

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: **80106437.9**

⑤① Int. Cl.³: **G 03 C 1/60**, **G 03 C 1/52**,
G 03 C 1/54

㉔ Anmeldetag: **22.10.80**

③① Priorität: **29.10.79 DE 2943632**

⑦① Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, KALLE**
Niederlassung der Hoechst AG Patentabteilung
Postfach 3540,
Rheingastrasse 190 D-6200 Wiesbaden 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **06.05.81**
Patentblatt 81/18

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL**
SE

⑦② Erfinder: **Scheler, Siegfried, Dr., Stormstrasse 5,**
D-6200 Wiesbaden (DE)
Erfinder: **Thoesse, Klaus, Dr., Erbsenacker 15,**
D-6200 Wiesbaden (DE)

⑤④ **Diazoverbindungen enthaltendes Aufzeichnungsmaterial und Verfahren zur Herstellung desselben.**

⑤⑦ **Diazotypiematerial wie Mikrofilmmaterial mit für sichtbare Strahlung mindestens teilweise durchlässigem Schichtträger, lichtempfindlicher Schicht und, rückseitig, einer im langwelligen UV- und kurzwelligen sichtbaren Spektralbereich absorbierenden Auflage, welche aus einem unlöslichen Polymer besteht, in welche ein mit dem Polymer verträglicher Farbstoff, vorzugsweise gelber bis orange-farbener Farbstoff, mit einer Absorption im Bereich zwischen 360 und 500 nm eingearbeitet ist.**

EP 0 028 003 A1

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

Hoe 79/K 043

- 1 -

20. Oktober 1980
WLK-Dr.S-cb

Diazoverbindungen enthaltendes Aufzeichnungsmaterial
und Verfahren zur Herstellung desselben

- 5 Die Erfindung betrifft ein Diazoverbindungen enthal-
tendes Aufzeichnungsmaterial, insbesondere einen Mikro-
film, aus einem für sichtbare Strahlung mindestens
teilweise durchlässigen Schichtträger, einer lichtemp-
findlichen Schicht und einer im langwelligen UV- und
10 kurzwelligen, sichtbaren Spektralbereich absorbierenden
Filterschicht und ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Aufzeichnungsmaterialien der genannten Art erlangen
ihrer vorzüglichen Eigenschaften wegen immer mehr an
15 Bedeutung. Sie werden für die verschiedenen Anwendungs-
gebiete speziell ausgerüstet und erlauben als ent-
scheidenden Vorteil eine erhebliche Verdichtung von
Informationen zum Beispiel in Archiven, in der
Industrie und in der Verwaltung.

- 20 Man kann in der Regel von Duplikaten, die zum Beispiel
vom Silberoriginal erstellt werden, beliebig viele
weitere Kopien anfertigen. Diese Eigenschaft ist in
vielen Fällen wünschenswert und von großem Nutzen. Wo
25 jedoch etwa von einem urheberrechtlich geschützten
Original Kopien nur als Lese- oder Arbeitskopien ange-
fertigt und verkauft werden, ist die Weiter-
duplizierfähigkeit dieser Kopien nachteilig. Lesekopien
für den Marktsektor "Micropublishing" sollten deshalb
30 so beschaffen sein, daß keine weiteren Kopien, soge-
nannte "Raubkopien", angefertigt werden können.

0028003

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 2 -

Vorschläge zur Herstellung von Filmmaterialien mit
kopiersicheren Eigenschaften sind bekannt. So kann man
zum Beispiel mit Hilfe einer lichtstreuenden Schicht
(DE-AS 19 15 210) oder mit Hilfe einer lichtabsor-
5 blierenden Schicht (DE-PS 671 641, DE-OS 23 44 089,
US-PS 4,080,208) das Anfertigen von weiteren Kopien im
Durchlichtverfahren unmöglich machen. Es hat sich
jedoch angezeigt, daß lichtstreuende Schichten nur
unter großem technischem Aufwand hergestellt werden
10 können und selbst dann nur bei relativ großer Schicht-
dicke wirksam sind. Damit ist aber der Vorteil dünner
Materialien als Voraussetzung für große Infor-
mationsdichte verloren. Die Verwendung von lichtabsor-
bierenden Materialien erfolgt entweder eingearbeitet in
15 den Schichtträger oder getrennt in einzelner Schicht,
wobei man solche Stoffe einbaut, die im Empfindlich-
keitsbereich der bekannten Diazoverbindungen licht-
undurchlässig sind. Die Einarbeitung dieser Stoffe in
den Schichtträger ist bei dessen Herstellung nach-
20 teilig, da dies nur unter speziellen Verfahrens-
bedingungen erfolgen kann, was zum Beispiel nur bei
Produktion großer Mengen überhaupt wirtschaftlich ist.
So fallen bei einer späteren Extruderreinigung mehr
oder minder gefärbte, unerwünscht große Mengen Poly-
25 estermasse als Abfall an. Andererseits treten bei
Einarbeitung lichtabsorbierender Materialien in die
lichtempfindliche Schicht Auflösungs- und Kontrast-
verluste ein.

30 Es ist im Prinzip auch möglich, die lichtabsorbierende

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 3 -

Filterschicht zwischen Schichtträger und lichtempfindlicher Schicht anzuordnen. Lichtabsorbierende Schichten in dieser Anordnung sind aber nur dann geeignet, wenn die Rollneigung des Films nicht verstärkt
5 wird. Außerdem muß man dafür Sorge tragen, daß ein Eindiffundieren des lichtabsorbierenden Materials in die lichtempfindliche Schicht vermieden wird.

Es ist auch bekannt, lichtabsorbierende Filterschichten
10 auf der Rückseite des Schichtträgers anzuordnen. Diese Schichten erfüllen aber nur dann ihre Aufgabe ausreichend, wenn sie nicht durch mechanische Behandlung oder Abwaschen mit Lösungsmitteln so leicht entfernt werden können, daß danach das Aufzeichnungsmaterial
15 ohne weiteres als Kopiervorlage verwendet werden kann.

Es war deshalb Aufgabe der Erfindung, Diazoverbindungen enthaltende Aufzeichnungsmaterialien zusammen mit lichtabsorbierenden Stoffen zur Verfügung zu stellen,
20 welche sich nicht zum Weiterkopieren eignen. Die Materialien sollten deshalb so beschaffen sein, daß die lichtabsorbierenden Stoffe nicht entfernbar sind. Sie sollten zum Beispiel von dem Schichtträger nicht mehr getrennt, oder nur unter teilweiser Zerstörung des
25 Schichtträgers und unter Verminderung der beinhaltenden Information entfernbar sein.

Die Lösung dieser Aufgabe geht aus von einem Diazoverbindungen enthaltenden Aufzeichnungsmaterial, insbesondere einem Mikrofilm, aus einem für sichtbare Strahlung
30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
K A L L E Niederlassung der Hoechst AG

- 4 -

mindestens teilweise durchlässigen Schichtträger, einer lichtempfindlichen Schicht und einer im langwelligen UV- und kurzwelligen, sichtbaren Spektralbereich absorbierenden rückseitig angeordneten Filterschicht, 5 welches dadurch gekennzeichnet ist, daß die Filterschicht ein unlösliches oder durch Vernetzung unlöslich gemachtes Polymer und mindestens einen mit den Bestandteilen des Polymers verträglichen Farbstoff mit einer Absorption im Bereich von etwa 360 nm bis etwa 500 nm 10 enthält. Vorzugsweise enthält die Filterschicht einen gelben bis orangen Farbstoff.

Hierdurch wird erreicht, daß ein Diazoverbindungen enthaltendes Aufzeichnungsmaterial erhältlich ist, 15 welches, auch nach unerlaubter Handhabung, nicht weiter kopierbar ist. Außerdem bietet die Filterschicht die Möglichkeit, durch die Einarbeitung weiterer Zuschläge im gleichen Arbeitsgang die Eigenschaften des Films in wirtschaftlicher Weise vorteilhaft zu beeinflussen.

20 Als für sichtbare Strahlung mindestens teilweise durchlässige Schichtträger sind beispielsweise Celluloseester oder Polymere, Misch- oder Copolymere geeignet, die aus der Schmelze zu transparenten Folien 25 verarbeitet werden, wie zum Beispiel Polystyrol oder Polycarbonat. Als besonders vorteilhaft haben sich Folien aus Polyäthylenterephthalat oder aus dessen Co- oder Mischpolymeren erwiesen, die im wesentlichen aufgrund ihrer optischen und mechanischen Eigenschaften 30 ausgewählt werden.

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 5 -

Als lichtempfindliche Schichten dienen solche, die auf Basis von Diazoverbindungen aufgebaut sind. Vorzugsweise werden lichtempfindliche Schichten eingesetzt, die als lichtempfindliche Substanz mindestens
5 eine Diazoniumverbindung und mindestens eine Kuppelungskomponente enthalten.

Die im langwelligen UV- und kurzwelligen sichtbaren Spektralbereich absorbierende Filterschicht enthält als
10 unlösliches Polymer modifizierte Terephthalsäureester zum Beispiel einen Terephthalsäurecopolyester mit einem Gehalt an Bisoxymäthyl-bisphenol A, Isophthalsäure oder Neopentylglykol. Als durch Vernetzung unlöslich gemachte Polymere können solche eingesetzt werden mit
15 geeigneten funktionellen Gruppen. So können zum Beispiel Celluloseester zusammen mit einem Härtungsmittel, wie Harnstoff- oder Melamin-Formaldehydharze, und einem Härtungsbeschleuniger, wie p-Toluolsulfonsäure, verwendet werden. Unter die durch Vernetzung unlöslich
20 gemachten Polymere sollen auch fallen Polyamide, Polyisocyanate, Formaldehydharze und geeignete Präpolymere.

Der mit den Bestandteilen des Polymers verträgliche
25 Farbstoff ist gelb bis orange gefärbt. Er muß außer den geforderten spektralen Eigenschaften, wie Absorption im Bereich zwischen etwa 360 und 500 nm und möglichst großer Lichtstabilität, im Lacklösungsmittel löslich und ausreichend wärmestabil sein. Er darf weder vor
30 noch nach dem Kopiervorgang aus der Filterschicht

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 6 -

infolge Ausschwitzens austreten oder sublimieren noch
sich infolge Abklatschens auf die Oberfläche anderer
Filmmaterialien übertragen lassen. In dieser Hinsicht
sind chemische Verbindungen aus dem geeigneten Farb-
5 stoff und dem eingesetzten Polymer von Vorteil. Im
Falle der Auftragung durch Coextrusion oder aus der
Schmelze muß der Farbstoff ebenfalls neben den gefor-
derten spektralen Eigenschaften bei den üblichen hohen
Temperaturen mit dem Polymer gut verträglich und so
10 wärmestabil sein, daß er bei der extremen Beanspruchung
seine spektralen Eigenschaften nicht verändert.

Gut geeignete Farbstoffe sind zum Beispiel Mono- und
Bis-Azofarbstoffe wie Sudangelb GGN (C. I. Solvent
15 Yellow 56), soweit sie die geforderten Löslichkeits-
kriterien, wie Löslichkeit zum Beispiel in Alkoholen,
Ketonen und/oder Äthern, bzw. die geforderten Ver-
träglichkeitskriterien erfüllen.

20 Eine auf der Rückseite des Films aufgebrachte Schicht
kann ferner übliche Zuschläge wie feinteiliges Schlupf-
mittel oder handelsübliche Antistatika enthalten. Die
erfindungsgemäße Filterschicht erfüllt damit ohne
zusätzliche weitere Arbeitsschritte weitere, wichtige
25 anwendungstechnische Anforderungen.

Will man vermeiden, daß der Farbton einer aufgedruckten
Titelleiste durch die Filterschicht beeinflußt wird,
ist es notwendig, die Schicht nur auf die Fläche anzu-
30 tragen, die später nicht mit der Titelleiste bedruckt
wird.

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 7 -

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung des Diazoverbindungen enthaltenden Aufzeichnungsmaterials, insbesondere eines Mikrofilms, aus einem für sichtbare Strahlung mindestens teilweise
5 durchlässigen Schichtträger, einer lichtempfindlichen Schicht und einer im langwelligen UV- und kurzwelligen, sichtbaren Spektralbereich absorbierenden Filterschicht, welches dadurch gekennzeichnet ist, daß man auf eine Oberfläche des Schichtträgers die Filter-
10 schicht aus einem unlöslichen oder durch Vernetzung unlöslich zu machenden Polymer und einem, mit den Bestandteilen des Polymers verträglichen Farbstoff mit einer Absorption im Bereich zwischen etwa 360 nm und etwa 500 nm aufbringt und anschließend auf der gegen-
15 überliegenden Oberfläche des Schichtträgers die lichtempfindliche Schicht anordnet. Vorzugsweise bringt man die Filterschicht unter Verwendung einer haftvermittelnden Zwischenschicht mit Hilfe einer Lacklösung, die das durch Vernetzung unlöslich zu machende Polymer
20 zusammen mit dem Farbstoff enthält auf, trocknet und härtet anschließend.

Das erfindungsgemäße Aufzeichnungsmaterial kann durch Koextrusion von Schichtträger und Filterschicht oder
25 durch Schmelzbeschichtung auf den verstreckten oder unverstreckten Schichtträger hergestellt werden. Bei der Koextrusion wird aus einer Mehrschlitzdüse gleichzeitig das Schichtträgermaterial und das gefärbte Filterschichtmaterial koextrudiert und zusammengeführt.
30 Dieses Verfahren ist deswegen von großem

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 8 -

Vorteil, weil hierbei meistens keine zusätzliche, die Haftung verbessernde Zwischenschicht notwendig ist. Das Aufbringen nach der Schmelzbeschichtung erfolgt vorzugsweise auf den verstreckten Schichtträger.

- 5 Gegenüber der Einarbeitung in das Polymer des Schichtträgers bietet die Koextrusion oder die Schmelzbeschichtung den Vorteil, daß die Farbstoff enthaltende Schmelze gesondert, zum Beispiel auch über ein Farbmaterbatch, angesetzt werden kann. So können auch
10 leichter schmelzbare oder besser mit dem Farbstoff mischbare Polymere angewendet werden, die aus Gründen mechanischer Festigkeit für die Herstellung von Filmträgermaterialien weniger geeignet sind. Da die Filterschicht nur sehr dünn ist, gemessen an der
15 Gesamtfolienstärke, läßt sich der Farbstoff auch wirtschaftlicher einarbeiten als bei einer Färbung des Schichtträgers. Weiterhin können der Zersetzlichkeit der Farbstoffe entgegenkommende Temperatur/Zeitverhältnisse für die dünne Schmelzschicht gewählt
20 werden.

Die Beschichtung des Schichtträgers mit einem gefärbten Lack bedarf, wie schon ausgeführt, einer Haftzwischen-
25 schicht, wie sie zum Beispiel in DE-AS 16 94 534 beschrieben ist. Nach Aufbringen der Lacklösung wird getrocknet und infolge einer Wärmebehandlung die Filterschicht mit entsprechend substrierter Oberfläche des Schichtträgers untrennbar verbunden. Die Filterschicht ist zusätzlich durch die vernetzte Struktur weniger
30 kratzempfindlich. Das Trockenschichtgewicht beträgt im allgemeinen etwa 5 bis etwa 20 g/m².

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 9 -

Die lichtabsorbierenden Filterschichten können, soweit sie als Lack verarbeitet werden, durch Drucken, Gießen oder andere bekannte Verfahren aufgetragen werden. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels ist durch Erwärmung,
5 Belichtung mit UV-Licht o.ä. dafür zu sorgen, daß die Filterschicht ausreichend gehärtet wird.

Bevorzugte Ausführungsform für Farbstoffe mit geringerer Wärmestabilität ist ihre Verwendung in einer
10 gehärteten Filterschicht, die bei Bedarf vorteilhaft auch mit farbigen Titelleisten bedruckt werden kann. Während bei nicht gehärteten Filterschichten das Bedrucken infolge teilweiser oder vollständiger Auflösung der Lackschicht durch das Lösungsmittel der
15 Druckfarbe schwierig sein kann, ist das Bedrucken gehärteter Filterschichten ohne verfahrenstechnische Schwierigkeiten wesentlich leichter möglich. Die Auswahl eines geeigneten Basisdrucksystems ist einfacher und unkritischer als bei ungehärteten Lack-
20 schichten.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern.

25 Beispiel 1

Eine 125 μ m dicke, glasklare Folie aus Polyäthylenterephthalat, die auf beiden Seiten mit einer Haftschrift versehen ist, wird mit Hilfe eines 10 cm breiten Zieh-
30 gießers von 0,15 mm Spaltweite einseitig mit gelb

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 10 -

eingefärbten Klarlacken beschichtet. Die gelben Lack-
schichten werden jeweils 3 Minuten bei 100°C getrocknet
und anschließend bis zu 5 Minuten durch Erwärmen nach-
gehärtet. Während der Trockungs- und Härtingsphase
5 liegen die beschichteten Filmmuster auf einer Aluminium-
platte als ebene Unterlage. Die Trockenschichtgewichte
betragen etwa 7 g/m².

Als Basislack dient eine 7 %ige Lösung von Cellulose-
10 acetopropionat in einem Lösungsmittelgemisch aus
Aceton, Methanol, n-Butanol und Äthylenglykolmono-
methylläther.

In 1000 g dieser Lacklösung werden 12,5 g Sudangelb GGN
15 (C. I. Solvent Yellow 56) aufgelöst. Dieser gelb einge-
färbte Lack wird zur Herstellung des nicht vernetzten
Gelbfolienmusters A als Vergleich verwendet.

Den vernetzbaren, gelb eingefärbten Lack erhält man aus
20 dem nicht vernetzbaren Lack durch Hinzufügen von soviel
Hexamethoxymethylmelamin, daß sich ein Verhältnis von
Celluloseester zu Melaminharz von 9 : 1 einstellt. Als
Härtungsbeschleuniger dient p-Toluolsulfonsäure. Mit
diesem vernetzbaren, gelben Lack wird das Gelbfolien-
25 muster B hergestellt.

Das hier verwendete Celluloseacetopropionat enthält
3,6 % Acetylgruppen, 44,7 % Propionylgruppen und 1,8 %
Hydroxylgruppen und hat als 20 %ige Lösung in
30 Aceton/Äthanol (72 : 8) eine Viskosität von 53 - 91
Poise.

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 11 -

Auf die Rückseiten der Gelbfolienmuster A und B wird mit einem Ziehgießer von 10 cm Breite und 0,15 mm Spaltweite eine lichtempfindliche Lösung folgender Zusammensetzung aufgebracht:

- 5 100 ml Basislack
 150 mg 5-Sulfosalicylsäure
 400 mg 2-Hydroxy-3-naphthoesäure-N(2-methylphenyl)-amid
 150 mg Zinkchlorid
10 500 mg 2,5-Di-n-butoxy-4-morpholinobenzol-diazonium-
 fluorborat.

- Nach erneuter Trocknung bei 110°C während 1 - 2 Minuten erhält man die lichtempfindlichen Gelbfolienmuster A 1
15 und B 1. Das Trockenschichtgewicht der lichtempfindlichen Schicht liegt bei 6 - 7 g/m².

- Zur Herstellung der 1. Diazofilmgenerationen wird die lichtempfindliche Schicht der Gelbfolienmuster A 1 und
20 B 1, wie in der Diazotypie üblich, unter einer transparenten Silberbildvorlage im Kontakt belichtet und dann die latente Diazofilmkopie in einer feuchten Ammoniakatmosphäre entwickelt. Belichtung und Entwicklung erfolgt in einem handelsüblichen "Diazomikro-
25 film-Dupliziergerät". Man erhält kontrastreiche zweifarbige Kopien der Vorlage mit einem blauen Farbstoffbild auf der einen und einem orange-gelben Bildhintergrund auf der anderen Seite der Folie. Im Durchlicht betrachtet erscheinen die Bildteile der Kopien
30 schwarz, der Bildhintergrund orange-gelb. Von den

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 12 -

erhaltenen Diazofilmkopien A 1 und B 1 ist die
2. Diazo-filmgeneration A 2 und B 2 nicht herzustellen,
da eine Differenzierung von Bild- und Nichtbildstellen
nicht mehr möglich ist. Die Diazofilmkopien A 1 und B 1
5 sind nicht duplizierbar.

Zur vergleichenden Prüfung des durch die Vernetzung der
gelben Filterschicht erreichten technischen Fort-
schritts gegenüber einem Filmmaterial mit einer bekann-
10 ten, nicht vernetzten, löslichen gelben Filterschicht,
wurde versucht, die Filterschicht der Diazofilmkopien
A 1 und B 1, ohne die Bildschicht auf der anderen
Folienseite zu zerstören und ohne die Folie selbst zu
beschädigen, durch handelsübliche Lösungsmittel abzu-
15 lösen. Von den auf diese Weise behandelten Diazo-
filmkopien A 1 und B 1 sollte es dann möglich sein, die
2. Diazofilmgeneration herzustellen.

Die nicht vernetzte gelbe Filterschicht der Diazofilm-
20 kopie A 1 läßt sich mit einem zum Beispiel mit Aceton
getränkten Wattebausch in wenigen Sekunden entfernen.
Diejenigen Bildteile der Diazofilmkopie A 1, die der
abgelösten Filterschicht auf der anderen Folienseite
gegenüberliegen, sind wieder duplizierbar. Die Anfer-
25 tigung der 2. Diazofilmgeneration A 2 ist durch das
Entfernen der gelben Filterschicht möglich geworden.

Wird die vernetzte gelbe Filterschicht der Diazofilm-
kopie B 1 der gleichen Behandlung unterworfen, dann
30 wird die Filterschicht in der gleichen Zeit deutlich

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 13 -

weniger angegriffen. Die Anfertigung der 2. Diazofilm-
generation B 2 von der Diazofilmkopie B 1 ist deshalb
mit erheblichen Informationsverlusten verbunden. Die
praktische Auswertung der Diazofilmkopie B 2 ist des-
5 halb praktisch nicht möglich.

Der Vergleichsversuch zeigt, daß durch eine gehärtete
gelbe Filterschicht die Sicherheit eines nicht dupli-
zierbaren Mikrofilms erheblich erhöht wird, selbst
10 dann, wenn ein so aggressives Lösungsmittel wie Aceton
zur Ablösung benutzt wird.

Beispiel 2

15 Zur Herstellung der Diazofilmkopie C 1 wird, wie in
Beispiel 1 beschrieben, verfahren, nur dient als
Vernetzungskomponente für das Celluloseacetopropionat
die gleiche Gewichtsmenge eines butylierten Harnstoff-
Formaldehydharzes. Das verwendete Harnstoffharz ist ein
20 handelsübliches Produkt mit einer Säurezahl von weniger
als 3. Eine 65 %ige Lösung dieses Harzes in Isobutanol
besitzt bei 20°C eine Viskosität von 1000 - 1200 cP.

25 Zur Prüfung wird erneut die Lösungsmittelresistenz der
vernetzten gelben Filterschicht der Diazofilmkopie C 1
mit der nicht vernetzten gelben Filterschicht der
Diazofilmkopie A 1 des Beispiels 1 verglichen. Als
Lösungsmittel wird bei diesem Versuch ein Gemisch aus
80 Gewichtsteilen Isopropanol und 20 Gewichtsteilen
30 Wasser verwendet. Anschließend wird ein Duplizierver-
such durchgeführt.

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 14 -

Wie in Beispiel 1 zeigt sich auch hier die Überlegenheit der vernetzten gelben Filterschicht der Diazofilmkopie C 1 gegenüber der unvernetzten der Diazofilmkopie A 1 sowohl bei der Lösungsmittelbehandlung als auch bei dem nachfolgenden Duplizierungsversuch. Während A 1 die bekannten Ergebnisse zeigt, ist die Diazofilmkopie C 1 nur mit deutlichen Informationsverlusten zu duplizieren. Das Anfertigen der 2. Diazofilmgeneration C 2 ist hier erheblich erschwert.

Beispiel 3

Es wird wie in Beispiel 1 verfahren, nur dient Dimethylgelb (C. I. Solvent Yellow 2) als Farbstoff für die gelbe Filterschicht. Zur Herstellung der gelb eingefärbten absorbierenden Filterschicht werden 8,75 g Dimethylgelb in 700 g Basislack gelöst.

Zur Prüfung wird die nicht vernetzte gelbe Filterschicht der Diazofilmkopie D 1 mit der vernetzten der Diazofilmkopie E 1 in bezug auf Lösungsmittelbeständigkeit und Generationsfähigkeit vergleichend geprüft. Als Lösungsmittel wird, wie im Beispiel 2 beschrieben, ein Gemisch aus 80 Gewichtsteilen Isopropanol und 20 Gewichtsteilen Wasser verwendet.

Die nicht vernetzte gelbe Filterschicht der Diazofilmkopie D 1 ist in der gleichen Zeit leichter zu entfernen als die vernetzte der Diazofilmkopie E 1. Die Duplizierfähigkeit der mit Lösungsmittel behandelten

0028003

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 15 -

Diazofilmkopie E 1 ist schlechter als bei D 1. Die
Herstellung der 2. Diazofilmgeneration E 2 ist deutlich
erschwert gegenüber D 2.

5

10

15

20

25

30

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

Hoe 79/K 043

- 16 -

20. Oktober 1980
WLK-Dr.S.-cb

Patentansprüche

1. Diazoverbindungen enthaltendes Aufzeichnungsmaterial, insbesondere ein Mikrofilm, aus einem für sichtbare Strahlung mindestens teilweise durchlässigen Schichtträger, einer lichtempfindlichen Schicht und einer im langwelligen UV- und kurzwelligen, sichtbaren Spektralbereich absorbierenden rückseitig angeordneten Filterschicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterschicht ein unlösliches oder durch Vernetzung unlöslich gemachtes Polymer und mindestens einen mit den Bestandteilen des Polymers verträglichen Farbstoff mit einer Absorption im Bereich zwischen etwa 360 nm und etwa 500 nm enthält.
2. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterschicht einen gelben bis orangen Farbstoff enthält.
3. Aufzeichnungsmaterial nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterschicht mindestens einen Mono- und/oder Bis-Azofarbstoff enthält.
4. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterschicht Sudangelb GGN (C. I. Solvent Yellow 56) enthält.
5. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterschicht als unlösliches Polymer ein Terephthalsäurecopolymer enthält.

H O E C H S T A K T I E N G E S E L L S C H A F T
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 17 -

6. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Filterschicht als durch Vernetzung unlöslich gemachtes Polymer einen Celluloseester enthält.

5

7. Verfahren zur Herstellung eines Diazoverbindungen enthaltenden Aufzeichnungsmaterials, insbesondere eines Mikrofilms, aus einem für sichtbare Strahlung mindestens teilweise durchlässigen Schichtträger, einer
10 lichtempfindlichen Schicht und einer im langwelligen UV- und kurzwelligen, sichtbaren Spektralbereich absorbierenden Filterschicht, dadurch gekennzeichnet, daß man auf eine Seite des Schichtträgers die Filterschicht aus einem unlöslichen oder durch Vernetzung unlöslich
15 zu machenden Polymer und mindestens einem mit den Bestandteilen des Polymers verträglichen Farbstoff mit einer Absorption im Bereich zwischen etwa 360 nm und etwa 500 nm aufbringt und anschließend auf der gegenüberliegenden Seite des Schichtträgers die lichtemp-
20 findliche Schicht anordnet.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß man die Filterschicht unter Verwendung einer haftvermittelnden Zwischenschicht mit Hilfe einer Lack-
25 lösung, die das durch Vernetzung unlöslich zu machende Polymer zusammen mit dem Farbstoff enthält, aufbringt, trocknet und anschließend härtet.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0028003

Nummer der Anmeldung

EP 80106437.9

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 343 561 (KODAK)</u> * Patentansprüche * -----	1	G 03 C 1/60 G 03 C 1/52 G 03 C 1/54
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			G 03 C
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 22-01-1981	Prüfer SALTEN