

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 82104725.5

⑤① Int. Cl.³: **B 41 M 5/26**

㉔ Anmeldetag: 28.05.82

③① Priorität: 04.06.81 JP 85011/81

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.12.82
Patentblatt 82/50

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: DE FR GB

⑦① Anmelder: JUJO PAPER CO., LTD., No. 4-1, Oji 1-chome,
Kita-ku Tokyo (JP)

⑦② Erfinder: Sato, Masuhiko, Central Research Laboratory
Jujo Paper Co., Ltd., No. 21-1, Oji 5-chome Kita-ku Tokyo
(JP)
Erfinder: Satake, Toshimi, Central Research Laboratory
Jujo Paper Co., Ltd., No. 21-1, Oji 5-chome Kita-ku Tokyo
(JP)

⑦④ Vertreter: Kinzebach, Werner, Dr. Patentanwälte et al,
Reitstötter J. Prof.Dr.Dr. Kinzebach W. Dr. & Partner
Bauerstrasse 22 Postfach 780, D-8000 München 43 (DE)

⑤④ Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt.

⑤⑦ Ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt enthält in
einer farbbildenden Schicht einen basischen farblosen oder
schwach farbigen chromogenen Farbstoff, ein organisches
Farbentwicklungsmittel und p-Benzoyloxybenzoesäure-
benzylester.

EP 0 066 813 A1

1

Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt

5

Die Erfindung betrifft ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt, das einen überlegenen Farbbildungseffekt und eine hohe Stabilität gegenüber Haaröl, Schweiß und Hautabsonderungen etc., hat.

10

Ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt, bei dem eine in der Wärme stattfindende Farbreaktion zwischen einem farblosen oder schwach gefärbten chromogenen Farbstoff und einer phenolischen Substanz oder einer organischen Säure verwendet wird, ist unter anderem in den japanischen Patentpublikationen 4160/1968 und 14039/1970, und in der japanischen Offenlegungsschrift 27736/1973 beschrieben. Es findet derzeit vielfältige praktische Anwendung.

15

20

Ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt wird im allgemeinen hergestellt, indem man auf die Oberfläche des Trägers, wie Papier, Film usw. eine Beschichtungsfarbe aufbringt, die durch Einzelvermahlung und Dispergierung eines farblosen chromogenen Farbstoffs und eines Farbentwicklungsmaterials, wie phenolischer Substanzen, zu feinen Teilchen, durch Vermischung der erhaltenen Dispersionen und durch Zugabe eines Bindemittels, Füllers, Sensibilisierungsmittels, Gleitmittels und anderer Hilfsmittel erhalten wurde.

25

30

Bei Wärmeeinwirkung erfolgt in der Beschichtung eine augenblickliche chemische Umsetzung, welche zu einer Farbbildung führt. Verschiedene klare Farben können je nach Auswahl der spezifischen farblosen chromogenen Farbstoffe erzeugt werden.

35

1 M/23 095

5 Diese wärmeempfindlichen Aufzeichnungsblätter werden vielfältig in der Praxis angewendet, einschließlich bei medizinischen und technischen Aufzeichnungsgeräten, terminalen Druckern von Computern und Informationssysteme, Druckern von Faksimilemaschinen und elektronischen Rechenmaschinen, Fahrscheinautomaten und dergleichen.

10

Aufgrund seiner Funktion als Informationsaufzeichnungspapier zu dienen, ist es unvermeidlich, daß ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt mit den Händen von Menschen in Berührung kommt. Da ölige Materialien, wie Haar-
15 öl, Schweiß usw. öfters an den Händen und den Fingern von Arbeitern kleben, wird ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt häufig durch solche öligen Materialien verschmutzt. Im allgemeinen ist ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt nicht genügend stabil gegenüber solchen
20 öligen Materialien. Man beobachtet daher das Phänomen, daß die Bilddichte des verschmutzten Teils verringert wird oder das Bild verlöscht, und daß die Verschmutzung des Untergrundes eine Verfärbung hervorruft.

25 Eine derart geringe Stabilität gegenüber öligen Materialien ist, im Hinblick auf die Funktion eines Informationsaufzeichnungspapieres ungünstig. Es ist daher erforderlich, daß ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt ein überlegenes Aufzeichnungsvermögen hat, daß der Weißgrad im
30 Laufe der Zeit nicht oder nur wenig abnimmt und keine Schwierigkeiten wie z.B. das Anhaften von Rückständen an dem Thermokopf oder das Kleben des wärmeempfindlichen Aufzeichnungsblattes an dem Thermokopf, usw. auftreten.
35 Weiter ist es wünschenswert, ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt zu finden, bei dem das Aufzeichnungsbild

1

Die Ursache für die Erniedrigung der Bilddichte und die Verschlechterung des Hintergrundes ist unklar, man vermutet aber, daß die Glycolderivative und die öligen Materialien, die in den Haarölen, dem Schweiß usw. enthalten sind, zur Destabilisierung eines Farbbildungsreaktionsproduktes führen, das aus einem basischen farblosen oder schwach farbigen chromogenen Farbstoff und einem organischen Farbentwicklungsmittel gebildet wird, und daß diese öligen Materialien auf dem Hintergrund den unstabilen Zustand einer Farbbildungsschicht, die aus einem basischen farblosen oder schwach farbigen chromogenen Farbstoff von feinen Teilchen und einem organischen Farbentwicklungsmittel von feinen Teilchen besteht, verursachen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt zu schaffen, bei dem das Aufzeichnungsbild gegenüber der Einwirkung öligler Materialien, wie Haaröl, Schweiß usw. sehr stabil ist und die Qualität des Aufzeichnungsmaterials nicht beeinträchtigt ist.

Diese Aufgabe wird bei einem wärmeempfindlichen Aufzeichnungsblatt dadurch gelöst, daß es p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester in der Farbbildungsschicht enthält, die einen basischen farblosen oder schwach farbigen chromogenen Farbstoff und ein organisches Farbentwicklungsmittel enthält.

35

1

5

10

p-Benzyl oxybenzoesäurebenzylester wird als Nebenprodukt durch teilweise Verätherung der OH-Gruppe des p-Hydroxybenzoats erhalten, wenn durch Umsetzung von p-Hydroxybenzoat (Kalium- oder Natriumsalz) und Benzylchlorid p-Hydroxybenzoesäurebenzylester als Farbentwicklungsmittel für wärmeempfindliche Aufzeichnungsblätter synthetisiert wird. Daher wurde p-Benzyl oxybenzoesäurebenzylester bisher als unnötiges Produkt betrachtet.

15

Wegen der Bildung des p-Benzyl oxybenzoesäurebenzylesters ist die Ausbeute des p-Hydroxybenzoesäurebenzylesters niedrig, so daß Maßnahmen zur Verhinderung dieser Nebenreaktion oder Stufen zur Beseitigung dieses Nebenproduktes erforderlich waren.

20

Es wurde gefunden, daß die Verwendung des als Nebenprodukt erhaltenen p-Benzyl oxybenzoesäurebenzylesters zusammen mit dem Farbentwicklungsmittel, wie p-Hydroxybenzoesäurebenzylester, Bisphenol, usw., zu einer verbesserten Stabilität gegenüber der Einwirkung öligier Materialien führt.

25

30

Insbesondere führt die Verwendung des p-Benzyl oxybenzoesäurebenzylesters zusammen mit p-Hydroxybenzoesäurebenzylester als Farbentwicklungsmittel zu einer überlegenen Stabilität gegenüber der Einwirkung öligier Materialien auf die Farbbildungsschicht.

35

Dabei kann p-Hydroxybenzoesäurebenzylester in dem benötigten Mengenverhältnis kontrolliert werden, und die beiden Chemikalien können im Gemisch verwendet werden, was sich kostengünstig auswirkt.

1

p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester kann allein synthetisiert oder durch Abtrennung als Nebenprodukt erhalten werden.

5 Dann kann er gewünschtenfalls zusammen mit verschiedenen Farbentwicklungsmitteln verwendet werden.

Die Wahl der erfindungsgemäßen farblosen oder schwach farbigen chromogenen Farbstoffe unterliegt keinen besonderen Einschränkungen, man kann z. B. folgende verwenden:

10

Kristallviolett-Lacton (blau), 3-Diäthylamino-6-methyl-7-anilino-fluoran (schwarz), 3-(n-Äthyl-para-toluidino)-6-methyl-7-anilino-fluoran (schwarz),

15

3-Diäthylamino-6-methyl-7-(ortho, para-dimethylanilino)-fluoran (schwarz), 3-Pyrolidino-6-methyl-7-anilino-fluoran (schwarz), 3-Piperidino-6-methyl-7-anilino-fluoran (schwarz), 3-(n-Cyclohexyl-n-methylamino)-6-methyl-7-anilino-fluoran (schwarz), 3-Diäthylamino-7-(ortho-chloranilino)-fluoran (schwarz), 3-Diäthylamino-7-(metha-trifluoromethylanilino)-fluoran (schwarz), 3-Diäthylamino-6-methyl-chlorfluoran (rot), 3-Diäthylamino-6-methylfluoran (rot), 3-Cyclo-hexylamino-6-chlorfluoran (orange).

25

Als erfindungsgemäße organische Farbentwicklungsmittel werden organische Säuren oder phenolische Substanzen wie Bisphenol A (4,4'-Isopropylidendiphenol), p-p'(1-Methyl-n-hexyliden)diphenol, p-Tertiärbutylphenol, 30 p-Phenylphenol, Novolak-Phenolharze und p-Hydroxybenzoesäurebenzylester verwendet. Solche organische Farbentwicklungsmittel werden je nach Verwendung und benötigten Fähigkeiten allein oder im Gemisch verwendet.

35

1

Die oben erwähnten organischen Farbentwicklungsmittel, die farblosen chromogenen Farbstoffe und p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester werden mittels einer Mahlvorrichtung, wie Kugelmühle, Reibungsmühle, Sandschleifmaschine, usw. oder mittels einer geeigneten Emulgiermaschine bis zu einer Teilchengröße von mehreren Mikron oder kleiner zermahlen. Hierzu gibt man verschiedene Additive, je nach Zweckbestimmung, um die Beschichtungsfarbe zu erzeugen. Die Additive, die erfindungsgemäß verwendet werden können, sind z. B. folgende:

Bindemittel, wie Polyvinylalkohol, modifizierter Polyvinylalkohol, Hydroxyäthylzellulose, Methylzellulose, Stärke, Styrol-Maleinsäureanhydrid-Copolymere, Vinylazetat-Maleinsäureanhydrid-Copolymere, Styrol-Butadien-Copolymere, usw. anorganische oder organische Füllstoffe, wie Kaolin, gebrannter Kaolin, Diatomeenerde, Talk, Titaniumdioxid, Kalziumcarbonat, Magnesiumcarbonat, Aluminiumhydroxyd, usw.; Trennmittel wie Metallsalze von Fettsäuren: Gleitmittel wie Wachse, UV-Absorptionsmittel der Benzophenon- und Triazolreihe, wasserfest machende Mittel, wie Glyoxal, usw. Dispergiermittel, Antischaummittel usw. Das gewünschte wärmeempfindliche Blatt wird erhalten, indem man diese Beschichtungsfarbe auf ein Papier oder auf verschiedene Filme aufträgt.

Die Menge des erfindungsgemäßen p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester, und die Art sowie die Menge der anderen Bestandteile, die je nach dem gewünschten Effekt und der Eignung für Aufzeichnungszwecke bestimmt werden, sind nicht besonders beschränkt.

35

1

Im allgemeinen ist es vorteilhaft, 3 bis 10 Gew.-Teile
des organischen Farbentwicklungsmittels, 1 bis 8 Gew.-Tei-
5 le p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester und 1 bis 20 Gew.-
Teile Füllstoff pro 1 Gew.-Teil des basischen farblosen
oder schwach farbigen chromogenen Farbstoffs zu verwen-
den, und 10 bis 25 Gew.-Teile Bindemittel, bezogen auf
den Gesamtfeststoffgehalt, zu verwenden. Als Grundmaterial
10 werden Papier, Filme, Folien usw. verwendet.

Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Beispiele,
die Ausführungsbeispiele und Vergleichsversuche dar-
stellen, näher erläutert.

15

20

25

30

35

1

Beispiel 1

5

Lösung A (Farbstoffdispersion):

3-Diäthylamino-6-methyl-7-anilino-fluoran	1,5 Teile
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	3,4 Teile
Wasser	1,9 Teile

10

Lösung B (Dispersion von Farbentwicklungsmitteln):

p-Hydroxybenzoesäurebenzylester	6,0 Teile
Zinkstearat	1,5 Teile
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	18,8 Teile
Wasser	11,2 Teile

15

20

Lösung C:

p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester	1,0 Teil
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	2,5 Teile
Wasser	1,5 Teile

25

30

Die Lösungen der obigen Zusammensetzungen wurden in einer Kugelmühle einzeln bis zur Teilchengröße von 3 Mikron vermahlen.

Die Lösungen wurden dann im folgenden Verhältnis miteinander vermischt, man erhält dabei die wärmeempfindlichen Beschichtungsfarben.

35

1

M/23 095

- 9 -

		Erfindungsgemäßes Beispiel	Vergleichs- versuch
Beschichtungs- 10 farbe	Lösung A	9,1 Teile	9,1 Teile
	Lösung B	37,5 Teile	37,5 Teile
	Lösung C	5,0 Teile	0
	Kaolinton	10 Teile	10 Teile
	(50%-ige wässrige Dispersion)		

15

Diese Beschichtungsfarben wurden in einer Beschichtungs-
menge von $6,0 \text{ g/m}^2$ auf ein Basispapier mit einem Gewicht
von 50 g/m^2 aufgetragen, getrocknet und superkalandriert,
20 um eine Glätte von 200 - 300 Sekunden einzustellen. Die
erhaltenen, eine schwarze Farbe bildenden wärmeempfind-
lichen Aufzeichnungsblätter wurden hinsichtlich ihrer
Qualität und ihres Verhaltens geprüft, die Ergebnisse
sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

25

TABELLE 1

3		Bilddichte bei 105°C (1)	Bilddichte nach der Verschmutz- ung mit Haar- flüssigkeit (2)	Rest-Bilddichte nach der Ver- schmutzung (3)
	Erfindungs- gemäßes Beispiel	1,17	1,16	99,2
3	Vergleichs- versuch	1,18	0,58	49,2

1 M/23 095

5 Anmerkungen:

1. Ein wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt wird 5
Sekunden unter einem Druck von 10 g/cm^2 gegen eine heiße
Platte gepreßt, und die optische Dichte des Bildes wird mit
10 einem Macbeth-Dichtmesser RD-104 gemessen.

2. Man nimmt Haarflüssigkeit (Hair-Liquid, hergestellt
von Shiseido Company, Limited) mit einer Spritze auf.
Ein Tropfen Haarflüssigkeit wird aus der Spritzennadel auf
15 einen Zeigefinger gedrückt, mit dem Daumen auf dem Zeige-
finger ausgebreitet und mit dem Zeigefinger auf die Ober-
fläche eines wärmeempfindlichen Aufzeichnungsblattes über-
tragen, das gefärbt wurde. Die optische Dichte des Bildes
wird mit einem Macbeth-Dichtmesser vom Typ RD-104 10 Tage
20 nach der Verschmutzung mit der Haarflüssigkeit gemessen.

3. Rest-Bilddichte nach der Verschmutzung

$$= \frac{\text{Bilddichte nach der Verschmutzung}}{\text{Bilddichte bei } 105^{\circ} \text{ C}} \times 100 \%$$

25

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, hat das Präparat
des erfindungsgemäßen Beispiels, das p-Benzyl oxybenzoe-
säurebenzylester enthält, eine Rest-Bilddichte von 99, 2 %.
30 Das Bild ist somit ziemlich stabil gegenüber der Ver-
schmutzung mit der Haarflüssigkeit.

Der Vergleichsversuch, bei dem kein p-Benzyl oxybenzoesäure-
benzylester verwendet wurde, ergibt eine erheblich geringere
35 Bilddichte. Das erfindungsgemäße Produkt ist somit gegenüber

1

der Verschmutzung mit öligen Materialien wesentlich be-
5 ständiger.

Beispiel 2

10 Lösung A (Farbstoff-Dispersion):

3-Pyrolidino-6-methyl-7-anilino-fluoran	1,5 Teile
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	3,4 Teile
Wasser	1,9 Teile

15

Lösung B (Dispersion von Farentwicklungsmitteln):

Bisphenol A (4,4'-Isopropylidendiphenol)	6,0 Teile
Zinkstearat	1,5 Teile
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	18,8 Teile
Wasser	11,2 Teile

20

Lösung C

p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester	1,0 Teil
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	2,5 Teile
Wasser	1,5 Teile

25

30

Die Lösungen der obigen Zusammensetzungen wurden in einer Reibmühle einzeln bis zu einer Teilchengröße von 3 Mikron vermahlen.

35

Die Lösungen wurden dann im folgenden Verhältnis miteinander vermischt. Man erhält dabei die wärmeempfindlichen Beschichtungsfarben.

1 M/23 095

	Erfindungsgemäßes Beispiel	Vergleichs- versuch
5		
Beschichtungs- farbe	Lösung A 9,1 Teile	9,1 Teile
	Lösung B 37,5 Teile	37,5 Teile
	Lösung C 5,0 Teile	0
	Kaolinton 10 Teile	10 Teile
10	(50%-ige wässrige Dispersion)	

Diese Beschichtungsfarben wurden in einer Beschichtungs-
menge von 6.0 g/m² auf ein Basispapier mit einem Gewicht von
50 g/m² aufgetragen, getrocknet und superkalandriert, um eine
Glätte von 200 - 300 Sekunden einzustellen.

20 Die erhaltenen, eine schwarze Farbe bildenden wärmeem-
pfindlichen Aufzeichnungsblätter wurden hinsichtlich ihrer
Qualität und ihres Verhaltens geprüft, wobei als Ver-
schmutzungsmaterial Rizinusöl statt der Haarflüssigkeit
verwendet wird. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammen-
25 gefaßt.

Tabelle 2

30	Bilddichte bei 120° C	Bilddichte nach der Verschmutz- ung mit Rizinus- öl	Rest-Bild- dichte nach der Verschmutzung
35 Erfindungs- gemäßes Beispiel	1,30	1,03	79,2 %
Vergleichs- versuch	1,27	0,70	55,1 %

1 M/23 095

5 Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, hat das wärmeempfind-
liche Aufzeichnungsblatt, bei dem Bisphenol A als Farb-
entwicklungsmittel verwendet wurde, eine wesentlich
größere Rest-Bilddichte, nach der Verschmutzung mit einem
10 Rizinusöl, als das Vergleichsprodukt. p-Benzoyloxybenzoe-
säurebenzylester verleiht dem Produkt eine große Stabili-
tät gegenüber der Einwirkung von verschmutzenden
Substanzen.

15

20

25

30

35

1 M/23 095

Beispiel 3

5 Lösung A (Farbstoff-Dispersion):

Kristallviolett-Lacton	1,5 Teile
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	3,4 Teile
Wasser	1,9 Teile

10

Lösung B (Dispersion von Farbentwicklungsmitteln):

Bisphenol A (4,4'-Isopropylidendiphenol)	6,0 Teile
Zinkstearat	1,5 Teile
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	18,8 Teile
Wasser	11,2 Teile

15

Lösung C

p-Benzyloxybenzoesäurebenzylester	1,0 Teil
10%-ige wässrige Lösung von Polyvinyl-	
alkohol	2,5 Teile
Wasser	1,5 Teile

20

25 Die Lösungen der obigen Zusammensetzungen wurden in einer Reibmühle einzeln bis zu einer Teilchengröße von 3 Mikron vermahlen.

30 Die Lösungen wurden dann im folgenden Verhältnis miteinander vermischt. Man erhält dabei die wärmeempfindlichen Beschichtungsfarben.

35

1 M/23 095

		Erfindungsge- mäßes Beispiel	Vergleichs- versuch
Beschichtungs- farbe 10	Lösung A	9,1 Teile	9,1 Teile
	Lösung B	37,5 Teile	37,5 Teile
	Lösung C	5,0 Teile	0
	Aluminium- hydroxyd	10 Teile	10 Teile
	(50%-ige wässrige Dispersion)		

15 Diese Beschichtungsfarben wurden in einer Beschich-
tungsmenge von 6.0 g/m^2 auf ein Basispapier mit einem
Gewicht von 50 g/m^2 aufgetragen, getrocknet und
superkalandriert, um eine Glätte von 200 - 300 Sekunden
einzustellen.

20 Die erhaltenen, eine schwarze Farbe bildenden wärme-
empfindlichen Aufzeichnungsblätter wurden hinsichtlich
ihrer Qualität und ihres Verhaltens geprüft, wobei
als Verschmutzungsmaterial Rizinusöl verwendet wird.
Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefasst:

25

Tabelle 3

	Bilddichte*	Bilddichte nach der Verschmutzung mit Rizinusöl	Rest-Bild- dichte nach der Verschmutzung	
30				
	Erfindungs- gemäßes Beispiel	1,10	0,88	80 %
35	Vergleichs- versuch	1,09	0,68	58 %

1 M/23 095

5 Anmerkung

10 *Die wärmeempfindlichen Aufzeichnungsblätter wurden
bei einer Pulsbreite von 3.0 Milisekunden und einer
angelegten Spannung von 18.0 V unter Verwendung
einer Faksimiliermaschine für den Test, hergestellt
von Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., mit
Aufzeichnungsbildern versehen, deren optische Dichte
mit einem Macbeth-Dichtemesser vom Typ RD-104
bestimmt werden.

15

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, hat das wärme-
empfindliche Aufzeichnungsblatt, bei dem Bisphenol A
als Farbentwicklungsmittel und Kristallviolett-Lacton
als basischer farbloser chromogener Farbstoff verwendet
wurden, eine wesentlich größere Rest-Bilddichte, nach
20 der Verschmutzung mit einem Rizinusöl, als das Ver-
gleichsprodukt. p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester ver-
leiht dem Produkt eine große Stabilität gegenüber der
Einwirkung von verschmutzenden Substanzen.

25

30

35

1

München, den 28.5.1982
M/23 095

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

10

1. Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt mit einer Farbbildungsschicht, dadurch gekennzeichnet, daß es in der Farbbildungsschicht p-Benzyl-oxybenzoesäurebenzylester und einen basischen farblosen oder schwach farbigen chromogenen Farbstoff und ein organisches Farbentwicklungsmittel enthält.

15

2. Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das organische Farbentwicklungsmittel mindestens eine Substanz ist, die aus der Gruppe der phenolischen Substanzen und organischen Säuren ausgewählt worden ist.

20

3. Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die phenolische Substanz mindestens eine Substanz aus der Gruppe Bisphenol A-(4,4'-Isopropylidendiphenol), p,p'-(1-Methyl-n-hexyliden)diphenol, p-Tertiärbutylphenol, p-Phenylphenol, Novolak-Phenolharz und p-Hydroxybenzoesäurebenzylester ist.

25

30

35

1

4. Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt gemäß
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der genannte
5 farblose oder schwachfarbige chromogene Farbstoff
mindestens ein Stoff aus der Gruppe Kristallviolett-
Lacton, 3-Diäthylamino-6-methyl-7-anilinofluoran,
3-(N-Äthyl-para-toluidino)-6-methyl-7-anilinofluoran,
3-Diäthylamino-6-methyl-7-(ortho, para-dimethyl-
10 anilino)fluoran, 3-Pyrolidino-6-methyl-7-anilino-
fluoran, 3-Piperidino-6-methyl-7-anilinofluoran,
3-(n-Cyclohexyl-n-methylamino)-6-methyl-7-anilino-
fluoran, 3-Diäthylamino-7-(ortho-chloranilino)fluoran,
3-Diäthylamino-7-(methatrimfluoromethylanilino)fluoran,
15 3-Diäthylamino-6-methylchlorfluoran, 3-Diäthylamino-6-
methyl-fluoran, 3-Cyclohexylamino-6-chlorfluoran ist.

5. Wärmeempfindliches Aufzeichnungsblatt gemäß einem
der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die
20 Farbbildungsschicht 3 bis 10 Gew.-Teile organisches
Farbentwicklungsmittel, 1 bis 8 Gew.-Teile
p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester 1 bis 20 Gew.-Teile
Füllstoff, bezogen auf den genannten chromogenen
Farbstoff, und 10 bis 25 Gew.-Teile Bindemittel, be-
25 zogen auf den Gesamtfeststoffgehalt, enthält.

6. Verwendung von p-Benzoyloxybenzoesäurebenzylester zur
Stabilisierung und Verbesserung von wärmeempfindli-
chem Aufzeichnungsmaterial.

30

35



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0066813
Nummer der Anmeldung

EP 82 10 4725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	GB-A-1 531 121 (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) * Seite 1, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 48 * & JP - A - 52 140 483 ---	1-6	B 41 M 5/26
P, A	GB-A-2 074 335 (JUJO PAPER) * Seite 2, Zeile 55 - Seite 4, Zeile 44 * & JP - A - 56 144 193 & FR - A - 2 480 429 -----	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 41 M 5/12 B 41 M 5/26
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14-09-1982	Prüfer MARKOWSKI V.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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			