



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer : **92810252.4**

⑸ Int. Cl.<sup>5</sup> : **B41M 5/00**

⑳ Anmeldetag : **02.04.92**

⑳ Priorität : **10.04.91 CH 1066/91**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**14.10.92 Patentblatt 92/42**

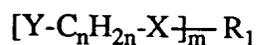
⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**BE DE FR GB IT**

⑦① Anmelder : **CIBA-GEIGY AG**  
**Klybeckstrasse 141**  
**CH-4002 Basel (CH)**

⑦② Erfinder : **Jeganathan, Suruliappa, Dr.**  
**Avenue Général Guisan 42**  
**CH-1700 Fribourg (CH)**  
Erfinder : **Dubas, Henri, Dr.**  
**Route de Pfaffenwil 23**  
**CH-1723 Marly (CH)**

⑤④ Empfangselement für den Thermotransferdruck.

⑤⑦ Die Verbindungen der Formel

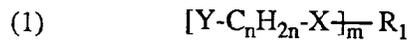


worin m, n, X, Y und R<sub>1</sub> die in Anspruch 1 angegebenen Bedeutungen haben, eignen sich gut als Stabilisatoren für nach dem Thermotransferdruckverfahren hergestellte Drucke.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein neues Empfangselement für den Thermotransferdruck.

Das Thermotransferdruckverfahren ist an sich bekannt und beispielsweise in Journal of Imaging Technology, Vol. 16, Nr. 6, Seiten 238 ff, December 1990, beschrieben. Es basiert im Prinzip auf der bildweisen Diffusion oder Sublimation von geeigneten Farbstoffen aus einem Donorelement, z.B. einem Farbband, in ein Empfangselement, worin die Farbstoffe fixiert werden. Dieses Verfahren eignet sich besonders zur bildlichen Wiedergabe von digital gespeicherten Bildern, z.B. Videoaufnahmen, in photographischer Qualität.

Im Vergleich zu photographischen Farbnegativkopien zeigen nach dem Thermotransferdruckverfahren hergestellte Bilder jedoch eine unbefriedigende Lichtechtheit. Diesem Mangel soll die vorliegende Erfindung abhelfen. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, Thermotransferdrucken eine höhere Beständigkeit gegen Licht zu verleihen. Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass in die Empfangselemente gewisse Stabilisatoren eingelagert werden. Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit ein Empfangselement für den Thermotransferdruck, das auf einem Träger eine Farbstoffempfangsschicht mit mindestens einem Stabilisator enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator der Formel

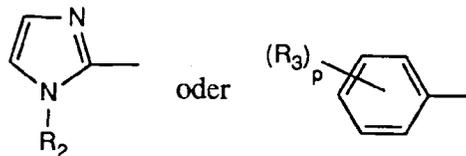


entspricht, worin

m 1 bis 4, n 0 bis 6,

X -O-, -CO<sub>2</sub>- oder -SO<sub>2</sub>O-,

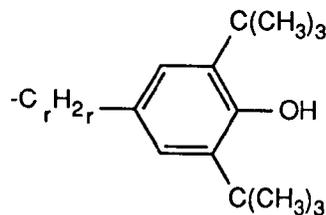
Y 2-, 3- oder 4-Pyridyl, 2- oder 3-Pyrrolyl, 2-(N-methyl)-pyrrolyl, 2- oder 3-Furyl, 1-oder 2-Naphthyl, 2-Thiazolyl, 3-Methyl-2-thiazolyl oder ein Rest der Formel



ist, worin R<sub>2</sub> Wasserstoff, Alkyl mit

1 bis 5 Kohlenstoffatomen oder Acetyl, R<sub>3</sub> Hydroxyl, Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 2 bis 12 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Halogen, Acetyl, Benzoyl, Phenylalkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen im Alkylteil oder Dialkylamin mit je 1 bis 8 Kohlenstoffatomen im Alkylteil ist, oder R<sub>3</sub>, wenn n 1 und X -O- ist, auch -CH<sub>2</sub>OR<sub>1</sub> ist, p 2 bis 5 ist, wobei, wenn p 2 bis 5 ist, die Substituenten R<sub>3</sub> unabhängig voneinander die angegebenen Bedeutungen haben, und

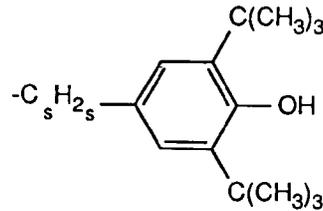
R<sub>1</sub>, wenn m 1, n 1 bis 6 und X -O- oder -SO<sub>2</sub>O- ist, Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 3 bis 24 Kohlenstoffatomen, -SiR<sub>4</sub>R<sub>5</sub>R<sub>6</sub>, durch -O-, -S- oder -NR<sub>7</sub>- unterbrochenes Alkyl mit 3 bis 50 Kohlenstoffatomen, Thenyl, Benzyl, Glycidyl oder ein Rest der Formel



oder -CH<sub>2</sub>-CH(OH)CH<sub>2</sub>-R<sub>8</sub> ist, worin R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> und R<sub>6</sub>

unabhängig voneinander Alkyl mit je 1 bis 6 Kohlenstoffatomen oder Phenyl sind, R<sub>7</sub> Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Acetyl oder Benzoyl, R<sub>8</sub> Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenoxy mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Phenoxy substituiert mit Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen oder -OCOR<sub>11</sub> und r 1 bis 5 ist, wobei R<sub>11</sub> Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatome, Alkenyl mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder mit Alkoxy mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl ist, oder R<sub>1</sub> wenn X -O- ist, auch -COR<sub>9</sub> oder -SO<sub>2</sub>R<sub>10</sub> ist, worin R<sub>9</sub> Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 2 bis 18 Kohlenstoffatomen, Thenyloxy, Benzyloxy, Pyridyl, -NHR<sub>12</sub> oder ein Rest der Formel

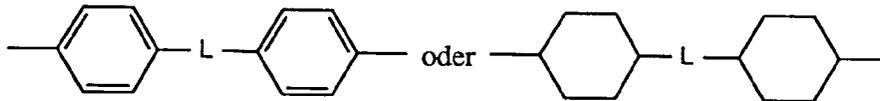
5



10

und R<sub>10</sub> Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder TolyI ist, wobei R<sub>12</sub> Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Alkylphenyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Alkylteil und s 0 oder 2 ist, oder R<sub>1</sub>, wenn m 2, n 0 bis 6 und X -O-, -CO<sub>2</sub>- oder -SO<sub>2</sub>O- ist, Alkylen mit 2 bis 16 Kohlenstoffatomen, durch -O-, -S- oder -NR<sub>7</sub>- unterbrochenes Alkylen mit 4 bis 50 Kohlenstoffatomen, Alkenylen mit 4 bis 18 Kohlenstoffatomen, Xylylen oder ein Rest der Formel

15



20

ist, worin R<sub>7</sub> die angegebene Bedeutung hat und L -O-, -S-, -SO<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>- oder -C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>- ist, oder R<sub>1</sub>, wenn X -O- ist, auch -CO-R<sub>13</sub>-CO- oder -CONH-R<sub>14</sub>-NHCO- ist, worin R<sub>13</sub> Alkylen mit 1 bis 16 Kohlenstoffatomen, durch -O-, -S- oder -NR<sub>7</sub>- unterbrochenes Alkylen mit 1 bis 16 Kohlenstoffatomen, Alkenylen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, Biphenylen oder eine chemische Bindung und R<sub>14</sub> Alkylen mit 4 bis 10 Kohlenstoffatomen, Phenylen oder mit Alkyl mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenylen ist, oder

25

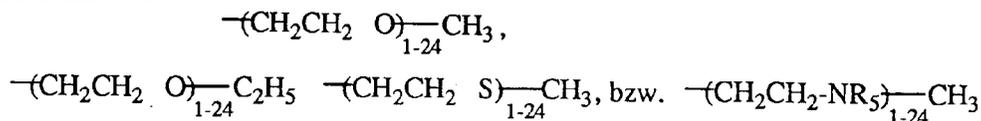
R<sub>1</sub>, wenn m 3, n 0 bis 6 und X -O- ist, Alkantrioyl mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist, oder, wenn m 3, n 0 bis 6 und X -CO<sub>2</sub>- ist, R<sub>1</sub> Alkantrioyl mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist, oder

R<sub>1</sub>, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -O- ist, Alkantetroyl mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist, oder, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -CO<sub>2</sub>- ist, R<sub>1</sub> Alkantetroyl mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist.

30

Bedeutet Substituenten in den Verbindungen der Formel (1) Alkylreste, so können, je nach Definition der Anzahl der Kohlenstoffatome, z.B. Methyl, Äthyl, Propyl, Hexyl, Heptyl, Octyl, Nonyl, Decyl, Undecyl, Dodecyl, Tetradecyl oder Octadecyl sowie entsprechende verzweigte Derivate in Frage kommen. Alkoxy- und Alkenylreste in den Verbindungen der Formel (1) können von diesen Alkylresten abgeleitet werden. Die Alkylreste können durch -O-, -S- und (wie angegeben substituierte) Iminogruppen unterbrochen sein, wobei sich z.B. Struktureinheiten wie

35

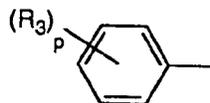


40

ergeben können, wobei R<sub>5</sub> die angegebene Bedeutung hat.

Ferner leiten sich Alkylreste sowie Alkenylgruppen von den genannten Alkylresten ab. Auch die Alkylreste sind gegebenenfalls durch -O-, -S- und -NR<sub>5</sub>- unterbrochen wie oben für Alkylreste gezeigt. Bevorzugte Empfangselemente enthalten solche Verbindungen der Formel (1), worin Y 2-oder 3-Pyridyl, 2-(N-methyl)-pyrrolyl, 1- oder 2-Naphthyl 3-Methyl-2-thiazolyl oder ein Rest der Formel

45



50

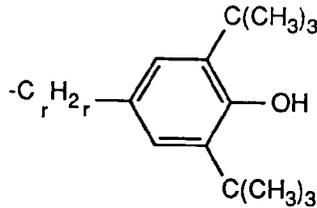
ist, worin R<sub>3</sub> und p die angegebene Bedeutung haben.

Vorzugsweise bedeutet R<sub>3</sub> Hydroxyl, Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Chlor, Brom, Acetyl oder Benzoyl. Y ist vorzugsweise Phenyl.

55

Besonders geeignete Empfangselemente enthalten Verbindungen der Formel (1), worin R<sub>1</sub>, wenn m 1, n 1 oder 2 und X -O- ist, Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen, -SiR<sub>4</sub>R<sub>5</sub> oder ein Rest der Formel

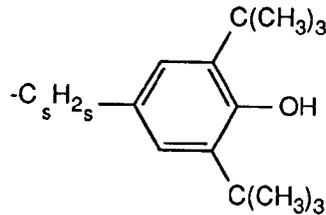
5



10

oder  $-\text{CH}_2\text{-CHOHCH}_2\text{-R}_8$  ist, worin  $\text{R}_4$ ,  $\text{R}_5$  und  $\text{R}_8$  unabhängig voneinander Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen sind,  $\text{R}_8$  Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Alkenoxy mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenoxy oder  $-\text{OCOR}_{11}$  ist, und  $r$  die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung hat, wobei  $\text{R}_{11}$  Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen oder Phenyl ist, oder  $\text{R}_1$  auch  $-\text{COR}_9$  oder  $-\text{SO}_2\text{R}_{10}$  ist, worin  $\text{R}_9$  Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 2 bis 18 Kohlenstoffatomen oder ein Rest der Formel

15

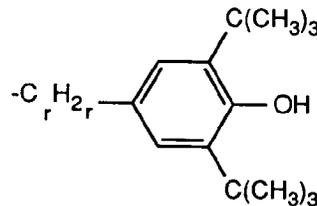


20

ist, worin  $s$  0 oder 2 ist, und  $\text{R}_{10}$  Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen oder Tolylyl ist. Insbesondere ist  $\text{R}_1$  Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen,  $-\text{Si}(\text{CH}_3)_3$  oder ein Rest der Formel

25

30



35

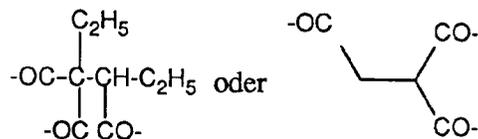
ist, worin  $r$  die angegebene Bedeutung hat.

Eine weitere Gruppe besonders bevorzugter Empfangselemente enthält Verbindungen der Formel (1), worin  $\text{R}_1$ , wenn  $m$  2,  $n$  0 bis 6 und  $\text{X}$   $-\text{O}-$ ,  $-\text{CO}_2-$  oder  $-\text{SO}_2\text{O}-$  ist, Alkylen mit 2 bis 12 Kohlenstoffatomen, mit  $-\text{O}-$  oder  $-\text{S}-$  unterbrochenes Alkylen mit 4 bis 18 Kohlenstoffatome, Xylylen,  $-\text{CO}-\text{R}_{13}-\text{CO}-$  oder  $-\text{CONH}-\text{R}_{14}-\text{CONH}-$  ist, worin  $\text{R}_{13}$  Alkylen mit 1 bis 16 Kohlenstoffatomen oder eine chemische Bindung und  $\text{R}_{14}$  Alkylen mit 4 bis 8 Kohlenstoffatomen oder Phenylen ist. Insbesondere ist  $\text{R}_1$  Alkylen mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen und  $\text{X}$  ist  $-\text{CO}_2-$  oder  $\text{R}_1$  ist  $-\text{CO}-\text{R}_{13}-\text{CO}-$ , wobei  $\text{R}_{13}$  Alkylen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen ist, und  $\text{X}$  ist  $-\text{O}-$ .

40

Weitere Gruppen bevorzugter Empfangselemente enthalten Verbindungen der Formel (1), worin  $\text{R}_1$ , wenn  $m$  3,  $n$  0 bis 6 und  $\text{X}$   $-\text{O}-$  ist, ein Rest der Formel

45

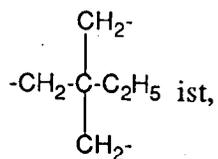


50

ist, oder  $\text{R}_1$ , wenn  $m$  3,  $n$  0 bis 6 und  $\text{X}$   $-\text{CO}_2-$  ist, ein Rest der Formel

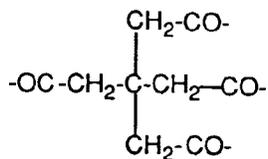
55

5



oder R<sub>1</sub>, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -O- ist, ein Rest der Formel

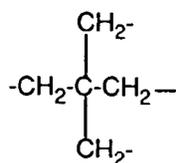
10



15

ist, oder R<sub>1</sub>, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -CO<sub>2</sub>- ist, ein Rest der Formel

20

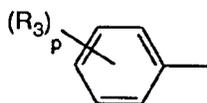


25

ist.

Insbesondere enthalten die bevorzugten Empfangselemente Verbindungen der Formel (1), worin Y 2- oder 3-Pyridyl, 2- (N-methyl)-pyrrolyl, 1- oder 2-Naphthyl, 3-Methyl-2-thiazolyl oder ein Rest der Formel

30



35

ist,

worin R<sub>3</sub> unabhängig voneinander Hydroxyl, Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Chlor, Brom, Acetyl oder Benzoyl ist und p 0 bis 5 ist,

40

n 0 bis 6 ist,

m 2 bis 4 ist,

X -CO<sub>2</sub>- oder -O- ist,

und R<sub>1</sub>, wenn m 2 und X -CO<sub>2</sub>- ist, Alkylen mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen ist,

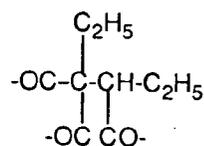
45

oder R<sub>1</sub>, wenn m 2 und X -O- ist, -CO-R<sub>13</sub>-CO-, ist,

wobei R<sub>13</sub> Alkylen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen ist,

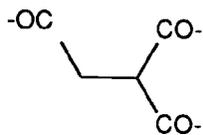
oder R<sub>1</sub>, wenn m 3 und X -O- ist, ein Rest der Formel

50



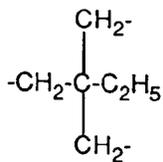
55 oder

5



ist,  
 oder R<sub>1</sub>, wenn m 3 und X -CO<sub>2</sub>- ist, ein Rest der Formel

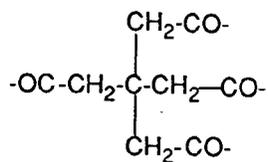
10



15

ist,  
 oder R<sub>1</sub>, wenn m 4 und X -O- ist, ein Rest der Formel

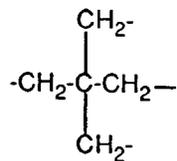
20



25

ist,  
 oder R<sub>1</sub>, wenn m 4 und X -CO<sub>2</sub>- ist, ein Rest der Formel

30



35

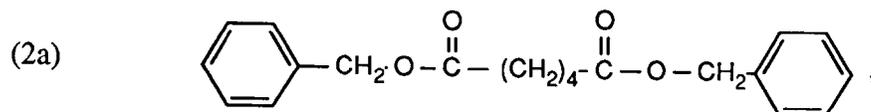
ist.  
 Besonders gute Ergebnisse werden mit Empfangselementen erreicht, die eine der Verbindungen der Formeln

40

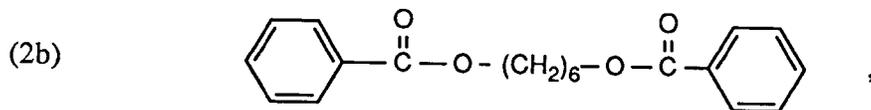
45

50

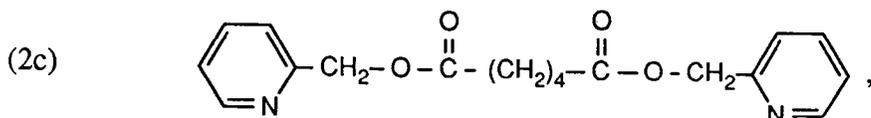
55



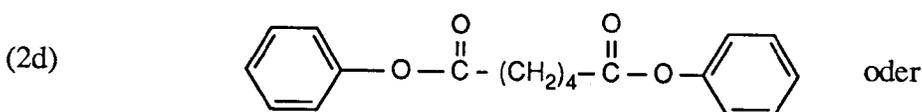
5



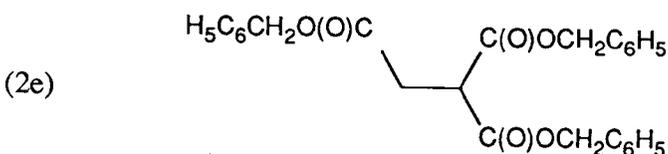
10



15



20



25

enthalten.

30

Empfangelemente für den Thermotransferdruck enthalten üblicherweise einen möglichst kräuselfreien, weissen oder farblosen Träger, welcher mit einer etwa 50 µm dicken Empfangsschicht beschichtet ist. Bei der Herstellung solcher Elemente wird in der Regel eine Lösung eines Monomeren oder Polymeren in einem meist organischen Lösungsmittel auf die Unterlage aufgetragen und das Lösungsmittel anschliessend verdampft. Falls ein Monomer verwendet wird oder aus anderem Grund sonst eine Nachbehandlung erwünscht ist, kann die Schicht auch nachträglich beispielsweise durch Hitze, Feuchtigkeit (z.B. gemäss EP-A-392790), UV- oder Elektronenstrahlbehandlung (z.B. gemäss JP-A-2206590) polymerisiert bzw. nachgehärtet werden. Es ist auch möglich, die Empfangsschicht auf das Trägermaterial zu laminieren (z.B. gemäss JP-A-2055193). Die Empfangsschicht kann beispielsweise aus Polyester, insbesondere Polyäthylenterephthalat, Polycarbonat, Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Polyacrylaten, Polyäthern, Polystyrol, Polyolefinen, Polyamiden, Aramiden, Polyurethanen, Epoxyharzen, Polyimiden, Polysulfonen, Polyphenylharzen, Cellulosederivaten, Wachsen, Stärke oder Copolymerisaten aus zwei oder mehr dieser Komponenten bestehen. Vorzugsweise werden Gemische von Polymeren mit verschiedenen Eigenschaften verwendet (z.B. gemäss JP-A- 1238987 und JP-A-2196691 ), wobei vor allem auf ihren Erweichungspunkt, ihre räumliche Struktur und Affinität für die zu verwendenden Farbstoffe geachtet wird. Falls ein Gemisch aus verschiedenen Polymeren gewählt wird, brauchen die Einzelkomponenten nicht miteinander kompatibel zu sein (z.B. gemäss JP-A-2196691 ). Zusätzlich können dieser Empfangsschicht Substanzen beigefügt werden, welche ein Verkleben der Empfangsschicht mit dem Donorelement, z.B. einem Farbband, zuverlässig verhindern und vorzugsweise in erhöhter Konzentration an der Oberfläche der Empfangsschicht vorhanden sein sollten. Sie können auch als separate Schicht aufgetragen werden. Beispiele wirksamer solcher Substanzen sind oberflächenaktive substituierte Silizium- und Fluorverbindungen wie Amino- und epoxy-modifizierte Silikone, oder vernetzende Verbindungen wie Polyisocyanate (z.B. gemäss US-A 4,925,735). Zur Entfaltung ihrer verklebungsverhindernden Eigenschaften werden diese Substanzen enthaltenden Schichten vorzugsweise wie oben erwähnt nachbehandelt. Mit Vorteil können auch gefropfte Polymere verwendet werden, welche Gruppen mit verklebungsverhindernden Eigenschaften besitzen (z.B. gemäss JP-A-2198890). Der Empfangsschicht können gegebenenfalls noch zusätzliche Stabilisatoren (z.B. gemäss JP-A- 1171887, JP-A-213976), UV-Absorber (z.B. gemäss JP-A-1204787), Effizienzsteiger (z.B. gemäss EP-A-318944), Anschwellmittel (z.B. gemäss JP-A-1301371), Weichmacher (z.B. gemäss EP-A-384989), Antistatika (z.B. gemäss JP-A-2003383) und sonstige Füller- und Absorptionspartikel (z.B. gemäss JP-A-2024194), Antiblockiermittel (z.B. gemäss JP-A-2160587). Ausgezeichnete

55

Eigenschaften werden erreicht, wenn der Empfangsschicht die erfindungsgemässen Verbindungen der Formel (1) zugesetzt werden.

Um die Haftung der Empfangsschicht auf der Unterlage zu verbessern, kann eine adhäsionsverbessernde Zwischenschicht vor der Empfangsschicht auf den Träger aufgebracht werden (z.B. gemäss EP-A-336394); diese  
 5 Zwischenschicht kann auch thermisch isolierend sein (z.B. JP-A-2060790, JP-A-1295892), um die Effizienz des Farbstofftransfers zu erhöhen, oder eine bestimmte Weichheit aufweisen, um den Kontakt zwischen Farb-  
 band und Empfangsschicht zu verbessern (z.B. gemäss EP-A-263458, EP-A-300505). Zur Verhinderung des  
 Kräuselns während des Druckvorgangs ist es günstig, die Unterlage mit einer elongationsstabilen Schicht (z.B.  
 gemäss EP-A-386262) und/oder einer Schrumpfschicht (z.B. gemäss JP-A-2188-295) zu versehen.

10 Auf die Empfangsschicht kann nach dem Bedrucken beispielsweise durch Laminierung eine Schutzschicht aufgebracht werden (z.B. gemäss JP-A-1237193), welche zusätzliche Stabilisatoren, insbesondere UV-Absorber  
 enthalten kann.

Die Verbindungen der Formel (1) werden in der Regel in diejenige Schicht des Empfangselements einge-  
 lagert, welche die aus dem Donorelement migrierenden Bildfarbstoffe empfängt und fixiert.

15 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das Empfangselement zusätzlich zur Verbindung der Formel (1) ein Lichtschutzmittel oder einen UV-Absorber. Beispiele hierfür sind:

2-(2'-Hydroxyphenyl)-benzotriazole, wie z.B. das 5'-Methyl-, 3',5'-Di-tert.butyl-, 5'-tert.butyl-, 5'-(1,1,3,3-  
 Tetramethylbutyl)-, 5-Chlor-3',5'-di-tert.butyl-, 5-Chlor-3'-tert.butyl-5'-methyl-, 3'-sec.Butyl-5'-tert.Butyl, 4'-  
 Octoxy-, 3',5'-Di-tert.amyl-, 3',5'-Bis-( $\alpha,\alpha$ -dimethylbenzyl)-Derivat;

20 2-Hydroxybenzophenone, wie z.B. das 4-Hydroxy-, 4-Methoxy-, 4-Octoxy-, 4-Decyloxy-, 4-Dodecyloxy-,  
 4-Benzoyloxy-, 4,2',4'-Trihydroxy-, 2'-Hydroxy-4,4'-dimethoxy-Derivat;

Ester von gegebenenfalls substituierten Benzoessäuren, wie z.B. 4-tert.butyl-phenylsalicylat, Phenylsalicy-  
 lat, Octylphenyl-salicylat, Dibenzoylresorcin, Bis-(4-tert.butylbenzoyl)-resorcin, Benzoylresorcin, 3,5-Di-  
 tert.butyl-4-hydroxybenzoessäure-2,4-di-tert.butylphenylester, 3,5-Di-tert.Butyl-4-hydroxybenzoessäurehexa-  
 25 decylester,

Acrylate, wie z.B.  $\alpha$ -Cyan- $\beta,\beta$ -diphenylacrylsäure-ethylester bzw. -isooctylester,  $\alpha$ -Carbomethoxy-zimt-  
 säuremethylester,  $\alpha$ -Cyano- $\beta$ -methyl-p-methoxy-zimtsäuremethylester bzw. -butylester,  $\alpha$ -Carbomethoxy-p-  
 methoxy-zimtsäure-methylester, N-( $\beta$ -Carbomethoxy- $\beta$ -cyanovinyl)-2-methyl-indolin;

Nickelverbindungen, wie z.B. Nickelkomplexe des 2,2'-Thio-bis-(4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenols),  
 wie der 1:1- oder der 1:2-Komplex, gegebenenfalls mit zusätzlichen Liganden, wie n-Butylamin, Triethanolamin  
 oder N-Cyclohexyl-diethanolamin, Nickeldibutylthiocarbamat, Nickelsalze von 4-Hydroxy-3,5-di-tert.butylben-  
 zylphosphonsäuremonoalkylestern, wie vom Methyl- oder Ethylester, Nickelkomplexe von Ketoximen, wie von  
 2-Hydroxy-4-methyl-phenyl-undecylketoxim, Nickelkomplexe des 1-Phenyl-4-lauroyl-5-hydroxy-pyrazols, ge-  
 30 gebenenfalls mit zusätzlichen Liganden;

Sterisch gehinderte Amine, wie z.B. Bis-(2,2,6,6-tetramethyl-piperidyl)-sebacat, Bis-(1,2,2,6,6-pentamethyl-  
 piperidyl)-sebacat, n-Butyl-3,5-di-tert.butyl-4-hydroxybenzylmalonsäure-bis(1,2, 2,6,6-pentamethylpiperidyl)-  
 ester, Kondensationsprodukt aus 1-Hydroxyethyl-2,2,6,6-tetramethyl-4-hydroxypiperidin und Bernsteinsäure,  
 Kondensationsprodukt aus N,N'-Bis-(2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidyl)-hexamethyldiamin und 4-tert.Octylamino-  
 2,6-dichlor-1,3,5-s-triazin, Tris-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)-nitrilotriacetat, Tetrakis-(2,2,6,6-tetramethyl-  
 40 4-piperidyl)-1,2,3,4-butanetraoat, 1,1'-(1,2-Ethandiyloxy)-bis-(3,3,5,5-tetramethyl-piperazinon);

Oxalsäurediamide, wie z.B. 4,4'-Di-octyloxy-oxanilid, 2,2'-Di-octyloxy-5,5'-di-tert.-butyl-oxanilid, 2,2'-Di-  
 dodecyloxy-5,5'-di-tert.butyl-oxanilid, 2-Ethoxy-2'-ethyl-oxanilid, N,N'-Bis-(3-dimethylaminopropyl)-oxalamid,  
 2-Ethoxy-5-tert.butyl-2'-ethyl-oxanilid und dessen Gemisch mit 2-Ethoxy-2'-ethyl-5,4'-di-tert.butyl-oxanilid, Ge-  
 mische von o- und p-Methoxy- sowie von o- und p-Ethoxy-di-substituierten Oxaniliden sowie

2-(2-Hydroxyphenyl)-1,3,5-triazine, wie z.B. 2,4,6-Tris(2-hydroxy-4-octyloxyphenyl)-1,3,5-triazin, 2-(2-  
 Hydroxy-4-octyloxyphenyl)-4,6-bis-(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin, 2-(2,4-Dihydroxyphenyl)-4,6-bis(2,4-  
 dimethylphenyl)-1,3,5-triazin, 2,4-Bis(2-hydroxy-4-propyloxyphenyl)-6-(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin, 2-  
 (2-Hydroxy-4-octyloxyphenyl)-4,6-bis(4-methylphenyl)-1,3,5-triazin, 2-(2-Hydroxy-4-dodecyloxyphenyl)-4,6-  
 bis(2,4-dimethylphenyl)-1,3,5-triazin.

2-(2'-Hydroxyphenyl)-benzotriazole werden bevorzugt verwendet.

Vorzugsweise liegt die Verbindung der Formel (1) in einer Menge von 2 bis 25 %, bezogen auf das Troc-  
 kengewicht der Empfangsschicht im Empfangselement vor.

Als Donorelement werden in der Regel mit mindestens einer Donorschicht versehene Farbbänder benützt.  
 Beispielsweise folgen auf einem Band nacheinander Flächen in den Farben Gelb, Purpur und Blaugrün sowie  
 55 gegebenenfalls Schwarz, die von ungefärbten Flächen und/oder nichttransferierbaren Markierungen, welche  
 der Erkennung der genauen Bandposition im Druckgerät dienen, unterbrochen sein können. Auf dem Farbband  
 können weitere Flächen positioniert werden, welche zur Aufnahme überflüssig transferierter Farbstoffe (z.B.  
 EP-A-368551) oder zur Transferierung weiterer Stoffe wie beispielsweise UV-Absorber (z.B. gemäss EP-A-

368552) und Stabilisatoren (z.B. gemäss JP-A-2220890) dienen können.

Die Farbbänder bestehen meist aus einem dünnen Trägermaterial, beispielsweise aus Kondensationspapier, Kunststoff- oder Metallfolie (z.B. gemäss US-A 4,961,997), welches auf einer Seite mit einer Gleitschicht und auf der anderen Seite mit einer oder mehreren, nebeneinander oder auch aufeinander liegenden

5

Donorschichten versehen ist. Gegebenenfalls können die Farbbänder noch andere Schichten besitzen, welche beispielsweise als Farbstoffbarrieren dienen (z.B. gemäss EP-A-314348, EP-A-227091), eine bessere Hitze-  
stabilität verleihen, die Infrarotstrahlung aus einem Laser absorbieren können (z.B. gemäss EP-A-321923) oder bei Laserbestrahlung die Einhaltung eines Abstandes gewährleisten (z.B. gemäss EP-A-321922).

10

Die Gleitschicht hat die Funktion, den Thermokopf vor Verunreinigung durch das Farbband zu schützen. Sie besteht deshalb vorzugsweise aus sehr wärmebeständigen Polymeren wie Polysulfonen oder hochvernetzten Polymeren (z.B. gemäss EP-A-314348). Der Gleitschicht können auch Schmiermittel wie beispielsweise Wachse und/oder Polysiloxane zugesetzt werden.

Die Donorschicht enthält die in einem Bindemittel fein dispergierten oder gelösten Substanzen, welche auf die Empfängerseite zu transferieren sind. Diese Substanzen können ein oder mehrere Farbstoffe sowie Stabilisatoren oder UV-Absorber sein, ferner aber auch Effizienzsteigerer, Tenside, Antistatika und Kristallisations-  
verhinderer. Auch die erfindungsgemäss verwendeten Verbindungen der Formel (1) können inkorporiert werden. Als Bindemittel können beispielsweise Polyester, Polycarbonat, Polyvinylchlorid, Polyvinylacetat, Polyvinylalkohol, Polyacrylate, Polyolefine, Polyamide, Polyurethane, Polystyrol, Epoxyharze, Polyäther, Polyimide, Polysulfone, Polyphenylharze, Melaminharze, Cellulosederivate, Wachse, Stärke oder Copolymerisate davon verwendet werden. Bevorzugt sind niedermolekulare Polymere mit tiefem Erweichungspunkt wie Polyvinylbutyral, Polyvinylacetal, Polyurethan und ihre Copolymerisate.

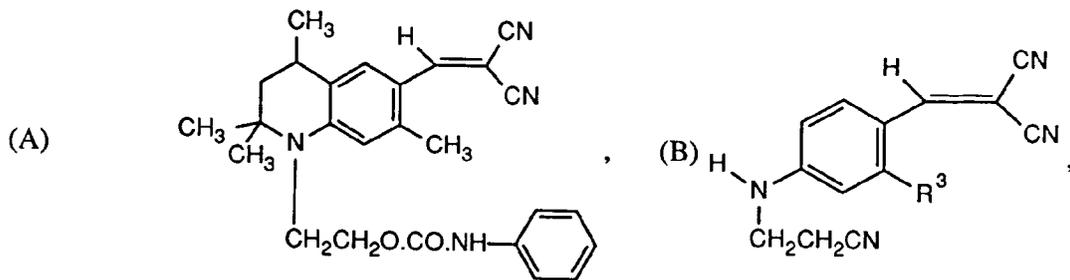
15

20

Die Auswahl an Farbstoffen ist ebenfalls sehr gross; beispielsweise können verwendet werden:

1. Methinfarbstoffe, z.B. der Formel

25



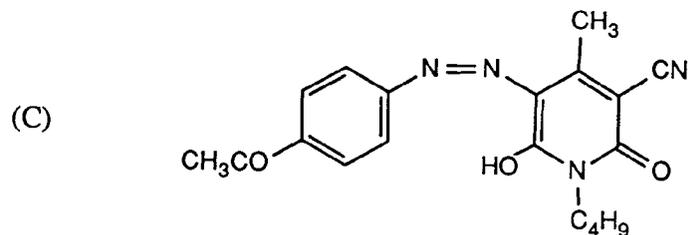
30

35

z.B. gemäss JP-6 0253 594, EP-A-229 374, JP-6 3203 393,

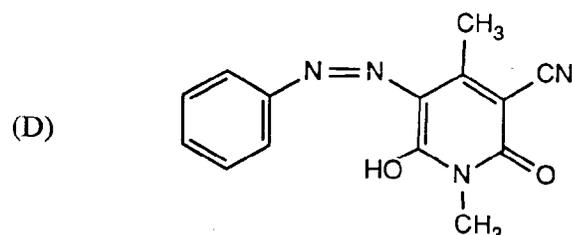
2. Azopyridonfarbstoffe, z.B. der Formel

40



45

50



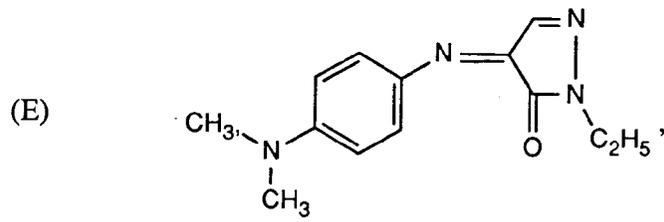
55

z.B. gemäss JP-6 0027 594, JP-6 1262 191, EP-A-247 737,

3. Azopyrazolonfarbstoffe, z.B. der Formel

5

10



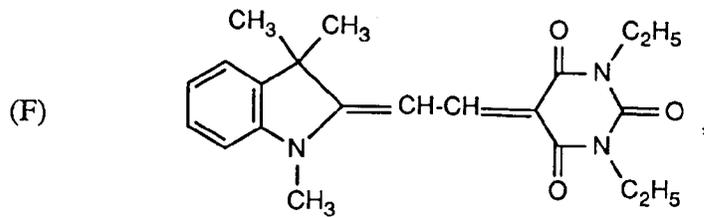
z.B. gemäss  
JP-6 3205 288,

15

4. Merocyaninfarbstoffe, z.B. der Formel

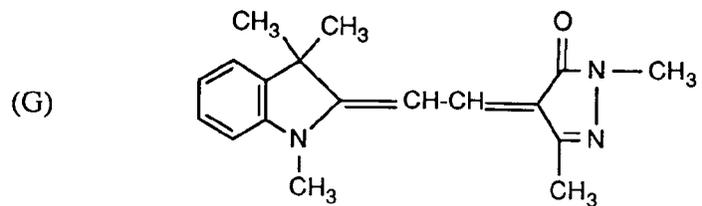
20

25



30

35



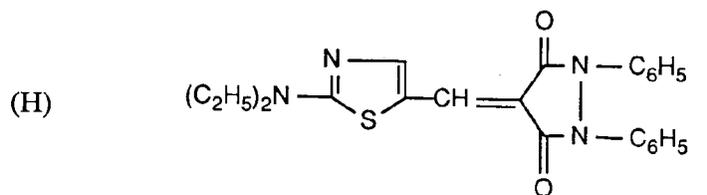
40

z.B. gemäss EP-A-257 580,  
EP-A-257 577, US-A-4748149

5. Pyrazolidindionfarbstoffe, z.B. der Formel

45

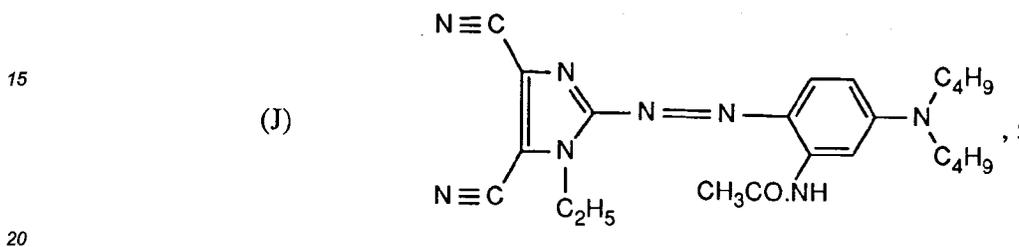
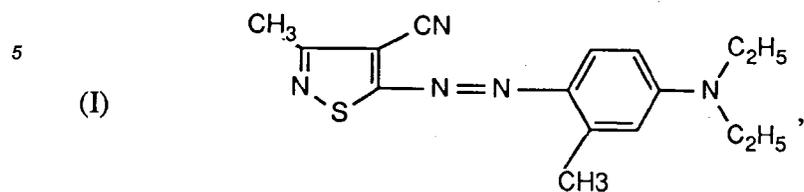
50



z.B. gemäss US-A-4891 353,

55

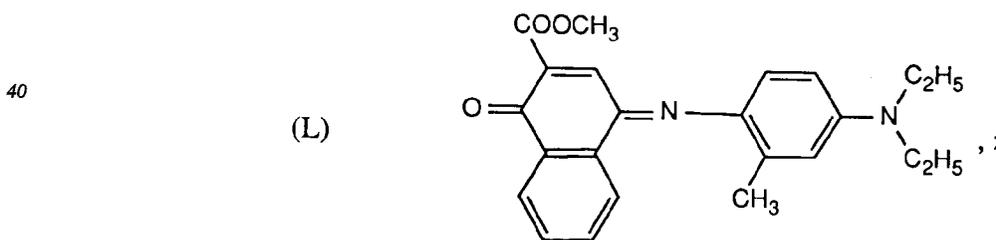
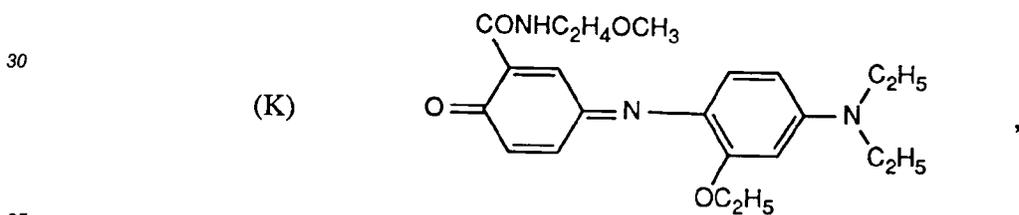
6. Heterocyclische Azofarbstoffe, z.B. der Formel



z.B. gemäss  
EP-A-251 170,  
EP-A-227 095, EP-A-216 483, EP-A-279 467, US-A-4771 035,

25

7. Indanilinfarbstoffe, z.B. der Formel

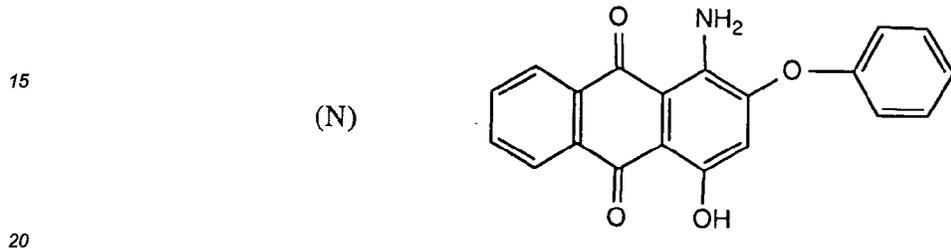
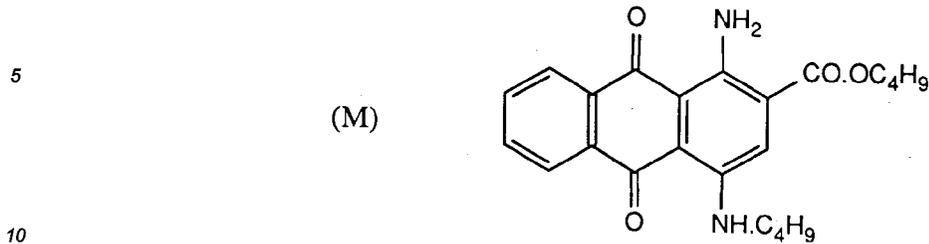


z.B. gemäss JP-6 0239 289,  
JP-61024 792, EP-A-383 212, EP-A-365 392,

50

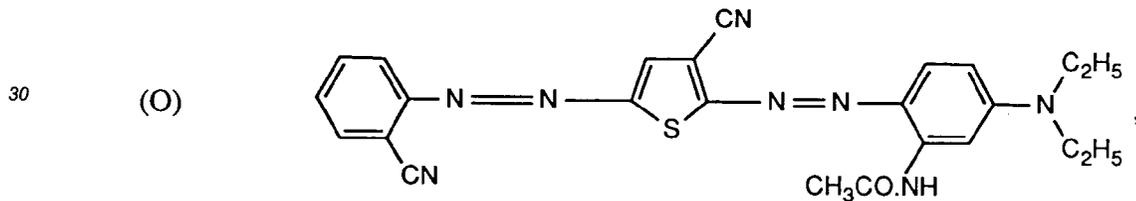
55

8. Anthrachinonfarbstoffe, z.B. der Formel

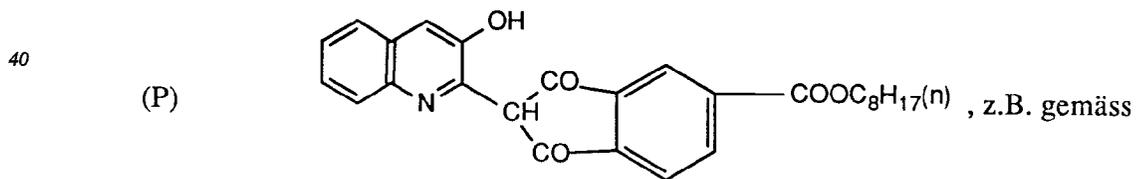


z.B. gemäss JP-6 3057 293,  
JP-6 3144 089, EP-A-365 392, EP-A-323 744, JP-6 1268 495,

25 9. Diazocyanofarbstoffe, z.B. der Formel



z.B. gemäss EP-A-218 397, sowie



EP-A-318 032.

Für Sicherheitsdrucke können beispielsweise auch fluoreszierende Substanzen wie Oxazole (z.B. gemäss US-A 4,876,234) verwendet werden.

Die Farbbänder werden vorzugsweise nachbehandelt, um die statischen Aufladungen zu reduzieren, beispielsweise durch kathodische Bestrahlung. Als Wärmequelle können beim Druckvorgang Reihen einzeln steuerbarer Thermolemente oder eine auf die zu transferierenden Flächen gebündelte Strahlungsquelle wie beispielsweise ein Laserstrahl dienen. Es ist aber auch möglich, elektrischen Strom durch eine Widerstandsschicht zu leiten (Elektrosublimation, z.B. gemäss JP-A-2003382). Auf dem Markt erhältliche, mit Thermolementen bestückte Geräte drucken üblicherweise eine Einzellinie in weniger als 50 msec, wobei auf dem Thermokopf selbst Temperaturen von 200°C bis 400°C auftreten können.

Die Herstellung der Verbindungen der Formel (1) erfolgt auf an sich bekannte Weise, z.B. durch Umsetzung eines Alkohols mit einer Carbonsäure, einem Carbonsäureester oder -chlorid oder einer entsprechenden -SO<sub>2</sub>-Gruppen enthaltenden Verbindung. Zweckmässigerweise wird als alkoholische Komponente eine Verbindung

der Formel



verwendet, worin n und Y die angegebenen Bedeutungen haben, die z.B. mit einer Verbindung der Formel



auf übliche Weise umgesetzt wird, worin R<sub>1</sub> und m die angegebenen Bedeutungen haben.

Die folgenden Beispiele erläutern die Erfindung weiter. Prozentangaben beziehen sich auf das Gewicht

Beispiele 1-6: In einem 5 ml-Pillenglas mit Polyäthylenstopfen werden folgende Substanzen eingefüllt:

Tabelle 1:

644 mg	®Vylon 600	lineares, hochmolekulares Polyester (Toyo Boseki KK)
2,8 mg	®KF-393	aminomodifiziertes Silikon (Shinetsu Kagaku Kogyo)
2,8 mg	®X-22-343	epoxy-modifiziertes Silikon (Shinetsu Kagaku Kogyo)
"X" mg	Methyläthylketon	p.a. (Merck)
"Y" mg	Toluol	p.a. (Merck)
"Z" mg	"W"	Verbindung der Formel (2a)

Das verschlossene Gefäß wird 14 Stunden lang bei 20 bis 25°C mechanisch geschwenkt; danach wird die erhaltene Lösung mit Hilfe eines Rakelgussgerätes auf eine Folie aus weissem Polyäthylenterephthalat ®U-6 (Teijin) gegossen, wobei ein 36 µm Stab bei einer linearen Geschwindigkeit von 8 cm/s verwendet wird. Die Frischgüsse werden 24 Stunden bei 20 bis 25°C getrocknet, dann 30 Minuten in einem Ofen bei 150°C erhitzt, um druckfertige Empfangsschichten zu erhalten. Aus der Mittelpartie der druckfertigen Empfangsschichten werden 110 x 132 mm grosse Rechtecke ausgeschnitten: Auf diese Einzelfolien werden auf einem ®SV-6550 Color Video Printer (Kodak) gleichmässig gefärbte, monochrom gelbe, purpurrote oder blaugrüne Flächen gedruckt, welche den relativen Farbintensitäten 0 (Minimaldichte), 25, 51, 76, 102, 127, 153, 178, 204, 229 und 255 (Maximaldichte) in der jeweiligen Farbe "F" entsprechen. Dazu werden digital gespeicherte Bilder verwendet. Als Farbband wird ein solches benützt, welches in ®SV-100 Kassetten (Kodak) enthalten ist.

Die optische Dichte "Do" der erhaltenen Farbmuster wird auf einem ®TR924 Macbeth Densitometer durch Reflektionsmessungen mit Status A-Filtern bestimmt. Die Muster werden in einem ®Atlas Ci35 bei einer Lichtintensität von 50 kLux solange bestrahlt, bis die Exposition eine Energie von 12 KJ/cm<sup>2</sup> erreicht. Danach wird die optische Dichte "D<sub>12</sub>" nochmals bestimmt und aus dem Verhältnis [(Do-D<sub>12</sub>)/(Do x 0.01)] der Grad der Ausbleichung "-DD(Do)" in % bei einer Anfangsdichte von Do bestimmt.

Nach den oben genannten Angaben werden folgende Proben hergestellt:

Tabelle 2:

Beispiel Nr.	X [mg]	Y [mg]	W	Z [mg]	F
1	1300	1300	-	0	gelb
2	1260	1260	[(2a)]	97,5	gelb
3	1300	1300	-	130	magenta
4	1246	1246	[(2a)]	65,0	magenta
5	1300	1300	-	0	cyan
6	1246	1246	[(2a)]	65,0	cyan

Die folgenden Resultate werden für die Druckeffizienz und die Farbstoffstabilität erhalten

Tabelle 3:

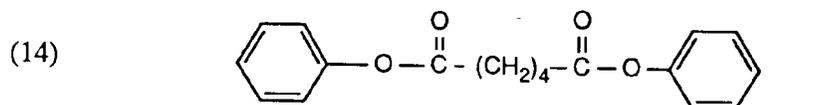
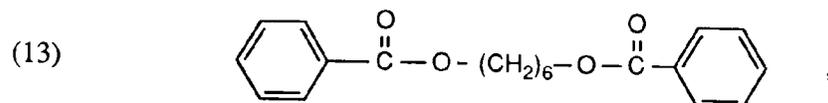
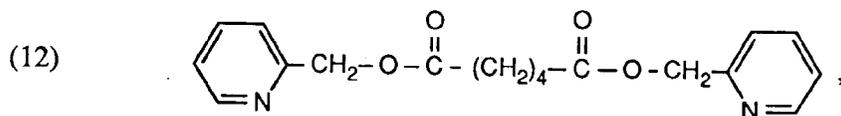
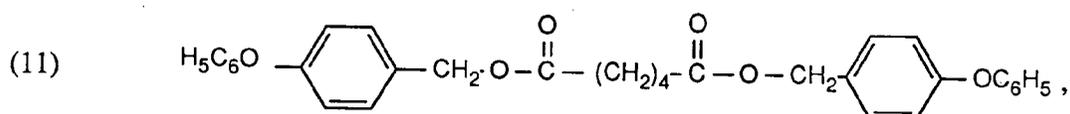
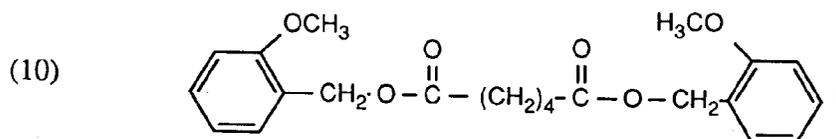
Drucker-Intensitäten		0	153	
Beispiel-Nr.	F	Optische Dichte [D <sub>0</sub> ] bei jeweiliger Druckerintensität		Farbstoffverlust bei D <sub>0</sub> = 1 (interpoliert)
1	gelb	0,03	0,68	15
2	gelb	0,03	1,16	5
3	magenta	0,03	0,71	23
4	magenta	0,03	1,05	13
5	cyan	0,03	0,80	40
6	cyan	0,04	1,29	26

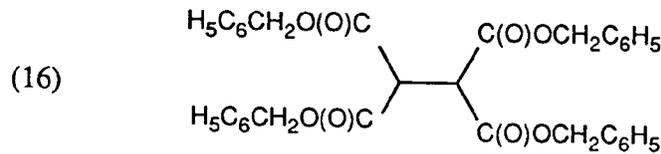
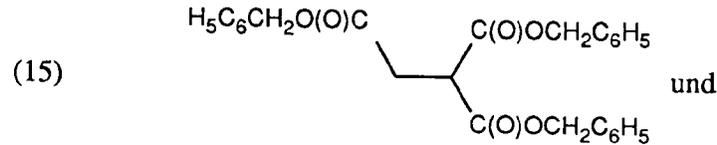
Beispiele 7-14: Analog der Beispiele 1-6 werden Empfangsschichten hergestellt. Hierbei werden die folgenden Ausgangsmaterialien verwendet:

5 Tabelle 4:

644 mg	® Vylon 600	lineares, hochmolekulares Polyester (Toyo Boseki KK)
32 mg	® KF-393	aminomodifiziertes Silikon (Shinetsu Kagaku Kogyo)
32 mg	® X-22-343	epoxy-modifiziertes Silikon (Shinetsu Kagaku Kogyo)
1,3 g	Methylethylketon	p.a. (Merck)
1,3 g	Toluol	p.a. (Merck)
65 mg	"W"	Verbindung der Formel (10)-(16)

Als Stabilisatoren ("W") werden die Verbindungen der Formeln





verwendet; in Beispiel 7 wird kein Stabilisator eingesetzt.

Die optische Dichte "Do" der erhaltenen Farbmuster wird auf einem <sup>®</sup>TR924 Macbeth Densitometer durch Reflektionsmessungen mit Status A-Filtern bestimmt. Für den weiteren Test werden jene Drucke verwendet, deren optische Dichte 1 beträgt. Die Muster werden in einem <sup>®</sup>Atlas Ci35 bei einer Lichtintensität von 50 kLux solange bestrahlt, bis die Exposition eine Energie von 15 KJ/cm<sup>2</sup> erreicht. Danach wird die optische Dichte "D12" nochmals bestimmt und aus dem Verhältnis [(Do-D12)/(Do x 0.01)] der Grad der Ausbleichung "-DD(Do)" in % von der Anfangsdichte Do bestimmt.

Folgende Resultate werden für die Lichtstabilität erhalten:

Tabelle 5:

Beispiel Nr.	Farbstoffverlust in % für		
	gelb	purpur	blaugrün
7 (ohne Stab.)	13	24	34
8 (Verb. 10)	9	8	17
9 (Verb. 11)	8	7	18
10 (Verb. 12)	6	8	21
11 (Verb. 13)	8	7	19
12 (Verb. 14)	7	10	21
13 (Verb. 15)	6	8	19
14 (Verb. 16)	8	10	20

**Patentansprüche**

1. Empfangselement für den Thermotransferdruck, das auf einem Träger eine Farbstoffempfangsschicht mit mindestens einem Stabilisator enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator der Formel



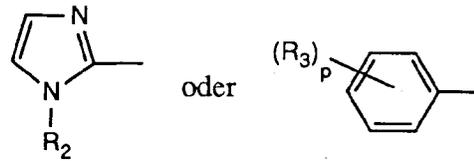
entspricht, worin

m 1 bis 4, n 0 bis 6,

X -O-, -CO<sub>2</sub>- oder -SO<sub>2</sub>O-,

Y 2-, 3- oder 4-Pyridyl, 2- oder 3-Pyrrolyl, 2-(N-methyl)-pyrrolyl, 2- oder 3-Furyl, 1- oder 2-Naphthyl, 2-Thiazolyl, 3-Methyl-2-thiazolyl oder ein Rest der Formel

5



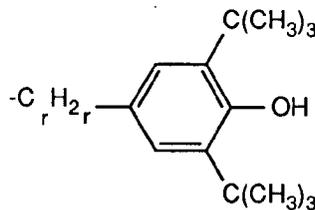
10

ist, worin R<sub>2</sub> Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 5 Kohlenstoffatomen oder Acetyl, R<sub>3</sub> Hydroxyl, Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 2 bis 12 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Halogen, Acetyl, Benzoyl, Phenylalkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen im Alkylteil oder Dialkylamin mit je 1 bis 8 Kohlenstoffatomen im Alkylteil ist, oder R<sub>3</sub>, wenn n 1 und X-O- ist, auch -CH<sub>2</sub>OR<sub>1</sub> ist, p 0 bis 5 ist, wobei, wenn p 2 bis 5 ist, die Substituenten R<sub>3</sub> unabhängig voneinander die angegebenen Bedeutungen haben, und

15

R<sub>1</sub>, wenn m 1, n 1 bis 6 und X-O- oder -SO<sub>2</sub>O- ist, Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 24 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 3 bis 24 Kohlenstoffatomen, -SiR<sub>4</sub>R<sub>5</sub>R<sub>6</sub>, durch -O-, -S- oder -NR<sub>7</sub>- unterbrochenes Alkyl mit 3 bis 50 Kohlenstoffatomen, Thenyl, Benzyl, Glycidyl oder ein Rest der Formel

20

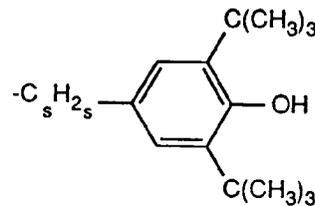


25

oder -CH<sub>2</sub>-CH(OH)CH<sub>2</sub>- R<sub>8</sub> ist, worin R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> und R<sub>6</sub> unabhängig voneinander Alkyl mit je 1 bis 6 Kohlenstoffatomen oder Phenyl sind, R<sub>7</sub> Wasserstoff, Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Acetyl oder Benzoyl, R<sub>8</sub> Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenoxy mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Phenoxy substituiert mit Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen oder -OCOR<sub>11</sub> und r 1 bis 5 ist, wobei R<sub>11</sub> Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatome, Alkenyl mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder mit Alkoxy mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenyl ist, oder R<sub>1</sub> wenn X-O- ist, auch -COR<sub>9</sub> oder -SO<sub>2</sub>R<sub>10</sub> ist, worin R<sub>9</sub> Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Alkenyl mit 2 bis 18 Kohlenstoffatomen, Thenyloxy, Benzyloxy, Pyridyl, -NHR<sub>12</sub> oder ein Rest der Formel

30

35



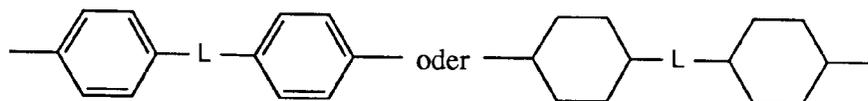
40

und R<sub>10</sub> Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Toly ist, wobei R<sub>12</sub> Alkyl mit 1 bis 18 Kohlenstoffatomen, Phenyl oder Alkylphenyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen im Alkylteil und s 0 oder 2 ist, oder

45

R<sub>1</sub>, wenn m 2, n 0 bis 6 und X-O-, -CO<sub>2</sub>- oder -SO<sub>2</sub>O- ist, Alkylen mit 2 bis 16 Kohlenstoffatomen, durch -O-, -S- oder -NR<sub>7</sub>- unterbrochenes Alkylen mit 4 bis 50 Kohlenstoffatomen, Alkenylen mit 4 bis 18 Kohlenstoffatomen, Xylylen oder ein Rest der Formel

50



55

ist, worin R<sub>7</sub> die angegebene Bedeutung hat und L -O-, -S-, -SO<sub>2</sub>-, -CH<sub>2</sub>- oder -C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>- ist, oder R<sub>1</sub>, wenn X-O- ist, auch -CO-R<sub>13</sub>-CO- oder -CONH-R<sub>14</sub>-NHCO- ist, worin R<sub>13</sub> Alkylen mit 1 bis 16 Kohlenstoffatomen, durch -O-, -S- oder -NR<sub>7</sub>- unterbrochenes Alkylen mit 1 bis 16 Kohlenstoffatomen, Alkenylen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen, Biphenylen oder eine chemische Bindung und R<sub>14</sub> Alkylen mit 4 bis 10 Kohlenstoffatomen, Phenylen oder mit Alkyl mit 1 bis 10 Kohlenstoffatomen substituiertes Phenylen ist, oder

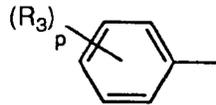
R<sub>1</sub>, wenn m 3, n 0 bis 6 und X -O- ist, Alkantrioyl mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist, oder, wenn m 3, n 0 bis 6 und X -CO<sub>2</sub>- ist, R<sub>1</sub> Alkantriyli mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist, oder

R<sub>1</sub>, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -O- ist, Alkantetroyl mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist, oder, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -CO<sub>2</sub>- ist, R<sub>1</sub> Alkantetryli mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen ist.

5

2. Empfangselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Y 2- oder 3-Pyridyl, 2-(N-methyl)-pyrrol, 1- oder 2-Naphthyl, 3-Methyl-2-thiazolyl oder ein Rest der Formel

10



ist, worin R<sub>3</sub> und p die in Anspruch 1 angegebene Bedeutung haben.

15

3. Empfangselement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass R<sub>3</sub> Hydroxyl, Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Chlor, Brom, Acetyl oder Benzoyl ist.

4. Empfangselement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Y Phenyl ist.

20

5. Empfangselement einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass R<sub>1</sub>, wenn m 2, n 0 bis 6 und X -O-, -CO<sub>2</sub>- oder -SO<sub>2</sub>O- ist, Alkylen mit 2 bis 12 Kohlenstoffatomen, mit -O- oder -S- unterbrochenes Alkylen mit 4 bis 18 Kohlenstoffatomen, Xylylen, -CO-R<sub>13</sub>-CO- oder -CONH-R<sub>14</sub>-CONH- ist, worin R<sub>13</sub> Alkylen mit 1 bis 16 Kohlenstoffatomen oder eine chemische Bindung und R<sub>14</sub> Alkylen mit 4 bis 8 Kohlenstoffatomen oder Phenylen ist.

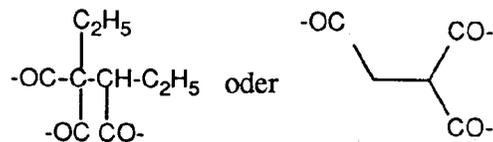
25

6. Empfangselement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass R<sub>1</sub> Alkylen mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen und X -CO<sub>2</sub>- ist oder R<sub>1</sub> -CO-R<sub>13</sub>-CO-, wobei R<sub>13</sub> Alkylen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen ist, und X -O- ist.

30

7. Empfangselement einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass R<sub>1</sub>, wenn m 3, n 0 bis 6 und X -O- ist, ein Rest der Formel

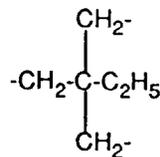
35



40

ist, oder R<sub>1</sub>, wenn m 3, n 0 bis 6 und X -CO<sub>2</sub>- ist, ein Rest der Formel

45

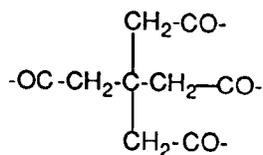


ist.

50

8. Empfangselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass R<sub>1</sub>, wenn m 4, n 0 bis 6 und X -O- ist, ein Rest der Formel

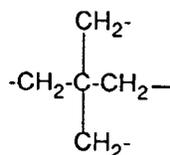
55



5

ist, oder  $R_1$ , wenn  $m$  4,  $n$  0 bis 6 und  $X$   $\text{-CO}_2\text{-}$  ist, ein Rest der Formel

10

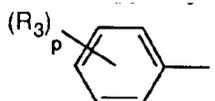


15

ist.

9. Empfangselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass  $Y$  2- oder 3-Pyridyl, 2-(N-methyl)-pyrrol, 1- oder 2-Naphthyl 3-Methyl-2-thiazolyl oder ein Rest der Formel

20



25

ist,

worin  $R_3$  unabhängig voneinander Hydroxyl, Alkyl oder Alkoxy mit je 1 bis 12 Kohlenstoffatomen, Phenoxy, Chlor, Brom, Acetyl oder Benzoyl ist und  $p$  0 bis 5 ist,

30

$n$  0 bis 6 ist,

$m$  2 bis 4 ist,

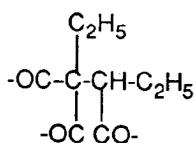
$X$   $\text{-CO}_2\text{-}$  oder  $\text{-O-}$  ist,

und  $R_1$ , wenn  $m$  2 und  $X$   $\text{-CO}_2\text{-}$  ist, Alkylen mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen ist,

oder  $R_1$ , wenn  $m$  2 und  $X$   $\text{-O-}$  ist,  $\text{-CO-}R_{13}\text{-CO-}$ , ist,

35

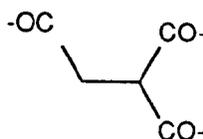
wobei  $R_{13}$  Alkylen mit 1 bis 8 Kohlenstoffatomen ist, oder  $R_1$ , wenn  $m$  3 und  $X$   $\text{-O-}$  ist, ein Rest der Formel



40

oder

45



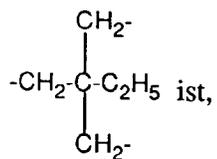
50

ist,

oder  $R_1$ , wenn  $m$  3 und  $X$   $\text{-CO}_2\text{-}$  ist, ein Rest der Formel

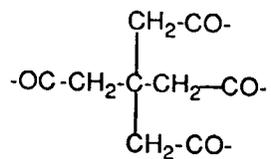
55

5



oder R<sub>1</sub>, wenn m 4 und X -O- ist, ein Rest der Formel

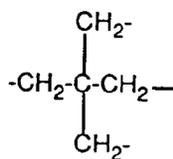
10



15

ist,  
oder R<sub>1</sub>, wenn m 4 und X -CO<sub>2</sub>- ist, ein Rest der Formel

20

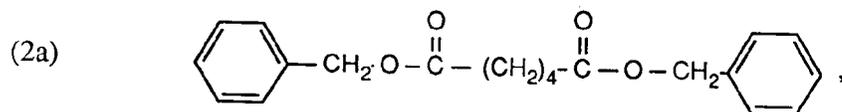


25

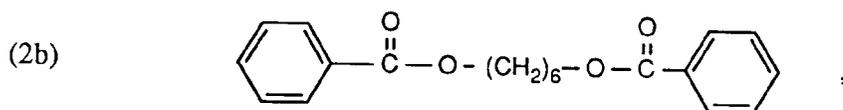
ist.

10. Empfangselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator einer der Formeln

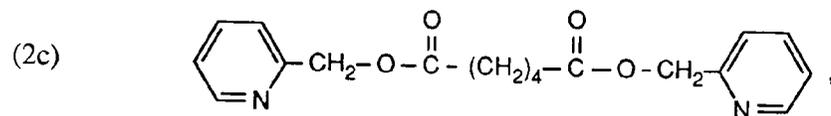
30



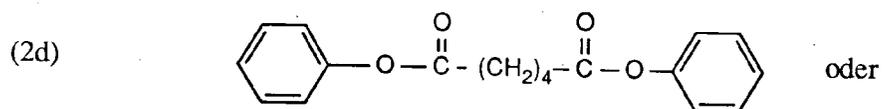
35



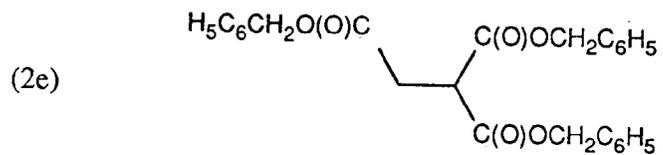
40



50



55



entspricht.

- 10
- 11.** Empfangselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator der Formel (1) zusammen mit einem weiteren Lichtschutzmittel oder UV-Absorber vorliegt, insbesondere in einer Menge von 2 bis 25 Gew.-% bezogen auf das Trockengewicht der Empfangsschicht.
- 15
- 12.** Empfangselement nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der UV-Absorber ein 2-(2'-Hydroxyphenyl)-benzotriazol ist.
- 13.** Verwendung der Verbindungen der Formel (1) als Stabilisator für Bildfarbstoffe in Empfangselementen für den Thermotransferdruck.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 929 591 (NORITAKA EGASHIRA ET AL) * Ansprüche 1-5 *	1-13	B41M5/00
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	03 JULI 1992	FOUQUIER J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)