

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 539 678 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **92114117.2**

51 Int. Cl.⁵: **B41M 5/00**

22 Anmeldetag: **19.08.92**

30 Priorität: **26.10.91 DE 4135388**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.05.93 Patentblatt 93/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

71 Anmelder: **Felix Schoeller jr. Papierfabrik
GmbH & Co. KG
Burg Gretesch
W- 4500 Osnabrück(DE)**

72 Erfinder: **Westfal, Horst, Dipl.- Ing. (FH)
Am Westerteich 21
W- 4513 Belm(DE)**

74 Vertreter: **Rücker, Wolfgang, Dipl.- Chem.
Patentanwalt
Bergiusstrasse 2b
W- 3000 Hannover 51 (DE)**

54 **Aufzeichnungsmaterial für das ink jet- Verfahren.**

57 Beschrieben wird ein Aufzeichnungsmaterial für das ink jet - Verfahren mit einer Tintenaufnahmeschicht, die ein hydrophiles Bindemittel und ein oxydiertes Polyethylen enthält, wobei das oxydierte Polyethylen in der für die Tintenaufnahmeschicht verwendeten wäßrigen Beschichtungsmasse als ein kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen vorliegt.

EP 0 539 678 A1

Die Erfindung betrifft ein Aufzeichnungsmaterial für das ink jet – Verfahren sowie eine Beschichtungs – masse zur Herstellung einer Tintenaufnahmeschicht für das ink jet – Verfahren.

Bei ink jet – Verfahren werden Tröpfchen einer Aufzeichnungsflüssigkeit (Tinte) nach verschiedenen Techniken auf das Aufzeichnungsmaterial aufgebracht.

5 Es gibt z.B. ein Verfahren (Hertz – Verfahren), welches durch eine digitale elektronische Steuerung feiner Tintentröpfchen, die aus speziellen Düsen ausgepreßt werden, das Drucken von Bildern mit sehr hoher Auflösung direkt aus elektronischen Daten erlaubt.

Mit zunehmender Verbesserung der Funktionsweise von ink jet Druckern werden an die Aufzeich –
10 nungsmaterialien immer höhere Anforderungen gestellt. Das mittels ink jet – Verfahren hergestellte Bild soll verfügen über

- hohe Auflösung,
- hohe Farbdichte,
- genügend Farbabstufungen,
- gute Wischfestigkeit.

15 Um dies zu erreichen, müssen folgende Grundbedingungen erfüllt werden:

- das Aufzeichnungsmaterial muß die Tinte möglichst schnell absorbieren,
- die aufgespritzten Tintentröpfchen müssen in möglichst exakter Weise (kreisförmig) und genau begrenzt auseinanderlaufen,
- die Tintendiffusion in dem Aufzeichnungsmaterial darf nicht zu hoch sein, damit der Durchmesser der
20 Tintenpunkte nicht mehr als unbedingt erforderlich vergrößert wird,
- das Aufzeichnungsmaterial muß eine glänzende Oberfläche aufweisen, um eine hohe visuelle Refle – xionsdichte und eine große Brillanz der Farben zu erzielen.

Hierbei handelt es sich zum Teil um sich widersprechende Forderungen, z.B. bedeutet die zu schnelle
25 Einstellung der Wischfestigkeit, daß ein Tintentropfen nicht oder nur wenig auseinanderläuft und dadurch die Klarheit des entstandenen Bildes benachteiligt wird.

Ausgehend von den an das Aufzeichnungsmaterial gestellten Forderungen werden trotzdem Wege gesucht, die zu einem Bild mit möglichst hoher Farbdichte bei möglichst hoher Wischfestigkeit führen.

Ein Aufzeichnungsmaterial für den mehrfarbigen ink jet – Druck besteht in der Regel aus einem Träger und einer darauf angeordneten Tintenaufnahmeschicht.

30 Als Träger kann eine Kunststoffolie (Polyesterharz, Diacetatharz) oder Papier u.ä. verwendet werden.

Die Tintenaufnahmeschichten bestehen grundsätzlich aus einer Pigment/Bindemittel – Mischung. Die Pigmente dienen, neben der Erhöhung des Weißgrades des Materials, zur Retention der Farbstoffe aus der Aufzeichnungsflüssigkeit an der Oberfläche des Blattes. Eine hohe Pigmentkonzentration führt zu großer Porosität der Schicht (DE – PS 30 24 205). Dadurch wird zwar eine gute Wischfestigkeit erreicht, gleichzeitig
35 aber werden auch Pigmente aus der Tinte in das Innere des Aufzeichnungsmaterials hereingezogen, was die Farbdichte des Bildes verschlechtert.

Es ist bekannt, für ein ink jet – Aufzeichnungsmaterial ein mit Gelatineüberzug versehenes Papier zu verwenden (DE – PS 22 34 823). Durch diese Beschichtung soll die Wischfestigkeit verbessert und das
40 Auflösungsvermögen erhöht werden. Nachteilig an diesem Aufzeichnungsmaterial ist vor allem, daß die aufgespritzten Bildzeichen nicht in der gewünschten kurzen Zeit, sondern erst nach mehr als 10 sek. ausreichend wischfest sind. Nachteilig ist ferner, daß die Tintentröpfchen nicht ausreichend und schnell genug auseinanderlaufen.

In der DE – OS 30 167 66 wird ein Aufzeichnungsmaterial beansprucht, welches durch Aufbringen eines Überzuges aus einem wasserlöslichen Polymer auf einen Papierträger, der durch eine Innenleimung eine
45 definierte Wasserabsorptionsfähigkeit aufweist, eine hohe Dichte und Auflösung des gedruckten Bildes gewährleisten soll.

Nachteilig an diesem Aufzeichnungsmaterial ist der Umstand, daß das Material zur Erzielung der angestrebten Farbdichte nach Aufbringen der Tintenaufnahmeschicht zusätzlich in einem gesonderten Arbeitsgang geglättet werden muß, z. B. durch Anwendung eines Glanz – oder Superkalenders.

50 In der japanischen Schrift JP 58 – 193 185 werden auf einen Träger zwei Schichten aufgetragen. Die obere aus Polyvinylalkohol bestehende Schicht soll für eine schnelle Tintenabsorption sorgen. Die untere eine synthetische Kieselsäure enthaltende Schicht soll eine hohe Farbdichte gewährleisten. Nachteilig ist daran, daß zur Herstellung dieses Aufzeichnungsmaterials mehrere Arbeitsgänge erforderlich sind, nämlich das gesonderte Auftragen zweier Schichten und das Glätten mit Hilfe eines Kalenders.

55 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Aufzeichnungsmaterial für das ink jet – Verfahren vorzuschlagen, welches die oben erwähnten Nachteile nicht aufweist und sich insbesondere durch eine hohe Farbdichte und ein hohes Auflösungsvermögen bei gleichzeitig schnell erreichbarer Wischfestigkeit der Tintentröpfchen auszeichnet.

Aufgabe der Erfindung ist es ebenfalls, eine Beschichtungsmasse zur Herstellung einer Tintenaufnahmeschicht für ein ink jet – Aufzeichnungsmaterial bereitzustellen, die die Herstellung eines Aufzeichnungsmaterials ohne die oben erwähnten Nachteile ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf ein polyolefinbeschichtetes Basispapier eine Tintenaufnahmeschicht aufgetragen wird, die ein hydrophiles Bindemittel und ein oxydiertes Polyethylen enthält, wobei das oxydierte Polyethylen in der für die Tintenaufnahmeschicht verwendeten wäßrigen Beschichtungsmasse als ein kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen vorliegt.

Bei dem hydrophilen Bindemittel handelt es sich in einer bevorzugten Form der Erfindung um ein proteinhaltiges Bindemittel, insbesondere Gelatine.

Das in der Tintenaufnahmeschicht enthaltene oxydierte Polyethylen liegt in der hierfür verwendeten Beschichtungsmasse in einer kationaktiv emulgierten Form vor. Vorzugsweise ist das oxydierte Polyethylen mit Verbindungen aus der Gruppe der Fettamine, Fettaminacetate, der quartären Ammoniumverbindungen u.ä. kationaktiv emulgiert. Insbesondere ist das oxydierte Polyethylen ein mit Stearylfettaminacetat kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen.

Die Menge des kationaktiv emulgierten oxydierten Polyethylens in der wäßrigen Beschichtungsmasse beträgt zwischen 0,1 und 5 Gew. – %, insbesondere zwischen 1 und 4 Gew. – %.

Die Menge des Bindemittels in der Tintenaufnahmeschicht beträgt wenigstens 50 Gew. – %, vorzugsweise 70 bis 99 Gew. – %, bezogen auf die trockene Schicht.

Die Tintenaufnahmeschicht kann zusätzlich Weißpigmente, Farbstoffe, Härtungsmittel, Dispergierhilfsmittel, Netzmittel u.ä. Hilfsstoffe enthalten.

Die Auftragsmenge der Tintenaufnahmeschicht beträgt 0,5 bis 10 g/m², vorzugsweise 2 bis 7 g/m². Die Beschichtungsmasse für die Tintenaufnahmeschicht kann mit allen gebräuchlichen Auftrags – und Dosierverfahren auf den Träger aufgetragen werden, wie z.B. Walzenauftrag –, Gravur – oder Nipp – Verfahren sowie Luftbürsten – oder Rollrakeldosierung.

Die Beschichtungsmasse wurde folgendermaßen hergestellt (Mengen wie in Beispiel 1 und 2): Eine wäßrige Gelatinelösung mit einem Gelatinegehalt von 20 Gew. – % wurde unter Rühren in auf 45° C erwärmtes Wasser zugegeben. Danach wurde unter Rühren eine kationaktiv stabilisierte 32 %ige wäßrige Emulsion eines oxydierten Polyethylens zugegeben. Die Mischung wurde mittels Natron – Lauge auf einen pH – Wert = 8,5 eingestellt.

Die Zugabe weiterer Komponenten erfolgte in der in Beispiel 1 und 2 angegebenen Reihenfolge, wobei zwischen den einzelnen Zugaben eine Rührzeit von ca. 3 bis 5 Minuten eingehalten werden soll. Nach Zugabe der letzten Komponente wurde die Mischung noch 30 Minuten bei 45° C weitergerührt und anschließend verarbeitet.

Das zur Beschichtung des Basispapiers verwendete Polyolefin ist vorzugsweise Polyethylen niedriger Dichte (LDPE) und/oder Polyethylen hoher Dichte (HDPE). Aber auch andere Polyolefine, wie z. B. LLDPE oder Polypropylen können verwendet werden. Die Auftragsmenge der Polyolefinbeschichtung, die zusätzlich Pigmente und andere Zusätze enthalten kann, beträgt wenigstens 5 g/m².

Es war überraschend, daß eine Kombination des hydrophilen Bindemittels mit einem oxydierten Polyethylen, welches in der wäßrigen Beschichtungsmasse in Form einer kationaktiv eingestellten Emulsion vorlag, eine so ausgezeichnete Druckbildqualität lieferte. Es war überraschend, weil das hydrophile Bindemittel allein oder in Kombination mit einem oxydierten Polyethylen, dessen Emulsion nicht kationaktiv stabilisiert war, keine entsprechend guten Ergebnisse lieferte.

Der Glanz des erfindungsgemäßen Aufzeichnungsmaterials erfordert keine zusätzlichen Nachbehandlungen, z.B. mittels eines Glanzkalenders.

Überraschenderweise wird die sehr gute Farbdichte auch ohne Pigmentierung der Tintenaufnahmeschicht erreicht.

Darüber hinaus ist auch eine gute Wasserfestigkeit und Abriebfestigkeit der Druckbilder gegeben.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern.

50

55

Beispiel 1

Die Vorderseite eines nachfolgend beschriebenen polyethylenbeschichteten Basispapiers^{x)} wurde mit den folgenden Beschichtungsmassen beschichtet (Tab.1)

Bestandteile	Zusammensetzung, Gew.-%		
	1a	1b	1c
Gelatine (220 Bloom) 20%ig in Wasser	61,0	61,0	56,4
oxydiertes Polyethylen 32 %ig in Wasser mit Stearylfettaminacetat stabilisiert (Südranol 270, Süddeutsche Emulsions-Chemie GmbH)	0,4	1,0	5,0
Netzmittel (Triton X100) 10%ig in Wasser	0,5	0,5	0,5
Alkohol-Mischung IPA/BU/H ₂ O 25 : 25 : 50	10,0	10,0	10,0
Zitronensäure 10%ig in Wasser	0,3	0,3	0,3
Chromalaun 10%ig in Wasser	1,5	1,5	1,4
TAF*/Formaldehyd (1:0,05) 2%ig in IPA/BU/H ₂ O	1,5	1,5	1,4
Wasser, entmineralisiert	24,8	24,2	25,0
Auftragsmenge, g/m ²	0,5	5,5	7

*TAF - 1,3,5 - Triacryloyl-Hexahydro-S-Triazin

Sonstige Versuchsbedingungen:

5

- Maschinengeschwindigkeit : 100 m/min
- Trocknungstemperatur : 100° C
- Trocknungszeit : 1 - 2 Minuten

10

x)

15

Die Rückseite des Basispapiers mit einem Flächengewicht von 175 g/m² wurde mit klarem Polyethylen in einer Auftragsmenge von 15 g/m² beschickt.

20

Die Vorderseite wurde mit pigmentiertem Polyethylenmisch (37 % LDPE mit d = 0,934 g/cm³, MFI = 3,0; 43 % HDPE mit d = 0,959 g/cm³, MFI = 8,0; 20 % TiO₂ - Masterbatch mit 50 Gew. - % TiO₂, MFI 15) in einer Auftragsmenge von 12 g/m² beschichtet.

25

Die Vorderseite wies folgende colorimetrische Werte auf:
L = 98,0, a = -0,2, b = + 1,6.

Das erhaltene Aufzeichnungsmaterial wurde in einem "continuous ink jet printing" - Verfahren bedruckt und anschließend analysiert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

30

Beispiel 2

35

Die Vorderseite eines polyethylenbeschichteten Basispapiers gemäß Beispiel 1 wurde mit den folgenden Beschichtungsmassen beschichtet:		
Bestandteile	Zusammensetzung, Gew. - %	
	2a	2b
Gelatine (220 Bloom) 20 - %ig in Wasser	51,0	46,0
oxydiertes Polyethylen 32 - %ig in Wasser mit Stearylfettaminacetat stabilisiert (Südranol 270, Süddeutsche Emulsions - Chemie GmbH)	0,4	5,0
amphotere Kieselsäure	10,0	10,0
45 Netzmittel (Triton X100) 10%ig in Wasser	0,5	0,5
Alkohol - Mischung IPA/BU/H ₂ O 25 : 25 : 50	10,0	10,0
Zitronensäure 10%ig in Wasser	0,3	0,3
50 Chromalaun 10%ig in Wasser	1,2	1,1
TAF/Formaldehyd (1 : 0,05) 2%ig in IPA/BU/H ₂ O	1,2	1,1
Wasser, entmineralisiert	25,4	26,0
55 Auftragsmenge, g/m ²	7	7

Die sonstigen Versuchsbedingungen waren wie im Beispiel 1.
Die Prüfergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Vergleichsbeispiele

V1. Für die Beschichtungsmasse wurde als Bindemittel Gelatine allein verwendet. Auf den Zusatz von kationaktiv stabilisiertem oxydiertem Polyethylen wurde verzichtet.

5 Die sonstigen Versuchsbedingungen waren wie im Beispiel 1.

V2. Für die Beschichtungsmasse wurde neben Gelatine ein nicht ionogen stabilisiertes oxydiertes Polyethylen verwendet.

Die sonstigen Versuchsbedingungen waren wie im Beispiel 1.

10 Die Tintenaufnahmeschichten gemäß V1 und V2 wurden aus wäßrigem Milieu in folgender Zusammensetzung aufgetragen:

Bestandteile	Zusammensetzung, Gew. - %	
	V1	V2
15 Gelatine (220 Bloom) 20%ig in Wasser	61,4	61,0
oxydiertes Polyethylen 32%ig in Wasser nichtionogenes Emulgatorensystem (Südranol 340, Süddeutsche Emulsions - Chemie GmbH)	-	0,4
20 Netzmittel (Triton X100) 10%ig in Wasser	0,5	0,5
Alkohol - Mischung IPA/BU/H ₂ O 25 : 25 : 50	10,0	10,0
Zitronensäure 10%ig in Wasser	0,3	0,3
Chromalaun 10%ig in Wasser	1,5	1,5
25 TAF/Formaldehyd (1 : 0,05) 2%ig in IPA/BU/H ₂ O	1,5	1,5
Wasser, entmineralisiert	24,8	24,8
Auftragsmenge, g/m ²	7	7

30 Das gemäß den Vergleichsbeispielen erhaltene Aufzeichnungsmaterial wurde in einem kontinuierlichen ink jet - Verfahren bedruckt und anschließend analysiert. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

35 Prüfung des gemäß Beispiel 1 - 2 und Vergleichsbeispiel V1 - V2 hergestellten Aufzeichnungsmaterials

Das Aufzeichnungsmaterial wurde mit Hilfe eines nach dem Hertz - Tintenstrahldruck - Prinzip arbeitenden Excelerator 4/1120 - Tintenstrahldruckers der Fa. Stork X - cel unter Verwendung der von der Fa. Stork entwickelten Tinten bedruckt. Bei den erhaltenen Druckbildern wurden Farbdensität, Abriebfestigkeit, 40 Wasserfestigkeit und Glanz untersucht.

Die Densitätsmessungen erfolgten vor und nach einer 24 - h - Belichtung der Bilder mittels Xenon - Lampe. Das hierzu verwendete Gerät war ein Original Reflection Densitometer SOS - 45. Die Messungen erfolgten in den Farbabstufungen F1 - F6 für die Farben Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz, wobei in den Tabellen die Werte für F1 und F6 angegeben sind.

45 Die Wischfestigkeit wurde nach dem Grad des sog. "Wegschlagens" der Druckfarbe von der Oberfläche des Materials beurteilt. Der Test wurde für alle vier Grundfarben einzeln durchgeführt. Die Bezeichnung "+" bedeutet, daß alle Farben gleichermaßen sofort von der Blattoberfläche "wegschlagen", d.h. in das Schichtinnere penetrieren. Die Bezeichnung "o" bedeutet, daß 3 Grundfarben sofort von der Blattoberfläche in das Schichtinnere penetrieren und die vierte Grundfarbe erst nach Ablauf von einigen Sekunden. Mit "-" 50 wurde eine schlechte Wischfestigkeit des Materials bezeichnet, d.h. es wird keines oder nur schwaches Penetrieren fast aller Farben beobachtet.

Für den Wasserfestigkeits - und Abriebfestigkeitstest wurde das Aufzeichnungsmaterialmuster in Wasser erhitzt und in Abständen von 5° C mit dem Finger gerieben. Die Temperatur, bei der der weiße Untergrund des Aufzeichnungsmaterials durchscheint, wurde als Maß der Wasserfestigkeit und Abriebfestigkeit 55 genommen.

Der Glanz des Aufzeichnungsmaterials wurde mit einem Dreiwinkel - Glanzmeßgerät nach Dr. Lange bei einem Meßwinkel von 60° C gemessen.

Die in den Tabellen 1 und 2 zusammengestellten Ergebnisse zeigen, daß mit dem erfindungsgemäßen Aufzeichnungsmaterial Druckbilder mit hohen Werten der Farbdensität bei gleichzeitig schnell erreichbarer Wischfestigkeit erzielt werden. Aber auch hinsichtlich der Wasser- und Abriebfestigkeit und des Glanzes weisen die auf erfindungsgemäß erzeugtem Aufzeichnungsmaterial gedruckten Bilder bessere Werte als das Vergleichsmaterial auf.

Tabelle 1 Eigenschaften des bedruckten und gemäß Beispiel 1 und 2 hergestellten Aufzeichnungsmaterials

Beispiel	F	Farbdensität												Wasserfestig- und Abrieb- festigkeit °C	Wisch- festig- keit	Glanz %
		cyan		magenta		gelb		schwarz								
		a	b	a	b	a	b	a	b							
1a	F1	1,94	1,81	1,75	1,49	1,97	0,74	2,05	1,81	55	o	90,6				
	F6	0,53	-	0,39	-	0,53	-	0,53	-							
1b	F1	1,94	1,80	1,75	1,52	1,97	1,36	2,03	1,80	71	+	92,1				
	F6	0,54	-	0,40	-	0,53	-	0,53	-							
1c	F1	1,91	1,76	1,76	1,51	1,96	1,53	2,02	1,77	78	+	93,3				
	F6	0,49	-	0,40	-	0,53	-	0,55	-							
2a	F1	1,85	1,70	1,79	1,37	1,99	1,14	2,06	1,76	70	+	89,4				
	F6	0,40	-	0,40	-	0,52	-	0,51	-							
2b	F1	1,82	1,70	1,77	1,52	1,95	1,58	2,02	1,76	65	+	94,8				
	F6	0,42	-	0,41	-	0,51	-	0,54	-							

+ = gut
o = mittel
- = schlecht

a - vor Belichtung mit Xenon-Lampe
b - nach 24 h-Belichtung mit Xenon-Lampe

Tabelle 2 Eigenschaften des bedruckten und gemäß Vergleichsbeispiel 1 - 2 hergestellten Aufzeichnungsmaterials

Beispiel	F	Farbdensität								Wasserfestig- und Abrieb- festigkeit °C	Wisch- festig- keit	Glanz %
		cyan		magenta		gelb		schwarz				
		a	b	a	b	a	b	a	b			
V1	F1	1,85	1,49	1,59	1,25	1,49	1,29	1,51	1,41	21,4	o	34
	F6	0,07	-	0,08	-	0,05	-	0,10	-			
V2	F1	1,72	1,43	1,36	1,24	1,55	1,49	1,49	1,41	19,0	-	36
	F6	0,12	-	0,10	-	0,12	-	0,13	-			

+ = gut
o = mittel
- = schlecht

a - vor Belichtung mit Xenon-Lampe
b - nach 24 h-Belichtung mit Xenon-Lampe

55 Patentansprüche

1. Aufzeichnungsmaterial für das ink jet-Verfahren, bestehend aus einem Träger und einer darauf angeordneten ein Bindemittel enthaltenden Tintenaufnahmeschicht, dadurch gekennzeichnet, daß die

auf dem Träger angeordnete Tintenaufnahmeschicht ein hydrophiles Bindemittel und ein oxydiertes Polyethylen enthält, wobei das oxydierte Polyethylen in der für die Tintenaufnahmeschicht verwendeten wäßrigen Beschichtungsmasse als ein kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen vorliegt.

- 5 2. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger ein polyolefinbeschichtetes Basispapier oder eine Kunststoffolie ist.
3. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das hydrophile Bindemittel ein proteinhaltiges Bindemittel ist.
- 10 4. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das hydrophile Bindemittel Gelatine ist.
- 15 5. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das oxydierte Polyethylen ein mit Verbindungen aus der Gruppe der Fettamine, Fettaminacetate, der quartären Ammoniumverbindungen u.ä. kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen ist.
- 20 6. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das oxydierte Polyethylen ein mit Stearylfettaminacetat kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen ist.
7. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des kationaktiv emulgierten oxydierten Polyethylens in der für die Tintenaufnahmeschicht verwendeten Beschichtungsmasse zwischen 0,1 bis 5 Gew.-% beträgt.
- 25 8. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des Bindemittels in der Tintenaufnahmeschicht wenigstens 50 Gew.-% beträgt.
9. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Tintenaufnahmeschicht zusätzlich Pigmente, Farbstoffe, Härtungsmittel, Dispergierhilfsmittel, Netzmittel u.ä. Hilfsstoffe enthält.
- 30 10. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger ein polyethylenbeschichtetes Basispapier ist.
- 35 11. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragsmenge der Polyolefinbeschichtung auf dem Basispapier wenigstens 5 g/m^2 , vorzugsweise 10 bis 35 g/m^2 beträgt.
- 40 12. Beschichtungsmasse zur Herstellung einer Tintenaufnahmeschicht für das ink jet-Verfahren, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein hydrophiles Bindemittel und ein kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen enthält.
13. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das oxydierte Polyethylen ein mit Verbindungen aus der Gruppe der Fettamine, Fettaminacetate, der quartären Ammoniumverbindungen u.ä. kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen ist.
- 45 14. Beschichtungsmasse nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das oxydierte Polyethylen ein mit Stearylfettaminacetat kationaktiv emulgiertes oxydiertes Polyethylen ist.
15. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des kationaktiv emulgierten oxydierten Polyethylens in der Beschichtungsmasse 0,1 bis 5 Gew.-% beträgt.
- 50 16. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das hydrophile Bindemittel ein proteinhaltiges Bindemittel ist, insbesondere Gelatine.
- 55 17. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des Bindemittels in der Beschichtungsmasse wenigstens 30 Gew.-% beträgt.
18. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich Pigmente, Farbstoffe, Härtungsmittel, Dispergierhilfsmittel, Netzmittel u.ä. Hilfsstoffe enthält.

EP 0 539 678 A1

19. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf ein polyolefinbe-
schichtetes Basispapier, insbesondere polyethylenbeschichtetes Basispapier aufgetragen ist.

5 20. Beschichtungsmasse nach Anspruch 12 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf eine Kunststoffolie
aufgetragen ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4117

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 445 327 (SCHOELLER) * Ansprüche 1-12 * ---	1-20	B41M5/00
A	EP-A-0 405 248 (SCHOELLER) * Ansprüche 1-13 * -----	1-20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	17 FEBRUAR 1993	FOUQUIER J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.82 (P0403)