



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 06 380 T2 2004.02.05**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 144 199 B1**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B41N 1/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 06 380.9**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB99/04238**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 961 208.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/37261**

(86) PCT-Anmeldetag: **14.12.1999**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **29.06.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **26.03.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **05.02.2004**

(30) Unionspriorität:  
**9828154 22.12.1998 GB**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE, FR, GB**

(73) Patentinhaber:  
**Eastman Kodak Co., Rochester, N.Y., US**

(72) Erfinder:  
**NEWINGTON, Ian Martin, Harrow, GB; WEAR,  
Trevor John, Harrow, GB**

(74) Vertreter:  
**WAGNER & GEYER Partnerschaft Patent- und  
Rechtsanwälte, 80538 München**

(54) Bezeichnung: **DRUCKPLATTEN UND EIN HERSTELLUNGSVERFAHREN DAFÜR**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft neuartige Druckplatten, ein Verfahren zu deren Herstellung und einen Offsetdruckprozess zur Verwendung der Druckplatten.

[0002] In der Technik sind für das Offsetdrucken geeignete Druckplatten bekannt, die einen Träger mit darauf befindlichen, nicht für die Bebilderung vorgesehenen Bereichen (den nicht bildtragenden Bereichen) umfassen, sowie Bildbereichen, die hydrophob und tintenaufnehmend sind.

[0003] Die Offsetdrucktechnik basiert auf der Nichtmischbarkeit von Öl und Wasser, wobei das ölige Material oder die Druckfarbe vorzugsweise von dem Bildbereich festgehalten wird, und wobei Wasser oder Feuchtlösung vorzugsweise von dem nicht bildtragenden Bereich festgehalten wird. Wenn eine geeignet vorbereitete Fläche mit Wasser befeuchtet und dann Druckfarbe darauf aufgebracht wird, hält der Hintergrund oder der nicht bildtragende Bereich das Wasser fest und stößt die Druckfarbe ab, während der Bildbereich die Druckfarbe annimmt und das Wasser abstößt. Die Druckfarbe auf dem Bildbereich wird dann auf die Oberfläche eines Materials übertragen, auf dem das Bild reproduziert werden soll, wie Papier, Tuch oder ähnliches. Üblicherweise wird die Druckfarbe auf ein Zwischenmaterial übertragen, dass als Tuch bezeichnet wird, welches die Druckfarbe wiederum auf das Material überträgt, auf dem das Bild reproduziert werden soll.

[0004] Als Tintenstrahltechnik wird das berührungslose Verfahren bezeichnet, mit dem sich Bilder durch Ablagerung von Tintentropfen in Ansprechen auf digitale Signale auf einem Substrat erzeugen lassen.

[0005] JP-A-53015905 beschreibt die Herstellung einer Druckplatte durch Tintenstrahlen eines alkohollöslichen Harzes in einem organischen Lösemittel auf eine Aluminiumdruckplatte.

[0006] JP-A-56105960 beschreibt die Herstellung einer Druckplatte durch Aufbringen einer Tinte mittels Tintenstrahlen auf einen Träger, beispielsweise eine Druckplatte aus anodisiertem Aluminium, wobei die Tinte in der Lage ist, ein ölanziehendes Bild zu erzeugen und eine Härtersubstanz, wie Epoxidsojabohnenöl, zusammen mit Benzoylperoxid enthält oder eine fotohärtende Substanz, wie ein ungesättigtes Polyester.

[0007] EP-A-0 882 584 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung einer Druckplatte, das das Erzeugen eines ölanziehenden Bildes auf der Oberfläche eines Trägers umfasst, indem das Bild auf der Oberfläche durch Aufbringen einer Tinte mittels Tintenstrahlen ausgebildet wird, und zwar unter Verwendung einer wässrigen Lösung oder eines Salzes einer hydrophoben organischen Säure, beispielsweise einer Oleinsäure.

[0008] GB 2 332 646 A beschreibt ein Verfahren zur Herstellung einer Druckplatte, das das Erzeugen eines ölanziehenden Bildes auf der Oberfläche eines Trägers durch Tintenstrahldrucken des Bildes auf der Oberfläche unter Verwendung einer wässrigen Lösung oder einer wässrigen kolloidalen Dispersion eines Polymers umfasst, das wasserlösende Gruppen enthält, wobei die wasserlösenden Gruppen mit der Oberfläche des Trägers in Wirkbeziehung treten, wodurch das Polymer an den Träger gebunden wird und das Polymer unlöslich macht.

[0009] Die Verfahren nach dem Stand der Technik umfassen die Verwendung organischer Lösemittel oder fotohärtender Verbindungen oder Polymere, wodurch ein gewisses Risiko entsteht, dass die Eingänge durch das Polymer verstopfen.

[0010] Die genannten Probleme werden erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass ein Oligomer, das hydrophile und hydrophobe Gruppen in dem Molekül enthält, als eine wässrige Dispersion verwendet wird, um das Bild auf der Druckplatte zu erzeugen.

[0011] Erfindungsgemäß umfasst ein Verfahren zur Herstellung einer Offsetdruckplatte das Ausbilden eines ölanziehenden Bildes auf der Oberfläche eines hydrophilen Trägers durch Ablagern des Bildes vorzugsweise mittels Tintenstrahlverfahren auf der Oberfläche unter Verwendung einer wässrigen Dispersion eines Oligomers, welches in dem Molekül sowohl hydrophile als auch hydrophobe Gruppen aufweist.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren eröffnet einen schnellen, einfachen und direkten Weg, um eine Druckplatte aus digitalen Daten mithilfe relativ kostengünstiger Geräte und ohne lichtempfindliche Materialien anzufertigen.

[0013] Verglichen mit den in der Technik beschriebenen Verfahren erfordert das erfindungsgemäße Verfahren keine Verarbeitung der Druckplatte und arbeitet mit verdünnten wässrigen Dispersionen, die eine geringe Umweltbelastung und ein geringes gesundheitliches Risiko darstellen. Zudem verringert sich das Risiko, dass die Düsen durch Polymer verstopfen.

[0014] Die Zeichnung ist eine Skizze, die die Herstellung einer Druckplatte mittels Tintenstrahlverfahren zeigt.

[0015] Das Oligomer kann als eine wässrige Lösung oder als eine wässrige Emulsion aufgebracht werden.

[0016] Der Begriff wässrig umfasst das wahlweise Vorhandensein organischer Flüssigkeiten, beispielsweise derartiger Flüssigkeiten, die mit Wasser mischbar sind, beispielsweise Polyalkohole, beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Trimethylenglycol oder Trimethylolpropan.

[0017] Das Verhältnis von Wasser in wässriger Lösung, in dem das Oligomer gelöst oder dispergiert ist, beträgt mindestens 40 Gew.-%, vorzugsweise mindestens 75 Gew.-% und am besten mindestens 80 Gew.-%. Das Oligomer umfasst vorzugsweise zwischen 2 und 10 Grundeinheiten, besser 3 bis 5 Grundeinheiten, wobei vorzugsweise die Zahl der hydrophilen Gruppen in dem Oligomer auch zwischen **2** und **10** liegt.

- [0018] Weil das Oligomer sowohl hydrophobe als auch hydrophile Gruppen enthält, hat es die Eigenschaften eines grenzflächenaktiven Stoffes.
- [0019] Die hydrophilen Gruppen, die anionisch sein können, dienen dazu, das Oligomer an die hydrophile Oberfläche zu binden, wodurch das Oligomer unlöslich wird.
- [0020] Die hydrophobe Gruppe kann zudem einen nicht polaren Kohlenwasserstoffanteil des Moleküls umfassen.
- [0021] Die hydrophilen Gruppen können saure Gruppen sein, wie Karbonsäure, Sulfonsäure, Sulfatsäure, Phosphatsäure oder Phosphonsäure. Einige oder alle dieser sauren Gruppen können als Salze vorliegen, beispielsweise als Salze eines Alkalimetalls oder Ammoniums.
- [0022] Das Molekulargewicht der Oligomere liegt typischerweise im Bereich von ca. 500 bis ca. 5000, vorzugsweise im Bereich von ca. 1000 bis ca. 3000.
- [0023] Der Träger kann ein beliebiger, für Druckplatten geeigneter Träger sein. Typische Träger umfassen metallische und polymere Bogen oder Folien. Die Oberfläche des Trägers kann vergütet oder beschichtet sein, um die notwendige Interaktion mit dem Oligomer zu erzeugen. Beispiele der Oberflächenbeschichtungen umfassen Metalloxid und Gelatinebeschichtungen.
- [0024] Vorzugsweise wird ein Träger mit einer Metalloberfläche verwendet. Vorzugsweise ist die Metalloberfläche oxidiert.
- [0025] In einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird ein Träger mit einer anodisierten Aluminiumoberfläche verwendet.
- [0026] Die Strömungsgeschwindigkeit, die Trennlänge der Tröpfchen, die Tröpfchengröße und die Strömungsstabilität werden stark von der Oberflächenspannung und der Viskosität der wässrigen Zusammensetzung bestimmt. Tintenstrahl-tinten, die zur Verwendung mit Tintenstrahl-Druckvorrichtungen geeignet sind, können eine Oberflächenspannung im Bereich von 20 bis 60 mN/m aufweisen, vorzugsweise von 30 bis 50 mN/m. Die Kontrolle der Oberflächenspannung in wässrigen Tinten kann durch Zusetzen kleiner Mengen von grenzflächenaktiven Stoffen erfolgen. Die zu verwendende Menge grenzflächenaktiver Stoffe lässt sich durch einfache Experimente nach Versuch und Irrtum ermitteln. Es sind anionische und nicht-ionische grenzflächenaktive Stoffe aus den in US-A-5,324,349; 4,156,616 und 5,279,654 beschriebenen verwendbar, sowie zahlreiche weitere grenzflächenaktive Stoffe, die in der Tintenstrahltechnik bekannt sind. Kommerzielle grenzflächenaktive Stoffe sind u. a. die Surfyno<sup>TM</sup>-Familie von Air Products, die Zonyl<sup>TM</sup>-Familie von DuPont, die Fluorad<sup>TM</sup>-Familie von 3M und die Aerosol<sup>TM</sup>-Familie von Cyanamid.
- [0027] Die Viskosität der Tinte ist vorzugsweise nicht größer als 20 mPa·s (Centipoise) beispielsweise 1 bis 10, vorzugsweise 1 bis 5 mPa·s (Centipoise) bei 20°C.
- [0028] Die im Tintenstrahl-drucker verwendete Emulsion kann weitere Inhaltsstoffe enthalten, beispielsweise wasserlösliche Flüssigkeiten oder feste Stoffe mit einem wesentlich höheren Siedepunkt als Wasser, beispielsweise Ethandiol, sowie andere Arten ölanziehender Vorläufer, wie das Natriumsalz von Oleinsäure. Ein Feuchthaltemittel oder Co-Lösemittel ist verwendbar, um die Tinte vor dem Austrocknen oder vor dem Verkrusten der Öffnungen des Druckkopfes zu schützen. Wahlweise ist ein Penetriermittel verwendbar, damit die Tinte besser in die Oberfläche des Trägers eindringen kann. Ein Biozid, wie Proxel (Trade Mark) GXL von Zeneca Colours kann zur Vermeidung mikrobiellen Wachstums zugesetzt werden, das im Laufe der Zeit in der Tinte auftreten könnte.
- [0029] Die wässrige Emulsion kommt beim Tintenstrahl-drucken zum Einsatz, worin Tröpfchen der Emulsion in kontrollierter Weise auf die Oberfläche des Trägers aufgebracht werden, indem Tröpfchen aus seiner Vielzahl von Düsen oder Öffnungen in einem Druckkopf eines Tintenstrahl-druckers ausgeworfen werden.
- [0030] Kommerziell erhältliche Tintenstrahl-drucker arbeiten nach unterschiedlichen Schemata zur Steuerung der Ablagerung der Tintentröpfchen. Derartige Schemata lassen sich im Allgemeinen in zwei Arten unterteilen: kontinuierliche Strömung oder Dropon-Demand (bedarfswise Tröpfchenbildung) In Drop-on-Demand-Systemen wird ein Tintentröpfchen aus einer Öffnung mittels Druck direkt auf eine Stelle auf der Tintenempfangsschicht ausgeworfen, der beispielsweise durch eine piezoelektrische Vorrichtung, eine akustische Vorrichtung oder einen Thermoprozess erzeugt wird, der durch digitale Signale steuerbar ist. Ein Tintentröpfchen wird nur dann erzeugt und durch die Öffnung des Druckkopfes ausgeworfen, wenn er benötigt wird. Tintenstrahl-Druckverfahren und zugehörige Drucker sind kommerziell erhältlich und brauchen hier nicht im Details beschrieben zu werden.
- [0031] Die wässrige Emulsion kann Eigenschaften aufweisen, die mit einem großen Bereich von Auswurfbedingungen kompatibel sind, beispielsweise Treiberspannungen und Impulsbreiten für thermische Tintenstrahl-drucker, Treiberfrequenzen des piezoelektrischen Elements für eine Drop-on-Demand-Vorrichtung oder eine kontinuierliche Vorrichtung sowie die Form und Größe der Düse.
- [0032] Der Träger für die Offsetdruckplatte wird typischerweise aus Aluminium hergestellt, das beispielsweise elektrochemisch aufgeraut oder anodisiert ist, beispielsweise mithilfe von Anodisierungstechniken und unter Verwendung von Schwefelsäure und/oder Phosphorsäure. Verfahren zum Anodisieren und Aufrauen sind in der Technik bekannt.

[0033] Nach Bebilderung der Druckplatte kann in üblicher Weise Tinte auf die Druckplatte aufgebracht und diese in einer Druckmaschine verwendet werden. Vor Auftragen der Tinten kann die Druckplatte mit wässriger Lösung von Naturkautschuk, wie Gummiarabicum, oder einem synthetischen Kautschuk, wie Carboxymethylzellulose, behandelt werden, wie in der Technik bekannt und beispielsweise in Kapitel **10** des "The Lithographer's Manual" beschrieben ist, herausgegeben von Charles Shapiro und veröffentlicht von The Graphic Arts Technical Foundation, Inc. Pittsburgh, Pennsylvania, USA (1966).

[0034] Die vorliegende Erfindung wird anhand folgender Beispiele veranschaulicht.

#### Zubereitung 1

[0035] Zubereitung von Tetradecylthio'tri(acrylamidglykolsäure).

[0036] Das Monomer (Acrylamidglykolsäure) (16,3 g, 100 mMol) wurde in Methanol (200 ml) gelöst und mit Stickstoff für 15 Minuten gespült. Die Mischung wurde auf 62,5°C erwärmt, und eine Lösung von Tetradecylmercaptan (7,68 g, 33,3 mMol) und AIBN (0,24 g) in Methanol (50 ml), die ebenfalls mit dem Stickstoff gespült wurde, wurde in einem Teil zugegeben. Die Mischung wurde für 3 Stunden unter Stickstoffatmosphäre refluxiert. Die abgekühlte Reaktionsmischung wurde mit Heptan (2 × 150 ml) gewaschen und das Lösemittel durch Verdampfen bei reduziertem Druck entfernt, um 16,92 g des wasserlöslichen Produkts mit durchschnittlich 3 an Thiol angelagerten Monomereinheiten zu erhalten.

#### Beispiel 1

[0037] Eine 1 Gew.-% Lösung in Wasser des in Zubereitung 1 zuvor hergestellten oligomeren grenzflächenaktiven Stoffes wurde mit einem Künstlerpinsel auf ein Stück anodisierte Kodak Aluminiumdruckplatte aufgetragen, um ein Bild zu erzeugen. Das Bild ließ man natürlich trocknen, worauf die Druckplatte mit einer 0,05 Gew.-% Lösung von "Viscofas", einem proprietären Offset-Feuchtmittel, und Baumwolle befeuchtet wurde. Die Druckplatte wurde dann leicht mit etwas Druckerfarbe (BASF Fishburns Minilith Black) auf einem Stück Baumwolle abgerieben. Das aufgemalte Bild nahm die Tinte wahlweise auf und zeigte eine gute Darstellung des gemalten Bildes mit minimaler Bildverschlechterung. Das Tintenbild war gegen festes Reiben beständig.

#### Beispiel 2

[0038] Auf ähnliche Weise wurde das Bild auf eine Polyesterdruckplatte aufgemalt, die mit einer hydrophilen, siliciumdioxidhaltigen Schicht (Autotype Omega E-Z) versehen war. Die wahlweise Tintenaufnahme der gemalten Bereiche wies auch hier eine gute Bildqualität auf.

#### Zubereitung 2

[0039] Neutralisierung von Tetradecylthio'tri(acrylamidglykolsäure): das Trinatriumsalz des oligomeren grenzflächenaktiven Stoffes wurde durch Lösen des zuvor genannten Produkts in Wasser bei einer Konzentration von 1 Gew.-% mit wässrigem Natriumhydroxid unter Verwendung elektrochemischer Messung des Endpunkts zubereitet.

#### Beispiel 3

[0040] Auf ähnliche Weise wies eine 1 Gew.-% Lösung in Wasser von Natriumsalz der Zubereitung **2** eine wahlweise Tintenaufnahme des gemalten Bildes auf einer Kodak™ anodisierten Aluminiumdruckplatte auf.

#### Zubereitung 3

[0041] Zubereitung von Octadecylthio'tetra'(2-Acrylamid-2-Methyl-1-Propansulfonsäure): Octadecanthiol (28,66 g, 0,10 Mol) und 2-Acrylamid-2-Methyl-1-Propansulfonsäure (82,9 g, 0,40 Mol) wurde zusammen mit Azobisisobutyronitril (AIBN) (1,0 g) in Methanol (500 ml) gerührt. Die Mischung wurde mit Argon entgast und dann unter einer Argonatmosphäre für 18 Stunden refluxiert. Die Reaktionsmischung erschien immer noch etwas milchig. Beim Abkühlen begann sich eine weiße feste Masse auszubilden. Die Mischung wurde in einem Dampfbad wieder erwärmt, worauf sich Ölkügelchen zeigten. Die heiße Lösung wurde unter Absaugen auf einem Sinter filtriert, wodurch die Ölkügelchen als weiße gummiartige Festpartikel zurückblieben, die in Wasser, Natriumhydroxid oder Ethylacetat nicht löslich waren. Die verbleibende Lösung gab beim Abkühlen einen weiteren weißen, semikristallinen Feststoff ab, der ausgefiltert wurde. Die verbleibende Lösung wurde mit Heptan (500 ml) gewaschen, und das Methanol wurde verdampft, um das Produkt als weißen festen Stoff (92,4 g) zu erzeugen.

## Beispiel 4

[0042] Auf ähnliche Weise wies eine 1 Gew.-% Lösung in Wasser des oligomeren Produkts aus Zubereitung 3 ebenfalls eine wahlweise Tintenaufnahme mit guter Qualität des Bildes auf, das im Übrigen auch gegen Abreiben beständig war.

## Zubereitung 4

[0043] Zubereitung von Octadecylthio'tetra'(2-Acrylamid-2-Methyl-1-Propansulfonsäurenatriumsalz). Auf Basis der Titrationsergebnisse wurde das Produkt aus Beispiel 3 (50,00 g, 0,0448 Mol) in Wasser (100 ml) in einem Rundbodenkolben suspendiert und bei Raumtemperatur gerührt. Natriumhydroxidlösung (10 Mol, 18,60 ml) wurde zugegeben, und die Lösung wurde für ca. 15 Minuten auf 45°C erwärmt und konnte dann unter Rühren abkühlen (Gesamtzeit 0,5 Stunden). Die resultierende blassgelbe Lösung wurde gefriergetrocknet, um das Produkt als weiße feste Masse zu erhalten (50,1 g).

## Beispiel 5

[0044] Unter vergleichbaren Bedingungen wies eine 1 Gew.-% Lösung des oligomeren grenzflächenaktiven Stoffes aus Zubereitung 4 ein ähnliches Verhalten auf.

## Zubereitung 5

[0045] Zubereitung von Tyloxapoldisulfatdinatriumsalz. Tyloxapol ist ein Novaolakharz, das ein ethoxyliertes Phenolformaldehydharz umfasst.

[0046] Tyloxapol (5 g, ca. 1,3 mMol) wurde in 1,2-Dichlorethan (100 ml) und Chlorsulfonsäure (0,3 g, 2,6 mMol) gelöst und die Mischung auf 50°C für 2,5 Stunden unter Ausschluss von Feuchtigkeit erwärmt. Die Mischung wurde dann abgekühlt, wobei das Lösemittel unter reduziertem Druck verdampfte. Wasser (100 ml) wurde zugegeben und zum Lösen gerührt. Der pH-Wert wurde auf 10 bis 11 mit wässrigem Natriumhydroxid eingestellt und auf Trockenheit in einem Dampfbad verdampft. Der Rest wurde mit Methanol behandelt und die anorganischen Salze abgefiltert. Das Produkt wurde durch Verdampfen unter reduziertem Druck isoliert und unter Hochvakuum getrocknet.

## Beispiel 6

[0047] Das Oligomer von Zubereitung 2 wurde gemäß der Tabelle formuliert, um 20 ml der Lösung zu erhalten, die dann in eine leere, saubere Tintenstrahlpatrone gegeben wurde.

Komponente	Lösung (Gew.-%)	Vol. in der Tinte (ml)
Oligomer	1	9,6
Ethandiol	15	1,4
Sorbitol	5	1,0
Wasser		8,0
gesamt		20,0

[0048] Ein standardmäßiges Testobjektbild wurde auf einer Polyesterdruckplatte des Typs Autotype Omega E-Z mit einem Tintenstrahldrucker des Typs Epson 200 gedruckt, das Bild wurde getrocknet, und die Platte wurde in eine Druckmaschine eingelegt (Heidelberg T-Offset) und mit einer Universalfeuchtlösung des Typs Varn Press-Master (verdünnt 1 plus 15) sowie einer Druckfarbe des Typs Van Son Rubber Based Ink-VS310 "Pantone" Black gedruckt, um klare Drucke des Testbildes nach schneller Farbannahme zu erzeugen.

## Beispiel 7

[0049] Eine 0,5 Gew.-% wässrige Lösung des Produkts der Zubereitung 5 wurde hergestellt und die Prozedur aus Beispiel 2 wiederholt. Die wahlweise Tintenaufnahme der gemalten Bereiche wiesen auch hier eine gute Bildqualität auf.

**Patentansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung einer Offset-Druckplatte, mit dem Schritt:  
Ausbilden eines ölanziehenden Bildes auf der Oberfläche eines hydrophilen Trägers durch Ablagern des Bildes vorzugsweise mittels Tintenstrahlverfahren auf der Oberfläche unter Verwendung einer wässrigen Dispersion eines Oligomers, welches in dem Molekül sowohl hydrophile als auch hydrophobe Gruppen aufweist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der hydrophilen Gruppen in dem Oligomer zwischen 2 und 10 beträgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Molekülmasse des Oligomers zwischen 500 und 5000 beträgt.
4. Verfahren nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der hydrophilen Gruppen eine saure Gruppe ist, die neutralisiert worden ist.
5. Verfahren nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die hydrophilen Gruppen aus Karbonsäure, Sulfonsäure oder Phosphonsäure und deren Salzen auswählbar sind.
6. Druckplatte mit einem hydrophilen Träger, auf dem ein Bild abgelagert ist, das ein Oligomer umfasst, das in dem Molekül hydrophobe und hydrophile Gruppen enthält, worin die letztere zur Bindung an den Träger dient.
7. Druckplatte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Oligomer mittels Tintenstrahlverfahren in Form einer wässrigen Dispersion auf die Druckplatte aufbringbar ist.
8. Druckverfahren unter Verwendung einer Druckplatte, die durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5 herstellbar ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

