min folgende Schichten simultan aufgetragen:

1. Silberchlorobromidemulsion mit einem Silbergehalt von 5,5 Gewichtsprozent, einer Gelatinekonzentration von 5,0 Gewichtsprozent und einem Gehalt an Mattierungsmittel von 0,038 Gewichtsprozent, Naßauftrag 10,4 g/m². Als Mattierungsmittel wurden sphärische Teilchen von Polymethylmethacrylat mit einem Medianwert des Teilchendurchmessers von 7 µm verwendet.

2. Die gleiche Emulsion wie in Schicht 1, jedoch ohne Mattierungsmittel; Naßauftrag 51,5 g/m².

3. Gelatinelösung mit 2,5 Gewichtsprozent Gelatine; Naßauftrag 24 g/m².

Die Beschichtungslösungen enthielten übliche Beschichtungshilfsmittel.

Nach dem Trocknen erhielt man ein Aufzeichnungsmaterial hoher Gradation, welches wie im Folgenden beschrieben auf das Vorhandensein des "starry-night"-Effektes sowie auf die Wirksamkeit der Mattierung geprüft wurde:

Prüfung auf "starry night": Zunächst wird die für das zu prüfende Aufzeichnungsmaterial erforderliche Belichtung festgelegt, indem man eine Vorlage, die verschiedene Tonwertstufen eines Rasters mit 60 L/cm enthält, mit verschiedenen Belichtungszeiten auf die Emulsionsseite des Aufzeichnungsmaterials kopiert. Als erforderliche Belichtungszeit gilt diejenige, bei der die Tonwerte 80%, 39% und 7% mit $20 \pm 1\%$, $61 \pm 2\%$ bzw. $93 \pm 1\%$ wiedergegeben werden. In entsprechender Weise wird eine erforderliche Belichtung für das Kopieren durch die Lichthofschutzschicht auf der Rückseite des Aufzeichnungsmaterials bestimmt.

Nun wird ein mindestens 24 x 30 cm großes Blatt des Prüflings ohne Kopiervorlage sowohl von der Emulsions- als auch von der Rückseite mit jeweils der Hälfte der erforderlichen Belichtung belichtet. (Hierdurch werden Störungen durch Staubpartikel vermieden.)

An fünf Stellen in der Mitte des so belichteten und entwickelten Filmblatts wird mit einem Transmissionsdensitometer mit einer Meßblende von 3 mm Durchmesser die Dichte gemessen. Der Mittelwert der Meßergebnisse wird als D_{max} angegeben. Er ist umso höher, je geringer der "starry night-Effekt" ist.

Von allen Prüflingen werden 5 x 10 cm große Teile aus der Blattmitte herausgeschnitten. Bis zu 6 solcher Filmproben werden zu einer Kopiervorlage montiert. Diese Vorlage wird mit einer Metall-Halogen-Lampe bei einer Belichtungsstärke von 15 000 lx und 5 s Belichtungszeit auf einen kameraempfindlichen orthochromatischen Lithfilm kopiert. Die mittlere Dichte der Kopie, vermindert um die Schleierdichte, wird mit D_k bezeichnet und ist ein Maß für den "starry night-Effekt."

Bei diesem Prüfverfahren werden alle zu vergleichenden Prüflinge unter den gleichen, dem Emulsionstyp angemessenen Bedingungen, verarbeitet. Der Kopierfilm wird stets in einem Lithentwickler maschinell entwickelt.

Prüfung auf Wirksamkeit der Mattierung: In einem Vakuumkopierrahmen wird ein 30 x 40 cm messendes Blatt des Prüflings mit einer 50 x 60 cm großen Kopiervorlage bedeckt, die einen gleichmäßigen Rasterton

von 40% bei 60 L/cm darstellt. Nach dem Anlegen des Vakuums ist der Luftspalt zwischen Vorlage und Prüfling an verschiedenen Stellen zunächst verschieden dick; solche Stellen erscheinen dem Auge verschieden hell. Man beobachtet visuell und mißt die Zeit von Einschalten des Vakuums bis zum Verschwinden der Helligkeitsunterschiede. Diese Zeit wird als Ansaugzeit bezeichnet. Sie nimmt mit steigender Wirksamkeit der Mattierung ab.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in Tabelle 1 eingetragen.

Beispiel 2

Der Versuch nach Beispiel 1 wurde mit folgenden Schichten wiederholt:

1. Silberchlorobromidemulsion der Schicht 2 aus Beispiel 1; Naßauftrag 61,9 g/m².
2. Gelatinelösung mit 2,5 Gewichtsprozent Gelatine und 0,017 Gewichtsprozent Mattierungsmittel aus Beispiel 1; Naßauftrag 24 g/m².

Man erhielt ein Aufzeichnungsmaterial, das wie in Beispiel 1 beschrieben geprüft wurde. Die Ergebnisse der Prüfung sind in Tabelle 1 enthalten.

Beispiel 3

Der Versuch nach Beispiel 1 wurde mit folgenden Schichten wiederholt:

1. Silberchlorobromidemulsion wie in Schicht 1 aus Beispiel 1, jedoch mit einem Gehalt an Mattierungsmittel aus Beispiel 1 von 0,0065 Gewichtsprozent, Naßauftrag 61,9 g/m².
2. Gelatinelösung der Schicht 3 aus Beispiel 1, Naßauftrag 24 g/m².

Man erhielt ein Aufzeichnungsmaterial, das wie in Beispiel 1 beschrieben geprüft wurde. Die Ergebnisse der Prüfung sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1

Prüfung	Probe aus Beispiel		
	1	2	3

Dk	0,12	0,16	0,15
Ansaugzeit (s)	18	18	18
Dmax	4,9	4,7	4,8

Die Ergebnisse zeigen, daß die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Probe 1 bei gleicher Wirksamkeit der Mattierung die höchste Maximaldicke und den geringsten "starry night"- Effekt aufweist.

Beispiel 4

In einer Wulstbeschichtungsanlage zur Herstellung photographischer Aufzeichnungsmaterialien wurden auf einen 100 µm starken und mit einer Antihalo-Rückschicht versehenen Polyethylenterephthalat-Schichtträger bei einer Durchlaufgeschwindigkeit von 65 m/min folgende Schichten aufgetragen:

1. Silberchlorobromidemulsion steiler Gradation mit einem Silbergehalt von 5,36 Gewichtsprozent, einer Gelatinekonzentration von 4,9 Gewichtsprozent und einem Gehalt an Mattierungsmittel von 0,077 Gewichtsprozent, Naßauftrag 21,1 g/m². Als Mattierungsmittel wurde pyrogene Kieselsäure mit einem mittleren Teilchendurchmesser der Aggregate von 7 µm verwendet.

2. Silberchlorobromidemulsion wie in Schicht 1, mit einem Silbergehalt von 5,50 Gewichtsprozent und einer Gelatinekonzentration von 5,9 Gewichtsprozent, jedoch ohne Mattierungsmittel; Naßauftrag 41,2 g/m².

3. Gelatinelösung mit 2,5 Gewichtsprozent Gelatine; Naßauftrag 24 g/m².

Die Beschichtungslösungen enthielten übliche Beschichtungshilfsmittel.

Man erhielt ein Aufzeichnungsmaterial, das wie in Beispiel 1 beschrieben geprüft wurde. Die Ergebnisse der Prüfung sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Beispiel 5

Der Versuch nach Beispiel 4 wurde mit folgenden Schichten wiederholt:

1. Silberchlorobromidemulsion der Schicht 2 aus Beispiel 4; Naßauftrag 61,8 g/m².

2. Gelatinelösung mit 2,5 Gewichtsprozent Gelatine und 0,068 Gewichtsprozent Mattierungsmittel aus Beispiel 4; Naßauftrag 24 g/m².

Man erhielt ein Aufzeichnungsmaterial, das wie in Beispiel 1 beschrieben geprüft wurde. Die Ergebnisse der Prüfung sind in Tabelle 2 enthalten.

Tabelle 2

Prüfung	Probe aus Beispiel	
	4	5
Dk	≤ 0,01	0,03
Ansaugzeit (s)	8,5	8,9
Dmax	5,85	5,55

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Aufzeichnungsmaterial so gut wie gar keinen "starry night"-Effekt aufweist, während das nach dem Stand der Technik hergestellte Material, welches das Mattierungsmittel im Überguß enthält (Beispiel 5), bei vergleichbarer Wirksamkeit der Mattierung den Fehler deutlich zeigt.

Patentansprüche

- Verfahren zur Herstellung mattierter photographischer Aufzeichnungsmaterialien durch gleichzeitiges Auftragen von mindestens einer lichtempfindlichen Schicht und mindestens einer nicht lichtempfindlichen Übergußschicht auf einen Schichtträger mittels einer Beschichtungseinrichtung, der ein Mattierungsmittel enthaltende Beschichtungslösungen kontinuierlich zugeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Schichtträger nächste lichtempfindliche Schicht in Form von mindestens zwei unmittelbar übereinander liegenden Teilschichten aufgetragen wird, von denen die dem Schichtträger nächste Teilschicht das Mattierungsmittel enthält und die dem Schichtträger fernste Teilschicht kein Mattierungsmittel enthält.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtungslösungen für die nicht lichtempfindlichen Übergußschichten kein Mattierungsmittel ent-

halten.

3. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
5 als Beschichtungslösungen für die lichtempfindlichen Schichten Silberhalogenidemulsionen verwendet werden.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
10 die Beschichtungslösungen ein hydrophiles kolloidales Bindemittel enthalten.
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
als hydrophiles kolloidales Bindemittel Gelatine verwendet wird.
- 15 6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
die lichtempfindliche Schicht aus zwei Teilschichten gebildet wird, wobei eine lichtempfindliche Beschichtungslösung in zwei Teile geteilt, einem Teil das Mattierungsmittel zugesetzt und dieser Teil als schicht-
20 trägernähe Teilschicht aufgetragen wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verhältnis des Naßauftrags der schichtträgernähe zu dem der schichtträgerfernen Teilschicht 1 :
25 6 bis 1 : 1 beträgt.
8. Verfahren nach Anspruch 6 und 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Verhältnis des Trockenauftrags der schichtträgernähe zu dem der schichtträgerfernen Teilschicht
30 1 : 10 bis 1 : 1 beträgt.
9. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Viskosität der lichtempfindlichen Beschichtungslösungen 7 bis 20 mPa.s beträgt.
- 35 10. Verfahren nach Anspruch 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
als Mattierungsmittel Siliziumdioxidteilchen oder sphärische Teilchen organischer Polymere verwendet werden.
- 40 11. Verfahren nach Anspruch 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens 20% der Mattierungsmittelteilchen größer als das Eineinhalbfache der Trocken-Gesamtdicke
aller auf der mattierten lichtempfindlichen Seite des Aufzeichnungsmaterials aufgetragenen Schichten
45 sind.

Claims

1. A method for preparation of matted photographic recording materials by simultaneous coating of at least
50 one light sensitive layer and at least one not light sensitive overcoating layer on a support by means of a
coating device being fed continuously with coating solutions which contain a matting agent,
characterized in that
the light sensitive layer next to the support is coated in form of at least two immediately superimposed
partial layers, out of which the partial layer next to the support contains the matting agent and the partial
55 layer most remote to the support does not contain a matting agent.
2. A method according to claim 1,
characterized in that

the coating solutions for the not light sensitive overcoating layers do not contain a matting agent

3. A method according to claim 1,
characterized in that
5 silver halide emulsions are used as coating solutions for the light sensitive layers.
4. A method according to claim 1 to 3,
characterized in that
the coating solutions contain a hydrophilic colloid binder.
- 10 5. A method according to claim 1 to 4,
characterized in that
gelatin is used as hydrophilic colloid binder.
- 15 6. A method according to claim 1 to 5,
characterized in that
the light sensitive layer is formed by two partial layers, wherein a light sensitive coating solution is divided
into two parts, the matting agent is added to one part, and this part is coated as partial layer close to the
support.
- 20 7. A method according to claim 6,
characterized in that
the wet coating weight ratio of the partial layer close to the support to the partial layer remote from the
support is 1 : 6 to 1 : 1.
- 25 8. A method according to claim 6 or 7,
characterized in that
the dry coating weight ratio of the partial layer close to the support to the partial layer remote from the
support is 1 : 10 to 1 : 1.
- 30 9. A method according to claim 1 to 8,
characterized in that
the viscosity of the light sensitive coating solutions is 7 to 20 mPa.s.
- 35 10. A method according to claim 1 to 9,
characterized in that
silica particles or spherical particles of organic polymers are used as matting agents.
- 40 11. A method according to claim 1 to 10,
characterized in that
at least 20 % of the matting agent particles are larger than one and a half times the total dry thickness
of all layers coated on the matted side of the recording material.

Revendications

- 45 1. Procédé de fabrication de matériaux d'enregistrement photographiques d'aspect mat par application si-
multanée d'au moins une couche photosensible et d'au moins une couche de recouvrement ou d'enduit
non photosensible, sur un support de couche, au moyen d'un dispositif d'enduction qui est alimenté en
continu avec une solution de revêtement contenant un agent destiné à donner l'aspect mat, caractérisé
50 en ce que la couche photosensible contiguë au support de couche est appliquée sous la forme de couches
partielles disposées directement l'une par dessus l'autre, la couche partielle qui est contiguë au support
de couche contenant l'agent destiné à donner l'aspect mat et la couche partielle qui est la plus éloignée
du support de couche ne contenant aucun agent destiné à donner l'aspect mat.
- 55 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce la solution de revêtement pour les recouvrements ou
enduits non photosensibles ne contiennent aucun agent destiné à donner l'aspect mat.
3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on utilise en tant que solution de revêtement

pour les couches photosensibles, des émulsions d'halogénure d'argent.

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la solution de revêtement contient un liant colloïdal hydrophile.
- 5 5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que de la gélatine est utilisée en tant que liant colloïdal hydrophile.
- 10 6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la couche photosensible est composée de deux couches partielles, et la solution de revêtement photosensible est divisée en deux parties, l'agent destiné à donner l'aspect mat étant ajouté à l'une desdites parties et cette partie étant appliquée en tant que couche partielle la plus proche du support de couche.
- 15 7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le rapport pondéral, pour l'état humide du dépôt, entre la couche partielle la plus proche du support de couche et la couche partielle la plus éloignée du support de couche est de 1:6 à 1:1.
- 20 8. Procédé selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce que le rapport pondéral, pour l'état sec du dépôt, entre la couche partielle la plus proche du support de couche et la couche partielle la plus éloignée du support de couche est de 1:10 à 1:1.
- 25 9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la viscosité des solutions de revêtement photosensible est de 7 à 20 mPa.s.
- 30 10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que on utilise en tant qu'agent destiné à donner l'aspect mat des particules de dioxyde de silicium ou des particules sphériques de polymères organiques.
- 35 11. Procédé selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que au moins 20 % des particules de l'agent destiné à donner l'aspect mat sont supérieures en taille à une fois et demie l'épaisseur totale à sec de toutes les couches appliquées sur la face photosensible d'aspect mat du matériau d'enregistrement.

35

40

45

50

55