



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **86104860.1**

 Int. Cl.⁴: **G 03 G 5/09**

 Anmeldetag: **09.04.86**

 Priorität: **17.04.85 DE 3513747**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.11.86 Patentblatt 86/47

 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB NL

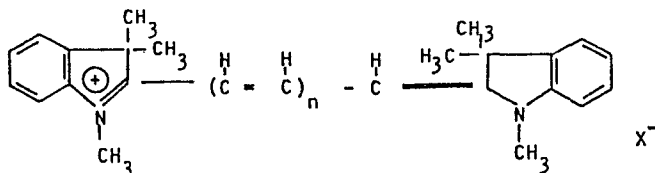
 Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT**
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

 Erfinder: **Franke, Werner, Dr. Dipl.-Chem.**
Wendelsteinstrasse 58
D-6200 Wiesbaden(DE)

 Erfinder: **Brahm, Richard**
Im Blumengarten 33
D-6507 Ingelheim(DE)

 **Elektrophotographisches Aufzeichnungsmaterial.**

 Die Erfindung betrifft elektrophotographisches Aufzeichnungsmaterial, bestehend aus einem elektrisch leitenden Schichtträger und mindestens einer photoleitfähigen Schicht, enthaltend organischen Photoleiter, Sensibilisierungsfarbstoff, Bindemittel und übliche Zusätze, wobei die photoleitfähige Schicht als Sensibilisierungsfarbstoff mindestens eine Verbindung der allgemeinen Formel



enthält, in der $n = 2$ oder 3 und X ein einwertiges Anion bedeuten. Der Cyaninfarbstoff besitzt ein Sensibilisierungsmaximum zwischen 650 und 840 nm.

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

85/K 031

07. April 1986
WLK-Dr.S.-ui

ELEKTROPHOTOGRAPHISCHES AUFZEICHNUNGSMATERIAL

Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektrophotogra-
5 phisches Aufzeichnungsmaterial, bestehend aus einem
elektrisch leitenden Schichtträger und mindestens einer
photoleitfähigen Schicht, enthaltend organischen Pho-
toleiter, Sensibilisierungsfarbstoff, Bindemittel und
übliche Zusätze.

10

Es ist bekannt, für die elektrophotographische Repro-
duktion Photoleiter zu verwenden, die bis in den kurz-
welligen sichtbaren Teil des Spektrums strahlungs-
empfindlich sind und deren Strahlungsempfindlichkeit im
15 sichtbaren Teil des Spektrums dadurch erweitert werden
kann, daß man einen oder mehrere Sensibilisierungsfarb-
stoffe zusetzt, die zur Übertragung der Energie länger-
welligen Lichtes auf den Photoleiter befähigt sind.
Hierzu gehören Farbstoffe der verschiedensten Verbin-
20 dungsklassen.

Es ist bekannt (DE-AS 25 26 720, entsprechend US-PS
4,063,948), für die elektrophotographische Reproduktion
ein elektrophotographisches Aufzeichnungsmaterial zu
25 verwenden, das in der photoleitfähigen Schicht einen im
blauen Spektralbereich sensibilisierenden Cyaninfarb-
stoff enthält. Eine derartige Sensibilisierung ermög-
licht es jedoch nicht, die Energie von Lichtquellen
auszunutzen, die, wie zum Beispiel Glühlampen, einen
30 hohen Rotanteil besitzen.

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 -

Es ist ferner bekannt (EP-A - 0 106 963), in Zinkoxid-
photoleiterschichten spezielle Heptamethincyanine in
Betainstruktur als Sensibilisierungsfarbstoff einzuset-
zen, die im Wellenlängenbereich zwischen 780 und 840 nm
5 empfindlich sind. Dieser Sensibilisierungsfarbstoff ent-
spricht jedoch nicht höchsten Anforderungen. Es wird
hier eine ganz spezielle Bindemittelmischung zur
Schichtherstellung aus einem Styrol-Acrylat-Harz und
einem Vinylalkanoat-Harz benötigt. Auch in Kombination
10 mit üblichen organischen Photoleitern zeigen diese Sen-
sibilisierungsfarbstoffe nur ungenügende Wirkung.

Es ist auch bekannt (DE-OS 14 47 907, entsprechend US-
PS 3,458,310), Photoleiterschichten bis ins sichtbare
15 Rot zu sensibilisieren. Man verwendet hierzu zum Bei-
spiel Farbstoffmischungen von Acridingelb, Acridin-
orange, Rhodamin und Brillantgrün, die in einer oder
auch getrennt in verschiedenen Schichten zugesetzt wer-
den (DE-OS 23 53 639, entsprechend US-PS 3,992,205),
20 wobei sich die Wirkung der Einzelfarbstoffe addiert
oder auch eine davon abweichende Sensibilisierung auf-
tritt (DE-OS 28 17 428, entsprechend US-PS 4,252,880).

Derartige panchromatische Sensibilisierungen bringen
25 insofern Vorteile, als die in der Reproduktionstechnik
verwendeten Lichtquellen mit einem hohen Rotanteil bes-
ser ausgenutzt werden. Dies bedeutet für die Praxis
kürzere Belichtungszeiten und damit Zeit- und Energie-
ersparnis. Man kann, auch wegen der verbesserten

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

- 3 -

Empfindlichkeiten, den Photoleiteranteil in der photo-
leitfähigen Schicht vermindern. Von Nachteil ist jedoch
bei einer derart durchgehenden Sensibilisierung, daß
das Material nicht bei physiologisch günstigem, hellem
5 Dunkelkammerlicht verarbeitet werden kann.

Viele der im roten Spektralbereich kräftig sensibili-
sierenden Farbstoffe, vorzugsweise diejenigen aus der
Reihe der Triphenylmethanfarbstoffe, bewirken eine sehr
10 breite Sensibilisierung, deren Maximum im allgemeinen
aber nicht über 700 nm hinausgeht. Deshalb können län-
gerwellig emittierende Lichtquellen nicht voll ausge-
nutzt werden, und es ist ohne Schaden auch keine Ver-
arbeitung des Materials bei hellem Dunkelkammerlicht
15 möglich.

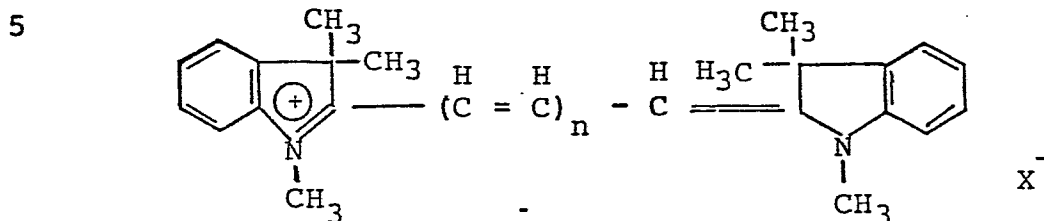
Der vorliegenden Erfindung lag die Aufgabe zugrunde,
elektrophotographisches Aufzeichnungsmaterial mit orga-
nischem Photoleiter bis ins nahe Infrarot mit einem
20 Sensibilisator, dessen Sensibilisierungsmaximum lang-
welliger liegt als etwa 620 nm, speziell für Lichtquel-
len, die im nahen Infrarot oder/und im Grenzgebiet des
sichtbaren Gebietes zum Infrarot emittieren, zu sensibi-
lisieren, und zwar derart, daß es auch möglich ist, das
25 Aufzeichnungsmaterial bei hellem Dunkelkammerlicht, zum
Beispiel gelbem oder grünem Licht, ohne Schädigung zu
verarbeiten.

Die Lösung der Aufgabe geht aus von einem elektrophoto-
30 graphischen Aufzeichnungsmaterial der eingangs genann-

HOECHST AKTIENGESSELLSCHAFT
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 4 -

ten Art und ist dadurch gekennzeichnet, daß die photo-
leitfähige Schicht als Sensibilisierungsfarbstoff min-
destens eine Verbindung der allgemeinen Formel



10

enthält, in der $n = 2$ oder 3 und X^- ein einwertiges An-
ion bedeuten. Als Anion kommen beispielsweise Chlorid,
Bromid oder Jodid in Betracht.

15 Vorzugsweise enthält die photoleitfähige Schicht einen
Cyaninfarbstoff mit einem Sensibilisierungsmaximum zw-
ischen 650 und 840 nm. Hierzu gehören insbesondere das
Penta- und das Heptamethincyanin.

20 In der Silberhalogenid-Photographie ist es üblich, mit
Cyaninfarbstoffen Silberhalogenid spektral zu sensibi-
lisieren, wobei empfindlichkeitssteigernde Sensibilisa-
toren für Hochrot oder Infrarot selten sind. In der
Elektrophotographie dagegen gelingt es nur in geringe-
25 rem Maße, mit Farbstoffen vom Typ der Cyaninfarbstoffe
befriedigende Sensibilisierungen zu erzielen. Dabei
sind gravierende Unterschiede bei Verwendung anorga-
nischer oder organischer Photoleiter festzustellen. Es
war überraschend, daß mit den erfindungsgemäßen Cyanin-
30 farbstoffen bei organischen Photoleitern eine - zum

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 -

Beispiel im Vergleich zu dem in der elektrophotographischen Technik gebräuchlichen, im Rot intensiv sensibilisierenden Triphenylmethanfarbstoff Brillantgrün - deutlich kräftigere und langwelligere Sensibilisierung
5 gefunden wurde. Dies wird durch die beigefügte Fig. 1 verdeutlicht, mit Brillantgrün als Farbstoff gegenüber dem erfindungsgemäßen Farbstoff 1 der Formeltabelle. Die Kurve zeigt entsprechende Sensibilisierungsspektrogramme, die man durch Belichten mit einer Xenonhoch-
10 drucklampe durch ein Interferenzfilter mit linearem stufenlosen Graukeil erhält. Daß die Sensibilisierung der Farbstoffe auch noch deutlich langwelliger ist als deren Absorption in Ethanol, zeigen Fig. 2 und 3.

15 Durch die erfindungsgemäße Sensibilisierung wird erreicht, daß ein für grünes und/oder gelbes Licht dunkelkammersicheres Aufzeichnungsmaterial zur Verfügung gestellt werden kann, das eine Sensibilisierung mit einem Maximum im Bereich zwischen 650 und 840 nm be-
20 sitzt und wegen seiner bis ins Infrarot reichenden Sensibilisierung eine gute Ausnutzung der Lichtemission von Lichtquellen gestattet, die hauptsächlich oder selektiv im nahen Infrarot oder bis ins nahe Infrarot emittieren, wie zum Beispiel III/V-LED-Dioden, Laser
25 oder Glühlampen.

Auch verbleibende Restfärbung der photoleitfähigen Schicht ist deutlich geringer als bei Verwendung entsprechender Triphenylmethanfarbstoffe.

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 -

Durch die Lücke im grünen bis gelbgrünen Bereich erzielt man zusätzlich mehr Sicherheit und eine verbesserte Qualität der hergestellten Produkte durch visuelle Kontrolle der Arbeitsvorgänge, und man schafft
5 angenehmere Arbeitsbedingungen.

Durch die Sensibilisierungslücke ergibt sich auch die Möglichkeit, beispielsweise bei gedruckten Schaltungen, als Vorlage die Montage einer gedruckten Schaltung auf
10 einem Standbogen zu verwenden, der mit roten Markierungen versehen ist. Diese Markierungen werden nicht wiedergegeben. Gleichzeitig kann man aber bei grüngelbem Dunkelkammerlicht arbeiten.

15 Die Herstellung der erfindungsgemäßen Sensibilisierungsfarbstoffe erfolgt nach den in der Chemie der Sensibilisierungsfarbstoffe für Silberhalogenid-Emulsionen üblichen und dem Fachmann bekannten Verfahrensweisen (A. Claisen, B. 36, 3667 (1903) bzw. GB-PS 354.826).

20 Die Konzentration des erfindungsgemäßen Sensibilisierungsfarbstoffes hängt von dem im Einzelfall verwendeten Photoleiter, dem erwünschten Effekt und auch von den verwendeten Sensibilisierungsfarbstoffen selbst ab.
25 Üblicherweise werden etwa 0,05 bis etwa 3 Gewichtsprozent, bezogen auf das Gewicht des Photoleiters, zugesetzt.

30 Die photoleitfähige Schicht mit Ladungsträger erzeugender Verbindung und Ladungen transportierender Verbin-

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 -

dung kann sowohl in Einfach- als auch in Doppelschichtanordnung vorliegen. Bevorzugt ist die Einfachschichtanordnung.

- 5 Als organische Photoleiter werden vorzugsweise Oxazol-
derivate, wie 2-Vinyl-4-(2'-chlorphenyl)-5-(4'-diethyl-
aminophenyl)-oxazol, beschrieben in DE-PS 10 60 260
(entsprechend US-PS 3,112,197), bzw. 11 20 875 (entspre-
10 chend US-PS 3,257,203), oder 2-Phenyl-4-(2'-chlorphenyl)-
5-(4'-diethylaminophenyl)-oxazol oder auch Oxdiazolderi-
vate, wie 2,5-Bis(4'-diethylaminophenyl)-1,3,4-oxdiazol,
beschrieben in DE-PS 10 58 836 (entsprechend US-PS
3,189,447), eingesetzt. Es können auch Hydrazon- oder
15 Pyrazolinderivate verwendet werden, wie p-Methoxy-benz-
aldehyddiphenylhydrazon oder 3-Methoxyphenyl-1,5-di-
phenyl-pyrazolin.

- Als Bindemittel sind hinsichtlich der Filmbildungseigen-
20 schaften und der Haftfestigkeit bekannte Natur- bzw.
Kunstharze geeignet. Bei ihrer Auswahl spielen außer den
filmbildenden und elektrischen Eigenschaften sowie wegen
der Haftfestigkeit auf dem Schichtträger auch Löslich-
keitseigenschaften eine Rolle. So sind beispielsweise
25 Polyesterharze, wie Mischpolyester aus Iso- und
Terephthalsäure mit Glykol, oder Silikonharze, wie drei-
dimensional vernetzte Phenyl-methyl-siloxane, oder soge-
nannte Reaktionsharze, wie sie unter der Bezeichnung DD-
Lacke bekannt sind, geeignet. Auch Polycarbonatharze sind
30 gut einsetzbar. Zur bevorzugten Verwendung des erfin-

5 dungsgemäßen Aufzeichnungsmaterials zur Herstellung von
Druckformen sind solche Bindemittel besonders geeignet,
die in wäßrigen oder alkoholischen Lösungsmittelsystemen,
gegebenenfalls unter Säure- oder Alkalizusatz, löslich
10 sind. Vorzugsweise werden alkalilösliche Bindemittel
eingesetzt. Geeignete Bindemittel sind hiernach hoch-
molekulare Substanzen, die alkalilöslich machende Grup-
pen tragen, wie Säureanhydrid-, Carboxyl-, Phenol-,
Sulfosäure-, Sulfonamid- oder Sulfonimidgruppen. Misch-
15 polymerisate mit Anhydridgruppen können mit besonders
gutem Erfolg verwendet werden, da durch das Fehlen
freier Säuregruppen die Dunkelleitfähigkeit der photo-
leitfähigen Schicht gering ist trotz guter Alkalilös-
lichkeit. Zu den bevorzugten alkalilöslichen Bindemit-
20 teln gehören Styrol-Maleinsäureanhydrid-Mischpolymeri-
sate, Acryl- bzw. Methacrylsäure enthaltendes Misch-
polymerisat, wie Hexylmethacrylat/Methacrylsäure/Styrol-
Mischpolymerisat, oder Phenolharz allein oder in Mi-
schung.

25 Die Schichtträger des Aufzeichnungsmaterials können
flächig oder zylindrisch ausgebildet sein und in be-
kannter Weise aus einer Metallplatte, einer Metallfo-
lie, aus metallisierten Papieren oder aus Papieren oder
30 Folien, die mit einem elektrisch leitenden Kunststoff
oder anderen leitenden anorganischen bzw. organischen
Stoffen beschichtet sind, bestehen. Der Schichtträger
wird vorzugsweise aus einer Metallunterlage oder einer
metallisierten Folie gebildet.

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 -

Auf dem erfindungsgemäßen Aufzeichnungsmaterial können
in bekannter Weise auf diesem selbst Tonerbilder er-
zeugt werden, es ist aber auch möglich, entweder das
hergestellte Ladungsbild oder das Tonerbild auf ein
5 Bildempfangsmaterial zu übertragen.

Das elektrophotographische Aufzeichnungsmaterial kann
als übliche Zusätze in der photoleitfähigen Schicht
Verlaufmittel und Weichmacher und/oder zwischen
10 Schichtträger und photoleitfähiger Schicht Haftvermitt-
ler enthalten.

Nachstehende Beispiele sollen die Erfindung näher er-
läutern, jedoch nicht hierauf begrenzen.

15

Beispiel 1

Zu einer Lösung aus 8 g 2-Vinyl-4-(2'chlorphenyl-5-(4'-
diethylaminophenyl)-oxazol und 15 g eines Mischpolyme-
20 risates aus Styrol und Maleinsäureanhydrid, in einer
Mischung aus 90 g Methylglykol, 140 g Tetrahydrofuran
und 40 g Butylacetat wurden 80 mg des Sensibilisie-
rungsfarbstoffgemisches nach Formel 1 und 2 (1:1) zu-
gesetzt. Die Lösung wurde auf eine oberflächlich elek-
25 trochemisch aufgerauhte und anodisierte Aluminiumfolie
aufgebracht, die auf ihrer Oberfläche, wie in DE-OS
16 21 478 (entsprechend US-PS 4,153,461) beschrieben,
mit Polyvinylphosphonsäure vorbehandelt worden war.
Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels erhielt man eine
30 von Grün gelb bis ins nahe Infrarot bei etwa 850 nm

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 -

lichtempfindliche Schicht, bei der es möglich war, noch im grünen Licht durch visuelle Kontrolle die Arbeitsvorgänge zu beobachten.

- 5 Aus diesem Aufzeichnungsmaterial wurde auf folgende Weise eine Druckform für Offsetdruck hergestellt. Es wurde die photoleitfähige Schicht im Dunkeln mit Hilfe einer Corona auf -430 V aufgeladen. Die Belichtung erfolgte mit einer Reprokamera bei Blende 14 zehn Sekunden lang, wobei als Lichtquelle 10 MH-Strahler von je
10 600 W Leistung verwendet wurden. Das entstandene latente Ladungsbild wurde mit einem handelsüblichen Trockentoner mit Hilfe einer Magnetwalze entwickelt und das Tonerbild durch Wärme fixiert. Nach Entfernen der
15 photoleitfähigen Schicht an den nicht mit Toner bedeckten Stellen mit einer Lösung aus 50 g $N_2SiO_3 \times 9 H_2O$ in 250 g Glycerin (86 %ig), verdünnt mit 390 g Ethylenglykol und 310 g Methanol, wurde eine Flachdruckform erhalten, mit der in hoher Auflage gedruckt werden
20 konnte.

Beispiel 2

- 25 Eine Lösung von 8 g 2-Phenyl-4-(2'-chlorphenyl)-5-(4'-diethylaminophenyl)-oxazol, 15 g eines Mischpolymerisates aus Styrol und Maleinsäureanhydrid, 140 g Tetrahydrofuran, 40 g Butylacetat, 90 g Methylglykol, 40 mg des Sensibilisierungsfarbstoffes Formel 1, wurde auf eine aluminiumbedampfte, 100 μm dicke Polyesterfolie aufgebracht. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels resul-
- 30

tierte eine etwa 5 Jmm dicke photoleitfähige Schicht mit einer spektralen Empfindlichkeit, die vom roten Gebiet des Spektrums bis etwa 830 nm reichte und ein Sensibilisierungsmaximum bei etwa 780 nm besaß.

5

Die Schicht wurde mit einer Corona auf etwa -450 V aufgeladen und in einer Reprokamera mit 8 Autophotlampen zu je 500 Watt 250 Sekunden lang belichtet. Als Vorlage diente die Montage einer gedruckten Schaltung auf einem
10 Standbogen, der mit roten Markierungen und Orientierungslinien versehen war. Durch die Lichtempfindlichkeit der Photoleiterschicht in diesem Spektralbereich wurden die Markierungen auf der kopierten Folie nicht
15 wiedergegeben.

15

Nach dem Entwickeln mit einem elektrophotographischen Flüssigentwickler und Entschichten der Photoleiterschicht an den Nichtbildstellen nach dem in der DE-PS 23 22 047 (entsprechend US-PS 4,066,453) beschriebenen
20 Verfahren wurde die freigelegte aufgedampfte Aluminiumschicht durch Behandeln mit 2 n Natronlauge entfernt. Man erhielt auf diese Weise eine gedruckte Schaltung.

25 Beispiel 3

Zu einer Lösung von 75 mg des Sensibilisierungsfarbstoffes nach Formel 1 in 90 g eines Lösungsmittelgemisches, bestehend aus 140 g Tetrahydrofuran, 40 g Butylacetat und 90 g Methylglykol, wurden 7,5 g eines
30 Mischpolymerisates aus Styrol und Maleinsäureanhydrid

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 -

(SCRIPSET^R 540, Monsanto, USA) langsam unter Rühren bei Raumtemperatur eingetragen, 15 Minuten lang gerührt. Dann wurden 15 g des Photoleiters 2,5-Bis-(4'-diethylaminophenyl)-1,3,4-oxdiazol zugegeben. Die Beschichtungslösung wurde anschließend auf einen oberflächlich gebürsteten Aluminiumträger aufgeschleudert zu einem Trockenschichtgewicht von etwa 5 g/m² und in üblicher Weise, wie in Beispiel 1 beschrieben, weiterverarbeitet. Es wurde eine bis etwa 850 nm mit einem Maximum bei ca. 780 nm selektiv sensibilisierte Schicht erhalten. Das Material konnte bei grünem Dunkelkammerlicht verarbeitet werden.

Beispiel 4

Es wird die allgemeine Anwendung der Farbstoffsysteme zur Sensibilisierung verschiedener organischer Photoleiter mit unterschiedlichen Bindemitteln demonstriert.

Zur Herstellung der Photoleiterschichten wurden jeweils 50 Gewichtsteile (Gt) eines genannten Polymerisates mit 50 Gt eines organischen Photohalbleiters in 600 Gt Tetrahydrofuran gelöst und mit einer methanolischen Lösung des Sensibilisierungsfarbstoffes versetzt, so daß dessen Anteil 0,5 %, bezogen auf den Gesamtfeststoff, ausmachte.

Die Lösungen wurden auf gebürstete Aluminiumbleche vergossen, so daß nach dem Trocknen Schichten einer Stärke

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 N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

- 13 -

von ca. 6 g/m^2 entstanden. Zur Bestimmung der Sensibilisatorwirkung wurden die Photoleiterschichten im Dunkeln unter einer Korona negativ aufgeladen und durch ein Spektralfilter belichtet.

5

Ermittelt wurde Aufladungshöhe (U_0) und Halbwertsenergie ($E_{1/2}$), d.h. die Energie, die die Photoleiterschicht auf die Hälfte der Aufladung entlädt.

10 Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

15

20

25

30

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
KALLE Niederlassung der Hoechst AG

- 14 -

Nr.	Photoleiter	Bindemittel	Farbstoff		E _{1/2}		
			Nr.	U ₀ (V)	660	760	820 nm
a	2-Phenyl-4-(2'-chlorphenyl)- 5-(4'-diethylaminophenyl)-oxazol	Mischpolymerisat aus Styrol und Maleinsäurean- hydrid	1	- 722	13,2	9,1	
b	2,5-Bis-(4'-diethylaminophenyl)- 1,3,4-oxdiazol	wie unter a)	1	- 904	12,2		
c	3-Methoxyphenyl-1,5-diphenyl- pyrazolin	wie unter a)	1	- 805	20,7		
d	wie a)	Mischpolymerisat aus 60 Gt Hexylmeth- acrylat 30 Gt Methacryl- säure 10 Gt Styrol	1	- 928	23,5		
e	2-Vinyl-4-(2'-chlorphenyl)- 5-(4'-diethylaminophenyl)- oxazol	wie unter a)	2	- 817	4,17		
f	p-Methoxybenzaldehyd- diphenylhydrazon	wie unter a)	2	- 940	5,7		

85/K 031

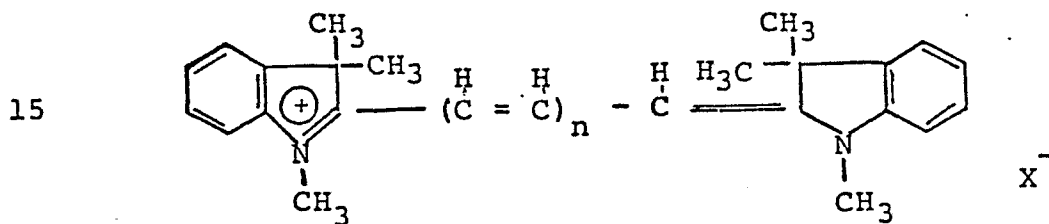
- 15 -

07. April 1986

WLK-Dr.S.-ui

PATENTANSPRÜCHE

1. Elektrophotographisches Aufzeichnungsmaterial,
5 bestehend aus einem elektrisch leitenden Schichtträger
und mindestens einer photoleitfähigen Schicht, enthal-
tend organischen Photoleiter, Sensibilisierungsfarb-
stoff, Bindemittel und übliche Zusätze, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die photoleitfähige Schicht als Sensibi-
10 lisierungsfarbstoff mindestens eine Verbindung der all-
gemeinen Formel



- 20 enthält, in der $n = 2$ oder 3 und X ein einwertiges
Anion bedeuten.

2. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die photoleitfähige Schicht einen
25 Cyaninfarbstoff mit einem Sensibilisierungsmaximum zwi-
schen 650 und 840 nm enthält.

3. Aufzeichnungsmaterial nach Ansprüchen 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die photoleitfähige Schicht
30 als Sensibilisierungsfarbstoff Pentamethincyanin ent-
hält.

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

- 16 -

4. Aufzeichnungsmaterial nach Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die photoleitfähige Schicht als Sensibilisierungsfarbstoff Heptamethincyanin enthält.

5

5. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die photoleitfähige Schicht ein Sensibilisierungsfarbstoffgemisch enthält.

10

6. Aufzeichnungsmaterial nach Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der organische Photoleiter aus der Gruppe der Oxazol-, Oxdiazol-, Hydrazon- oder Pyrazolin-Derivate ausgewählt ist.

15

7. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Photoleiter 2,5-Bis-(4'-diethylaminophenyl)-oxdiazol-1,3,4 ist.

20

8. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Photoleiter 2-Vinyl-4-(2'-chlorphenyl)-5-(4'-diethylaminophenyl)-oxazol ist.

25

9. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Photoleiter 2-Phenyl-4-(2'-chlorphenyl)-5-(4'-diethylaminophenyl)-oxazol ist.

10. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Photoleiter 3-Methoxyphenyl-1,5-diphenyl-pyrazolin ist.

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 N i e d e r l a s s u n g d e r H o e c h s t A G

- 17 -

11. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Photoleiter p-Methoxybenzaldehyddiphenylhydrazon ist.

5 12. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 1 zur Herstellung von Druckformen mit einer Metallunterlage oder metallisierter Folie als Schichtträger.

10 13. Aufzeichnungsmaterial nach Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die photoleitfähige Schicht ein alkalilösliches Bindemittel enthält.

15 14. Aufzeichnungsmaterial nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die photoleitfähige Schicht als alkalilösliches Bindemittel Styrol-Maleinsäureanhydrid-Mischpolymerisat, Acryl- bzw. Methacrylsäure enthaltendes Mischpolymerisat oder Phenolharz allein oder in Mischung enthält.

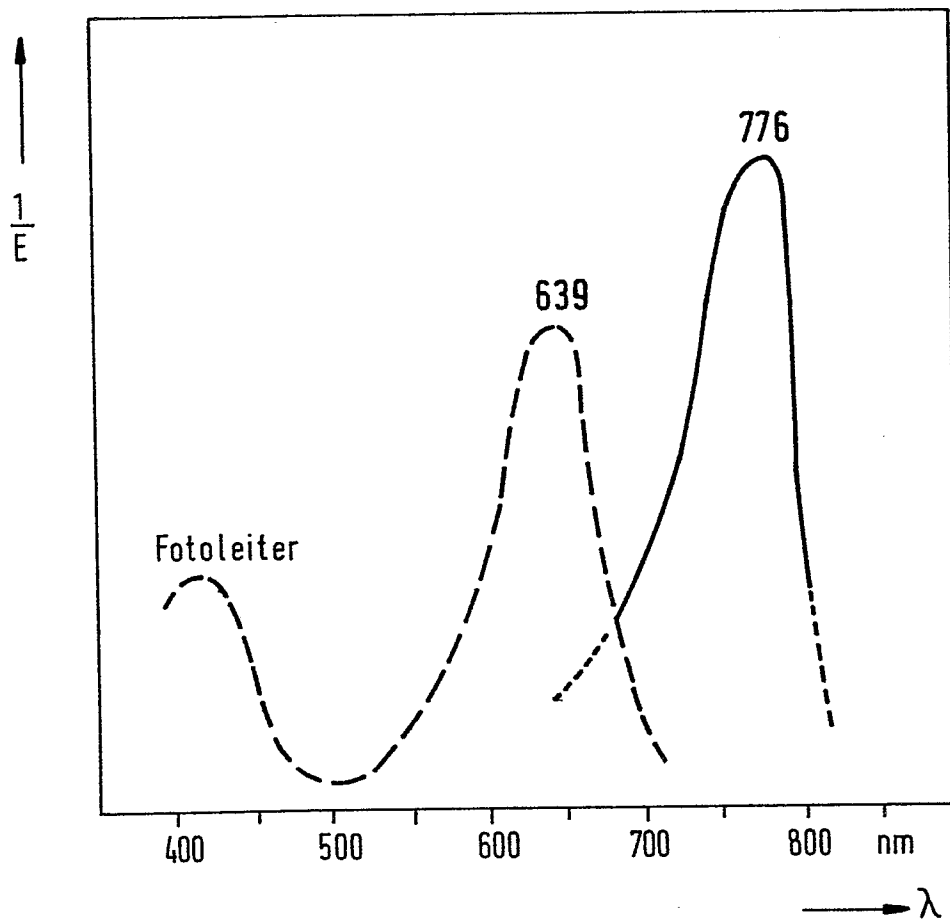


20

25

30

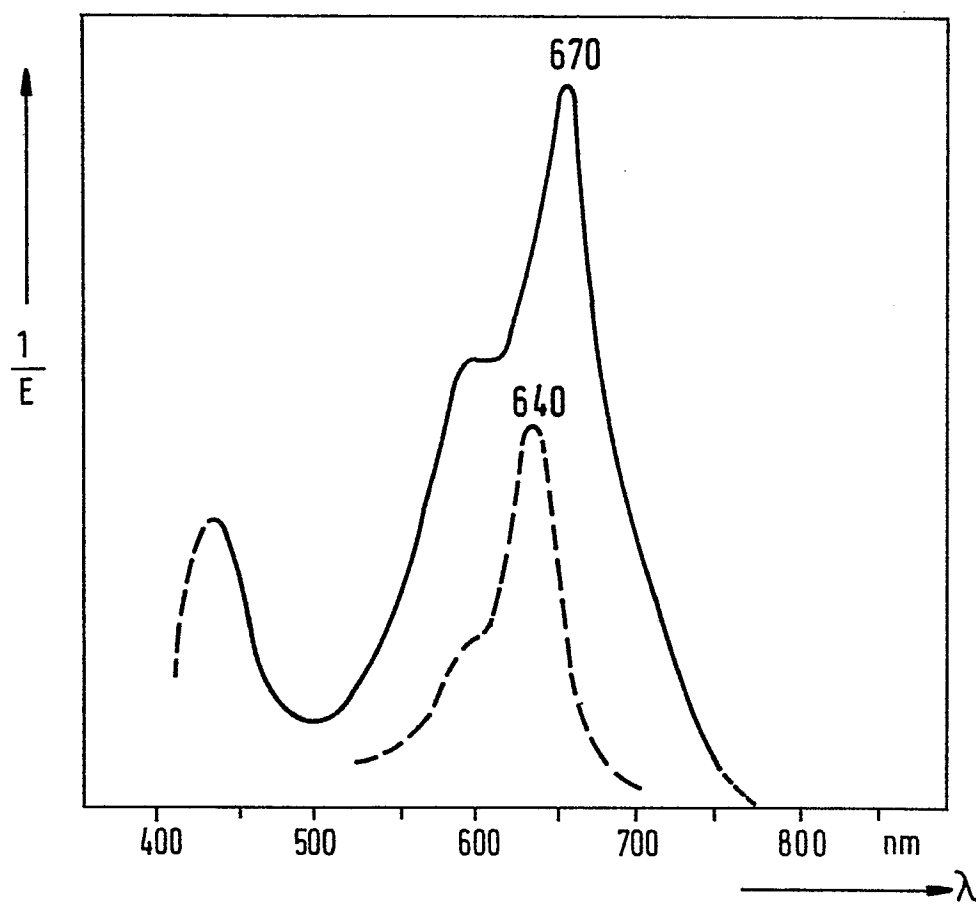
FIG. 1



Sensibilisierung mit Brillantgrün-----
Sensibilisierung mit Farbstoff Nr.1———

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT - 85/K 031

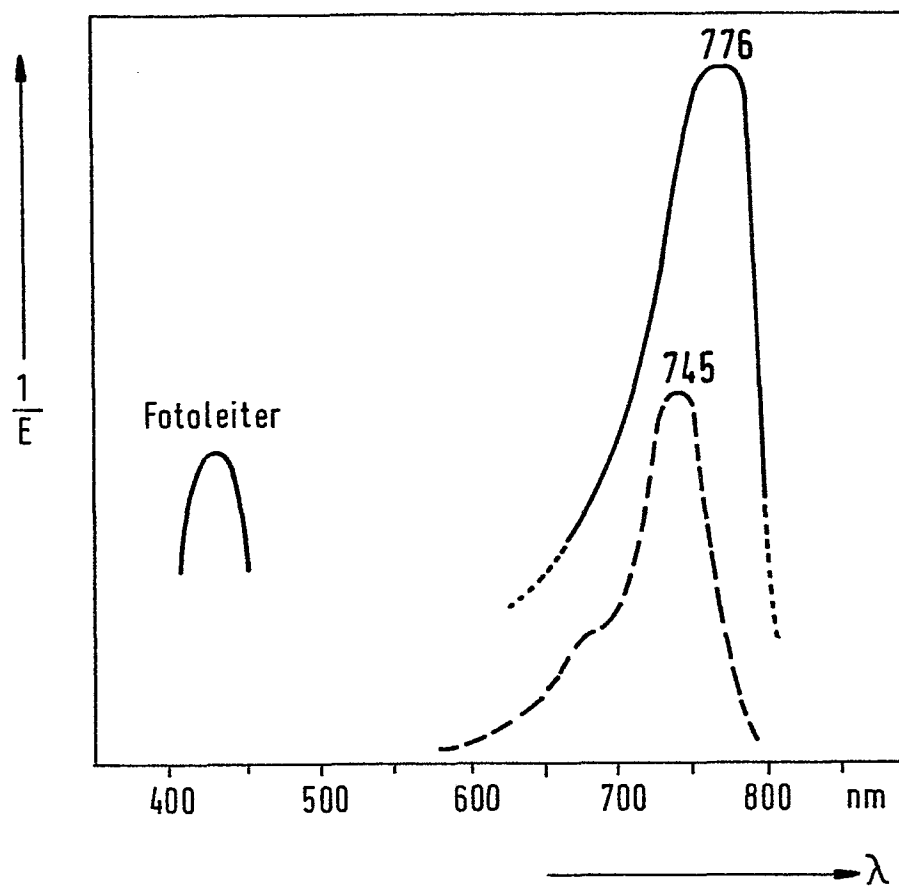
FIG. 2



Farbstoff Nr. 2
Absorption in Ethanol -----
Sensibilisierung —————

319

FIG. 3



Farbstoff Nr. 1
Sensibilisierung ———
Absorption (EtOH) - - - - -

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT - 85/K 031

4/4

FORMELN