

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 498 245 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92101233.2**

(51) Int. Cl.⁵: **B41M 5/00**

(22) Anmeldetag: **27.01.92**

(30) Priorität: **07.02.91 DE 4103680**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.08.92 Patentblatt 92/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB

(71) Anmelder: **Agfa-Gevaert AG**

W-5090 Leverkusen 1(DE)

(72) Erfinder: **Wehrmann, Rolf, Dr.**

Scheiblerstrasse 81

W-4150 Krefeld(DE)

Erfinder: **Hugl, Herbert, Dr.**

Gemarkenweg 9

W-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)

Erfinder: **Nerger, Dittmar, Dr.**

Bacherhofstrasse 74

W-4150 Krefeld(DE)

(54) **Farbakzeptorelement für das Thermosublimationsdruckverfahren.**

(57) Ein Farbakzeptorelement für das Thermosublimationsdruckverfahren mit einem Träger und einer darauf befindlichen, im wesentlichen aus Polycarbonat bestehenden Farbakzeptorschicht, wobei das Polycarbonat 30 bis 95 Gew.-% an aromatischen Carbonatstruktureinheiten der Formel I

[-O-Diphen-O-CO-] (I)

worin Diphen für den Rest eines Diphenols mit 6 bis 30, vorzugsweise mit 12 bis 24, C-Atomen steht, und 70 bis 5 Gew.-% an aliphatischen Polyethercarbonat-Struktureinheiten der Formel II enthält,

[-O-Polyether-O-CO-] (II)

worin Polyether für den Rest eines aliphatischen Polyetherdiols mit einem Molekulargewicht Mn von 600 bis 20.000 steht,

zeichnet sich durch hohe Farbdichte und geringe Klebeneigung aus.

EP 0 498 245 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Farbakzeptorelement für das Thermosublimationsdruckverfahren.

Um von video- oder computergespeicherten Bildern Ausdrucke zu machen, existieren eine Reihe von Methoden, von denen das Thermosublimationsdruckverfahren sich auf Grund seiner Vorteile gegenüber anderen Verfahren bei bestimmten Anforderungen als überlegen erwiesen hat. Bei dieser Aufzeichnungsme-
 5 thede wird ein blatt- oder bandförmiges Donormaterial, welches einen sublimationsfähigen Farbstoff enthält, mit einer Farb(stoff)akzeptorschicht in Kontakt gebracht und zur Übertragung des Farbstoffes bildmäßig erwärmt.

Entsprechend der gespeicherten Vorlage erfolgt die Ansteuerung des Thermokopfes und die Übertragung des Farbstoffes aus dem Donormaterial auf das Akzeptorelement. Eine ausführliche Beschreibung des
 10 Verfahrens ist z.B. in "High Quality Image Recording by Sublimation Transfer Recording Material", Electronic Photography Association Documents 27 (2), 1988, und der dort zitierten Literatur gegeben. Ein besonderer Vorteil dieses Druckverfahrens liegt in der Möglichkeit der Feinabstufung von Farbintensitäten.

Farbakzeptorelemente für den Thermosublimationsdruck umfassen gewöhnlich eine Unterlage, z.B. Papier oder transparente Folien, die mit der eigentlichen Farbakzeptorschicht beschichtet ist. Eine Haft-
 15 schicht kann zwischen Unterlage und Akzeptorschicht angebracht sein.

Als Material für die Farbakzeptorschicht können Polymere aus unterschiedlichen Substanzklassen eingesetzt werden.

So sind in EP-A-0 234 563 folgende Beispiele von geeigneten Materialien für die Akzeptorschicht genannt:

- 20 1. Synthetische Harze mit Esterverbindungen, wie Polyester, Polyacrylate, Polyvinylacetat, Styrol-Acrylat-Harze und Vinyltoluol-Acrylat-Harze
2. Polyurethane
3. Polyamide
4. Harnstoff-Harze

- 25 5. Synthetische Harze mit anderen hochpolaren Bindungen, wie Polycaprolactam, Styrol-Harze, Polyvinylchlorid, Vinylchlorid-Vinylacetat-Copolymere und Polyacrylnitril.

In US-A-4 705 522 werden Polycarbonat, Polyurethan, Polyester, Polyvinylchlorid, Poly(Styrol-co-Acrylnitril), Polycaprolacton und deren Mischungen für die Farbakzeptorschicht angegeben.

In EP-A-0 228 066 ist eine Farbakzeptorschicht mit verbesserter Lichtstabilität beschrieben, die eine
 30 Mischung aus Polycaprolacton oder einem linearen aliphatischen Polyester mit Poly(Styrol-co-Acrylnitril) und/oder Bisphenol-A-Polycarbonatenthält.

In EP-A-0 227 094 wird ein Farbakzeptorelement auf Basis von Bisphenol-A-Polycarbonat beschrieben, das sich bei einem Molekulargewicht des Polycarbonats von größer 25.000 zu Schichten mit besonders geringer Oberflächenrauigkeit verarbeiten läßt. Aus US-A-4 927 803 ist eine Polycarbonatempfangsschicht
 35 bekannt, bei der das Polycarbonat aus Bisphenol-A und nicht aromatischen Diolen aufgebaut wird.

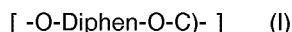
Die dort beschriebenen Produkte enthalten keine Polyethersegmente mit höheren Molgewichten. Sie sind außerdem nicht kommerziell erhältlich und nur nach einem ausschließlich auf den Labormaßstab beschränkten Herstellungsverfahren zugänglich. Eine technische Verwendung ist daher ausgeschlossen.

Die zur Zeit verfügbaren Farbakzeptorschichten erfüllen die Anforderungen nach großer Farbdichte,
 40 ausreichender Bildstabilität und guter Auflösung noch nicht in ausreichendem Maße. Dabei ist es besonders schwierig, große Farbdichte und ausreichende Bildstabilität bei minimaler Lateraldiffusion zu erreichen.

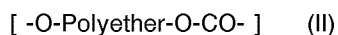
Aufgabe der Erfindung war die Bereitstellung eines Farbakzeptorelements für das Thermosublimationsdruckverfahren, das die vorstehend genannten Nachteile nicht aufweist. Die Aufgabe wird durch die Verwendung eines speziellen Polymers im Farbakzeptorelement gelöst.

Es wurde nun ein Farbakzeptorelement für das Thermosublimationsdruckverfahren gefunden, bei dem
 45 in der Farbakzeptorschicht ein Polyethercarbonat (PEC) gegebenenfalls in Abmischung mit weiteren geeigneten Partnern verwendet wird.

Gegenstand der Erfindung ist ein Farbakzeptorelement für das Thermosublimationsdruckverfahren mit einem Träger und einer darauf befindlichen, im wesentlichen aus Polycarbonat bestehenden Farbakzeptor-
 50 schicht, dadurch gekennzeichnet, daß das Polycarbonat 30 bis 95 Gew.-% an aromatischen Carbonatstruktureinheiten der Formel I



55 worin Diphen für den Rest eines Diphenols mit 6 bis 30, vorzugsweise mit 12 bis 24, C-Atomen steht, und 70 bis 5 Gew.-% an aliphatischen Polyethercarbonat-Struktureinheiten der Formel II enthält,



worin Polyether für den Rest eines aliphatischen Polyetherdiols mit einem Molekulargewicht M_n von 600 bis 20.000, vorzugsweise von 4.000 bis 10.000, steht,

wobei gegebenenfalls bis etwa 8 Gew.-%, vorzugsweise bis etwa 4 Gew.-% des Diphenol-Anteils durch C_2 -

C_{15} -Alkylendiole und/oder C_5 - oder C_6 -Cycloalkylendiole ersetzt sein können,

und wobei gegebenenfalls bis etwa 20 mol-% der Carbonatgruppen -O-CO-O- durch aromatische und/oder (cyclo)-aliphatische Dicarboxylatgruppen ersetzt sein können.

Bei den erfindungsgemäß in der Farbakzeptorschicht verwendeten Polymeren handelt es sich um segmentierte, aliphatisch-aromatische Polyether-Copolycarbonate mit einem Molekulargewicht $\bar{M}_w$ - (Gewichtsmittel) von 20.000 bis 350.000, vorzugsweise 100.000 bis 250.000 (ermittelt nach der Lichtstreuungsmethode mit dem Streulichtphotometer).

Gegebenenfalls kann ein Teil, bis etwa 20 mol-%, vorzugsweise bis etwa 10 mol-% der Carbonatgruppen -O-CO-O- durch Terephthalat- und/oder Isophthalatgruppen und/oder ein Teil, bis etwa 10 mol-%, vorzugsweise bis etwa 5 mol-% der Carbonatgruppen durch C_2 - C_{15} -Alkylendicarboxylat-Gruppen und/oder C_5 - oder C_6 -Cycloalkylendicarboxylat-Gruppen ersetzt sein.

Die segmentierten, aliphatisch-aromatischen Polyether-Copolycarbonate sind bekannt (siehe beispielsweise DE-A-2 251 066, US-A-4 160 791, US-A-4 075 108 und US-A-4 069 151).

Sie können beispielsweise nach dem Phasengrenzflächenverfahren aus Diphenolen

HO-Phen-OH (III),

Polyetherdiphenolcarbonaten HO-Phen-O-CO-O-Polyether-O-CO-O-Phen-OH und Phosgen in bekannter Weise hergestellt werden (vergl. DE-A-34 08 804).

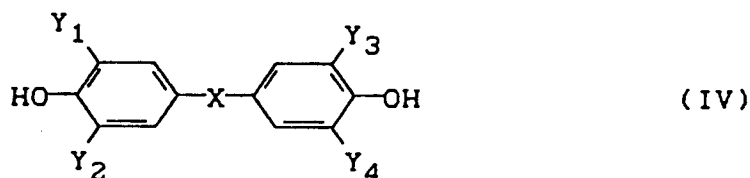
Hierbei kann der entsprechende Teil der Diphenole HO-Phen-OH durch die C_2 - C_{15} -Alkylendiole bzw. die C_5 - oder C_6 -Cycloalkylendiole ersetzt und in Form ihrer Bischlorkohlensäureester mitverwendet werden; ebenso kann ein entsprechender Teil des Phosgens durch Terephthalsäuredichlorid, Isophthalsäuredichlorid und/oder die C_2 - C_{15} -Alkandicarbonsäuredichloride bzw. C_5 - oder C_6 -Cycloalkandicarbonsäuredichloride ersetzt werden.

Zur Regulierung der Molekulargewichte der segmentierten aliphatisch-aromatischen Polyether-Copolycarbonate können in bekannter Weise Monophenole oder aromatische Monocarbonsäurechloride in den üblichen Mengen eingesetzt werden.

Die Polyether-Copolycarbonate können linear oder in bekannter Weise, beispielsweise durch den Einbau von Triphenolen, verzweigt sein.

Erfindungsgemäß geeignete Diphenole (III) sind beispielsweise Bis-(hydroxyphenyl)-alkane, Bis-(hydroxyphenyl)-cycloalkane und -dicycloalkane, Dihydroxydiphenyle, Bis-(hydroxyphenyl)-ether, Bis-(hydroxyphenyl)-sulfone, Bis-(hydroxyphenyl)-sulfide, Bis-(hydroxyphenyl)-ketone, α,α -Bis-(hydroxyphenyl)-diisopropylbenzole sowie deren kernalkylierte Verbindungen.

Bevorzugte Diphenole (III) entsprechen der Formel IV



worin bedeuten

X eine Einfachbindung, Methylen, Isopropyliden, Cyclohexyliden, Sauerstoff, Schwefel, Sulfon oder Carbonyl;

Y_1 bis Y_4 (gleich oder verschieden) Wasserstoff oder C_1 - C_4 -Alkyl, vorzugsweise H oder Methyl.

Beispiels für Diphenole (III) sind:

4,4'-Dihydroxydiphenyl,

2,4'-Dihydroxydiphenyl,

4,4'-Dihydroxy-3,3',5,5'-tetramethyldiphenyl,

4,4'-Dihydroxy-3,3'-dimethyldiphenyl,

Bis-(4-hydroxyphenyl)-methan,

Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-methan,
 Bis-(4-hydroxyphenyl)-ethan,
 2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan ("Bisphenol A"),
 2,2-Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-propan,
 5 2,2-Bis-(4-hydroxy-3-methylphenyl)-propan,
 1,1-Bis-(4-hydroxyphenyl)-cyclohexan,
 1,1-Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-cyclohexan,
 Bis-(4-hydroxyphenyl)-oxid,
 Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-oxid,
 10 Bis-(4-hydroxyphenyl)-keton,
 Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-keton,
 Bis-(4-hydroxy-3,5-diethylphenyl)-propan,
 Bis-(4-hydroxyphenyl)-sulfon,
 Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-sulfon,
 15 Bis-(4-hydroxyphenyl)-sulfid und
 Bis-(4-hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-sulfid.

Besonders bevorzugt sind:

2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan ("Bisphenol A"),
 2,2-Bis-(hydroxy-3,5-dimethylphenyl)-propan.

20 Für die Herstellung der Polyetherdiphenol-carbonate geeignete aliphatische Polyetherdiole sind vorzugsweise Polyethylenglykole, wie die der Firmen Union Carbide (Carbowax), British Petrol (Breox), Hoechst (Polyglykol) und Hüls (Polywachs) mit Molekulargewichten (Zahlenmittelmolekulargewichten) von 600 bis 20.000, bevorzugt 4.000 bis 10.000. Außer den genannten Polyethylenglykolen können auch andere, hydroxylgruppenhaltige Polyether, z.B. Polyethylenoxid/Propylenoxid-Misch- und -Blockpolyether eingesetzt
 25 werden.

C₂-C₁₅-Alkylendiole sind beispielsweise Ethylenglykol, 1,2-Propandiol, 1,4-Butandiol, 1,6-Hexandiol, 1,8-Octandiol, 1,12-Dodecandiol und 1,2-Dihydroxidodecan; ein geeignetes Cycloalkylendiol ist beispielsweise 1,4-Dihydroxycyclohexan; C₂-C₁₅-Alkandicarbonsäuredichloride sind beispielsweise Bernsteinsäuredichlorid, Adipinsäuredichlorid, Azelainsäuredichlorid, Sebazinsäuredichlorid und Dodecandicarbonsäuredichlorid; geeignete Cycloalkandicarbonsäuredichloride sind beispielsweise Hexahydroterephthaloylchlorid und Hexahydroisophthaloylchlorid.

Als geeignete phenolische Kettenabbrecher sind alle üblichen Phenole, wie Phenol selbst, p-tert.-Butylphenol und p-di-tert.-Octylphenol, sowie monofunktionelle Polyether einsetzbar, und als aromatische Monocarbonsäurechloride Benzoesäurechlorid und Alkylbenzoesäurechlorid.

35 Bevorzugte Verhältnisse von aromatischen Carbonatstruktureinheiten (I) zu aliphatischen Polyethercarbonat-Struktureinheiten (II) sind 30 Gew.-% bis 55 Gew.-% (I) zu 70 Gew.-% bis 45 Gew.-% (II), da hierbei die wasserspreitende Wirkung auch ohne Tensidzusatz gegeben ist.

Die erfindungsgemäß einzusetzenden Polyether-Copolycarbonate haben relative Lösungsviskositäten (gemessen an Lösungen von 0,5 g in 100 ml Methylenchlorid bei 25 °C) zwischen 1,1 und 3,8, vorzugsweise zwischen 1,5 und 3,8.

40 Die Molekulargewichte $\bar{M}_n$ (Zahlenmittel) der Polyetherdiole werden ermittelt durch Gelpermeationschromatographie und Hydroxylzahl.

Die Polyethercarbonate können auch in Mischungen mit anderen bekannten Harzen für Farbakzeptorschichten eingesetzt werden; z.B. können die nachstehenden Polymere a) bis e) alleine oder als Mischungen von mehreren in Kombination mit den Polyethercarbonaten als Farbempfangsmaterial verwendet
 45 werden.

a) Polymere, die Esterbindungen enthalten: Polyester, Polyacrylester, Polycarbonate, Polyvinylacetat, Polyvinylpropionat, Styrol-Acrylate, Methylstyrol-Acrylate usw.

b) Polymere, die Urethanbindungen enthalten: Polyurethane, Polyesterurethane usw.

50 c) Polymere, die Amidbindungen enthalten: Polyamide, Polyesteramide usw.

d) Polymere, die Harnstoffbindungen enthalten: Polyharnstoffe usw.

e) Polymere, die andere hochpolare Bindungen enthalten, wie z.B. Polycaprolacton, Polystyrole, Polyvinylalkohol, Polyvinylchlorid, Polyacrylnitril, Polyether, Polysulfone, Polyetherketone, Polyhydantoin, Polyimide, Styrol-MSA-Copolymere, Cellulosederivate usw.

55 Beispiele für solche Harze sind z.B. beschrieben in EP-A-0 227 094, EP-A-0 228 066, EP-A-0 133 011, EP-A-0 133 012 oder EP-A-0 144 247.

In den Fällen, in denen die Polyethercarbonate in Kombination mit anderen oben erwähnten Harzen als Farbakzeptorschicht verwendet werden, beträgt der Anteil der anderen Harze zwischen 0 und 50 Gew.-%

der gesamten Mischung.

Hochsiedende Lösemittel oder Weichmacher können ebenfalls der Farbakzeptorschicht zugesetzt werden. Sie können z.B. für eine bessere Löslichkeit der übertragenen Farbstoffe sorgen. Brauchbare Vertreter dieser Verbindungen sind z.B. angeführt in JP 62/174 754, JP 62/245 253, JP 61/209 444, JP 61/200 538, JP 62/136 646, JP 62/30 274.

Der Farbakzeptorschicht können z.B. zur Erhöhung der Bildschärfe oder zur Verbesserung des Weißheitsgrades Pigmente oder Mischungen mehrerer Pigmente, wie z.B. Titandioxid, Zinkoxid, Kaolin, Ton, Calciumcarbonat oder Aerosil, zugegeben werden.

Zur weiteren Steigerung der Lichtstabilität des übertragenen Bildes können, falls notwendig, verschiedene Arten von Additiven, wie z.B. UV-Absorber, Lichtstabilisatoren oder Antioxidantien, zugesetzt werden.

Die Farbakzeptorschichten der vorliegenden Erfindung können ein Gleitmittel zur Verbesserung der Gleiteigenschaften, vornehmlich zwischen Donor- und Akzeptorelement, enthalten. Beispielsweise können feste Wachse wie Polyethylenwachs, amidische Wachse oder Teflonpulver eingesetzt werden, aber auch gegebenenfalls fluorhaltige Tenside, Paraffin-, Silicon- oder fluorhaltige Öle oder siliconhaltige Copolymere wie Polysiloxanpolyethercopolymere.

Das genannte Gleitmittel kann auch als separate Beschichtung, als Dispersion oder aus einem geeigneten Lösemittel gegebenenfalls als "Topcoat" aufgebracht werden. Die Dicke einer solchen Schicht beträgt dann vorzugsweise 0,01 bis 5 μm , besonders bevorzugt zwischen 0,05 und 2 μm .

Als Träger für die Farbakzeptorschichten können verschiedene Materialien verwendet werden. Es ist möglich, transparente Filme wie z.B. Polyethylenterephthalat-, Polycarbonat-, Polyethersulfon-, Polyolefin-, Polyvinylchlorid-, Polystyrol-, Cellulose- oder Polyvinylalkoholcopolymer-Filme einzusetzen. Natürlich kommen auch reflektierende Unterlagen wie die verschiedensten Arten von Papieren wie z.B. Polyolefinbeschichtetes Papier oder pigmentierte Papiere zum Einsatz. Auch Lamine aus den obengenannten Materialien sind anwendbar. Typische Kombinationen stellen Lamine aus Cellulosepapier und synthetischem Papier oder Cellulosepapier und Polymerfilme oder Polymerfilme und synthetischem Papier oder auch weitere Kombinationen dar.

Die Träger sorgen für die notwendige mechanische Stabilität des Farbakzeptorelements. Wenn die Farbakzeptorschicht über eine ausreichende mechanische Stabilität verfügt, kann auf einen zusätzlichen Träger verzichtet werden.

Die Farbakzeptorschichten der vorliegenden Erfindung haben vorzugsweise Gesamtschichtdicken von 0,3 bis 50 μm , besonders bevorzugt von 0,5 bis 10 μm , wenn ein Träger der oben beschriebenen Art verwendet wird bzw. wenn auf diesen verzichtet wird, von 3 bis 120 μm . Die Farbakzeptorschicht kann aus einer Einzelschicht bestehen, es können aber auch zwei oder mehrere Lagen auf den Träger aufgebracht werden. Bei der Verwendung von transparenten Trägern kann eine beidseitige Beschichtung zur Erhöhung der Farbintensität vorgenommen werden, wie z.B. in der europäischen Patentanmeldung 90 200 930.7 beschrieben.

Das Farbakzeptorelement der vorliegenden Erfindung kann auch verschiedene Zwischenschichten zwischen Unterlage und Farbstoffempfangsschicht enthalten. Abhängig von den spezifischen Eigenschaften des verwendeten Materials kann die Zwischenschicht als federndes Element (elastische Schicht), als Sperrschicht für den übertragenen Farbstoff oder auch als Haftschrift jeweils abhängig von der speziellen Anwendung wirken. Als Material kommen z.B. Urethan-, Acrylat- oder Olefinharze, aber auch Butadienkauschuk oder Epoxide in Frage. Die Dicke dieser Zwischenschicht liegt üblicherweise zwischen etwa 1 bis 2 und 20 μm . Diffusionssperrschichten haben die Aufgabe, die Diffusion der übertragenen Farbstoffe in den Träger zu verhindern, Materialien, die diese Aufgabe erfüllen, können in Wasser oder in organischen Lösemitteln oder in Mischungen löslich sein, vorzugsweise jedoch in Wasser. Geeignete Materialien sind z.B. Gelatine, Polyacrylsäure, Maleinsäureanhydridcopolymere, Polyvinylalkohol oder Celluloseacetat.

Die gegebenenfalls vorhandenen zusätzlichen Schichten wie elastische Schicht, Diffusionssperrschicht, Haftschrift usw. sowie die eigentliche Farbakzeptorschicht können z.B. Silikat-, Ton-, Aluminiumsilikat-, Calciumcarbonat-, Calciumsulfat-, Bariumsulfat-, Titandioxid-, Aluminiumoxidpulver enthalten.

Das Bildakzeptorelement der vorliegenden Erfindung kann auch vorder- oder rückseitig auf die übliche Art und Weise antistatisch ausgerüstet sein. Es kann ferner mit Markierungen, vorzugsweise auf der Rückseite des Trägers, versehen sein, um eine genaue Positionierung während des Druckprozesses zu erreichen.

Das erfindungsgemäße Farbakzeptorelement kann mit den auf dem Thermosublimationsdruck-Gebiet üblichen Farbdonorelementen kombiniert werden,

Das zum Aufbau des erfindungsgemäßen Farbakzeptorelements verwendete Polyethercarbonat aus Beispiel 1 wird von der Bayer AG unter der Bezeichnung KU 3013 kommerziell vertrieben. Die übrigen Polyethercarbonate sind in größerem Maßstab auf analoge Weise herstellbar.

Die in einem Thermosublimationsdrucker erhaltenen Farbbilder zeichnen sich durch hohe Auflösung, hohe Farbdichten, hohe Brillanz und gute Langzeitstabilität aus.

Die Herstellung der Polyethercarbonat enthaltenden Farbakzeptorschichten erfolgt üblicherweise aus Lösung. Geeignete Lösemittel sind beispielsweise Methylenchlorid, Chlorbenzol, THF oder Dioxolan. Die Lösung kann durch Gießen oder Rakeln auf den Träger aufgebracht werden.

Beispiele

1. Polyethercarbonate

Gemäß dem in DE-A-34 08 804 beschriebenen Verfahren werden Polyethercarbonate entsprechend den in Tabelle 1 angegebenen Gewichtsteilen aus Polyethylenoxid und Bisphenol A sowie Phosgen (Überschuß) hergestellt. Hierbei geht man so vor, daß man Bisphenol A, Polyether und Natronlauge im Methylenchlorid/Wasser-Gemisch vorlegt und dann Phosgen mit 150 mol-% Überschuß, bezogen auf Bisphenol A, einleitet. Gleichzeitig wird so viel Natronlauge zudosiert, daß ein pH-Wert von 14 konstant gehalten wird.

Tabelle 1

Beispiel	Polyether MG 8.000	Polyether MG 20.000	BPA-PC
1	20	-	80
2	-	20	80
3	30	-	70

2. Farbakzeptorschichten

Die in den Beispielen 1 bis 3 erhaltenen Copolykondensate wurden zum Aufbau von Farbakzeptorschichten folgendermaßen eingesetzt:

Es wurden 5 %ige Lösungen der Polyethercarbonate aus Beispiel 1 und 2 sowie 10 %ige Lösungen des Produktes aus Beispiel 3 in Methylenchlorid hergestellt. Die Lösungen wurden mit Hilfe einer Rakel in einer Naßfilmdicke von 20 µm auf ein Papier gegossen, das beidseitig mit Polyethylen beschichtet war und auf dessen eine Seite über das Polyethylen zusätzlich eine Gelatineschicht aufgebracht worden war. Auf diese Seite wurde die Polyethercarbonatschicht aufgetragen. Die Beschichtungen wurden im Umlufttrockenschrank bei 90 °C 60 min getrocknet. Anschließend wurde eine 0,5 %ige Lösung in Ethanol von Tego Glide 410 (Firma Goldschmidt) mit einer Naßfilmdicke von 24 µm aufgebracht und im Umlufttrockenschrank bei 70 °C getrocknet. Auf die erhaltenen Farbstoffempfangselemente wurden mit einem Mitsubishi CP-100 E Videoprinter unter Verwendung der Mitsubishi-Farbstoffkassette CK-100 S Testbilder erzeugt.

Die Farbakzeptorschichten, die aus den erfindungsgemäßen Polyethercarbonaten aufgebaut sind, zeichnen sich durch erhöhte Farbdichten und stark verringerte Klebeneigung aus.

In Tabelle 2 sind Farbdichten, die mit einem Macbeth RD 919 Densitometer für das reine Gelbfeld des Testbildes bestimmt worden sind, sowie das Klebeverhalten, aufgeführt.

Tabelle 2

Beispiel	D	Kleben
1	0,61	kein
2	0,71	kein
3	0,86	gering
4	0,47	sehr stark
5	0,45	"

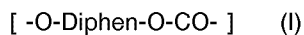
Bsp. 4: Vergleichsbeispiel Makrolon 5700

Bsp. 5: Vergleichsbeispiel Makrolon 3100

Die Beispiele 1 bis 3 zeigen, daß die aus den modifizierten Polycarbonaten aufgebauten Farbakzeptorschichten höhere Farbschichten besitzen und über bessere abhäsive Eigenschaften verfügen (weniger kleben).

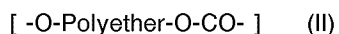
Patentansprüche

1. Farbakzeptorelement für das Thermosublimationsdruckverfahren mit einem Träger und einer darauf befindlichen, im wesentlichen aus Polycarbonat bestehenden Farbakzeptorschicht, dadurch gekennzeichnet, daß das Polycarbonat 30 bis 95 Gew.-% an aromatischen Carbonatstruktureinheiten der Formel I



worin Diphen für den Rest eines Diphenols mit 6 bis 30, vorzugsweise mit 12 bis 24, C-Atomen steht,

und 70 bis 5 Gew.-% an aliphatischen Polyethercarbonat-Struktureinheiten der Formel II enthält,



worin Polyether für den Rest eines aliphatischen Polyetherdiols mit einem Molekulargewicht M_n von 600 bis 20.000 steht,

wobei gegebenenfalls bis etwa 8 Gew.-% des Diphenol-Anteils durch C_2 - C_{15} -Alkylendiole und/oder C_5 -oder C_6 -Cycloalkylendiole ersetzt sein können,

und wobei gegebenenfalls bis etwa 20 mol-% der Carbonatgruppen $-O-CO-O-$ durch aromatische und/oder (cyclo)-aliphatische Dicarboxylatgruppen ersetzt sein können.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 1233

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D, A	EP-A-0 228 066 (EASTMAN KODAK) * Ansprüche 1-9 * -----	1	B41M5/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 MAI 1992	Prüfer FOUQUIER J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	