(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 13 017 T2** 2004.04.15

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 943 450 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 13 017.4**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 105 374.5**
(96) Europäischer Anmeldetag: **16.03.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **22.09.1999**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **26.11.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.04.2004**

(51) Int Cl.[7]: **B41M 5/00**

(30) Unionspriorität:

8796898	**17.03.1998**	**JP**
6431999	**11.03.1999**	**JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT, NL

(73) Patentinhaber:
Seiko Epson Corp., Tokio/Tokyo, JP; Tomoegawa Paper Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner, 80335 München

(72) Erfinder:
Iwamoto, Kiyoshi, Shizuoka-Shi, JP; Kaboyashi, Shinichiro, Shizuoka-Shi, JP; Yoshimoto, Takeshi, Shizuoka-Shi, JP; Ishikawa, Takayuki, Shizuoka-Shi, JP; Kubota, Nobuhiro, Shizuoka-Shi, JP; Sugiyama, Jun, Nagano, JP; Onishi, Hiroyuki, Nagano, JP; Sano, Yukari, Nagano, JP

(54) Bezeichnung: **Aufzeichnungsblatt für Tintenstrahldrucker**

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

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Aufzeichnungspapier und betrifft insbesondere ein Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bei dem die Kopierdichte hoch und lebhaft ist, die Farbaufnahmefähigkeit ausgezeichnet ist, die Lichtechtheit, Lagerbeständigkeit in einem Raum, Vergilbungsbeständigkeit und Wasserbeständigkeit hervorragend sind, ein Verblassen und Verändern des Farbtones in direktem Sonnenlicht vermieden und die Tinte rasch absorbiert wird, wodurch die zukünftigen Erfordernisse der Hochgeschwindigkeits-Drucktechnik erfüllt werden.

[0002] Die Verwendung von Tintenstrahldruckern hat in den vergangenen Jahren weiter zugenommen, weil diese Eigenschaften aufweisen wie eine Lebhaftigkeit der aufgezeichneten Bilder, einen ruhigen Lauf, eine Einfachheit der Farbgebung u. ä. Zum Verhindern eines Verstopfens der Tintendüsen aufgrund eines Austrocknens der Tinte muss in einem Tintenstrahldrucker eine schwer trocknende Tinte verwendet werden. Als Tinte mit dieser Eigenschaft wird im allgemeinen eine wasserlösliche Tinte verwendet, die zusammen mit Klebstoff, Farbstoff, Lösungsmittel, Zusätzen oder dergl. in Wasser gelöst oder dispergiert ist. Jedoch ist im Hinblick auf Lichtechtheit, Lagerbeständigkeit in einem Raum, Wasserbeständigkeit und Beständigkeit gegenüber direktem Sonnenlicht ein Buchstabe oder ein Bild, der bzw. das unter Verwendung der wasserlöslichen Tinte auf einem Aufzeichnungsblatt abgebildet worden ist, aufgrund des Einsatzes von Tinten von der Art eines Pigmentes weniger gut als der bzw. das auf einer Drucksache oder einer Silberhalogenid-Fotografie.

[0003] Während in den vergangenen Jahren die Tintenstrahldrucker weniger kostenaufwendig geworden sind und eine hohe Lebhaftigkeit und Farbigkeit der gedruckten Bilder erwartet wurden, werden die Anforderungen an verschiedene Eigenschaften wie Lichtechtheit allmählich streng. Deshalb ist eine vollkommene Erfüllung dieser verschiedenen Erfordernisse wie Lichtechtheit ein wesentliches Ziel bei Aufzeichnungsblättern für Tintenstrahldrucker.

[0004] In Anbetracht dieser gegewärtigen Lage wird das Verbessern der Lichtechtheit von Aufzeichnungsblättern für Tintenstrahldrucker untersucht. In vielen Patentanmeldungen, für die zum Beispiel die veröffentlichte japanische Patentanmeldung Nr. 4(92)-15745 typisch ist, wird die Zugabe von Metallverbindungen wie Magnesiumoxid, Magnesiumcarbonat, Calciumoxid, Calciumcarbonat oder dergl. zur Verbesserung der Lichtechtheit vorgeschlagen. Jedoch ist bestätigt worden, dass eine Verbesserung der Lichtechtheit lediglich durch Zugabe dieser Metallverbindungen nicht ausreicht, und ein Nachteil darin besteht, dass sich eine Abnahme der Lebhaftigkeit der Bilder ergibt. Darüber hinaus sind, was die üblichen Verfahren zur Verbesserung einer Beständigkeit gegenüber einer Vergilbung von Aufzeichnungsblättern für Tintenstrahldrucker betrifft, viele Patentanmeldungen getätigt worden, für welche die japanische Offenlegungsschrift (Kokai) Nr. 8(96)-169177 typisch ist. Jedoch reichen diese Verbesserungen noch nicht aus und werden nicht in die Praxis umgesetzt. Des weiteren ist, was die Lichtechtheit betrifft, die Beständigkeit gegenüber Raumlicht untersucht worden, jedoch sind Verfahren zum Verhindern einer Verblassung und Veränderung des Farbtons in direktem Sonnenlicht noch nicht ausreichend erforscht worden.

[0005] Als Versuch, die vorstehenden Probleme zu lösen, ist vorgeschlagen worden, dass ein spezifisches Metallsalz in einer Tintenaufnahmeschicht eines Aufzeichnungsmediums für Tintenstrahldrucker enthalten sein soll. Gemäß der GB-A-2 147 003 ist spezifisch ein wasserlösliches Salz eines Metalls einer Wertigkeit von 2 bis 4 zusammen mit einem kationischen organischen Material auf der Oberfläche eines Aufzeichnungsmediums für das Tintenstrahldrucken zum Verbessern der Wasserbeständigkeit und der Lichtechtheit vorhanden. In der JP-A-59 078885 wird ein Tintenstrahlaufzeichnungsblatt offenbart, in dem zum Verbessern der Wasserfestigkeit ein spezifisches Magnesiumsalz oder Calciumsalz in einer Tintenflüssigkeit verwendet wird, die einen wasserlöslichen Farbstoff enthält. In der WO-A-95 28285 wird ein Aufzeichnungsblatt für das Tintenstrahldrucken offenbart, das zum Verbessern der Wasserbeständigkeit und Lichtechtheit ein dreiwertiges Salz oder Ionen eines Metalles der Gruppe IIIb der Periodischen Tabelle enthält.

[0006] Des weiteren sind Erfindungen auch zu anderen Zwecken als den vorstehend genannten offenbart worden, bei denen ein zweioder mehrwertiges, wasserlösliches Metallsalz einer Tintenaufnahmeschicht zugegeben wird. Es wird, im einzelnen, ein Druckmedium in der EP-A-0 736 392 offenbart, bei dem zum Verhindern einer Perlenbildung einer einen grenzflächenaktiven Stoff enthaltenden Tinte in der Tintenaufnahmeschicht, eine poröse Tintenaufnahmeschicht, bestehend aus einem Alumimiumoxid mit einer Böhmitstruktur und einem Bindemittel, auf einem Grund- oder Trägermaterial vorgesehen ist, und bei dem die Farbaufnahmedauer usw. reguliert ist. Als geeigneter Zusatz zu der porösen Tintenaufnahmeschicht dieses Druckmediums werden Salze von zwei- oder noch höher mehrwertigem Metall eingesetzt. Es wird in der EP-A-0199874 ein Tintenstrahl-Aufzeichnungspapier offenbart, bei dem zum Erhöhen der Bindefestigkeit einer Tinten aufnehmenden Schicht ein Tinten aufnehmender Überzug, der ein weißes Pigment und Polyethylenoxid enthält, auf einem Träger vorgesehen ist. In diesem Tintenstrahl-Aufzeichnungspapier werden auch mehrwertige wasserlösliche Metallsalze als Zusätze zur Verbesserung der Aufzeichnungseigenschaften eingesetzt. In der WO-A-99 06219

wird ein Tintenstrahl-Drucksubstrat offenbart, das zur Erzielung von ausgezeichneten Tintenstrahl-Druckeigenschaften ein zweiwertiges Metallsalz enthält.

[0007] Jedoch sind durch diese Versuche die neueren, strengen Erfordernisse der Anwender nicht ausreichend erfüllt worden. Deshalb ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein ausgezeichnetes Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker vorzusehen, das verschiedene Anforderungen an Eigenschaften wie Lichtechtheit der Bilder ausreichend erfüllt und das auf seiner Oberfläche mit einem steuerbaren Glanz versehen ist.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Die Erfinder haben verschiedene Studien über ein Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker durchgeführt. Als Ergebnisse wurden durch das Aufnehmen eines spezifischen Salzes in einer Tintenaufnahmeschicht und das Vorsehen einer den Glanz einstellenden Schicht auf der Tintanaufnahmeschicht verschiedene Eigenschaften wie die Lichtechtheit von Bildern sehr wirksam verbessert, und zusätzlich wurde eine Steuerung des von den Anwendern erwünschten Oberflächenglanzes ermöglicht. D. h., dass die vorliegende Erfindung ein Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker vorsieht, bei dem eine Tintenaufnahmeschicht, bestehend aus mindestens Pigment und Bindemittel, auf einem Grund- oder Trägermaterial vorgesehen ist, und bei dem eine Glanzeinstellschicht, die ein Bindemittel und kolloidales Siliciumdioxid umfasst, auf einer Oberfläche der Tintenaufnahmeschicht vorgesehen ist, wobei die Tintenaufnahmeschicht ein wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz enthält, die Glanzeinstellschicht 5,0 bis 50 Gew.-% Bindeharz zu kolloidalem Siliciumox d enthält und das zwei- oder mehrwertige Metallsalz ein zwei- oder mehrwertiges Metallkation bilden kann, wenn das Salz in Wasser gelöst und -elektrolysiert wird, und eine Wasserlöslichkeit aufweist, bei der mindestens 25 g wasserfreies anorganisches Metallsalz in 100 g gesättigter Lösung gelöst werden, wenn die gesättigte Lösung mit Metallsalz unter Verwendung von Wasser bei 20°C als Lösungsmittel hergestellt wird. Im folgenden werden die bevorzugten Ausführungsformen gemäß der vorliegenden Erfindung im einzelnen erläutert.

[0009] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker gemäß der vorliegenden Erfindung ist ein Laminat, bei dem mit geeigneten Mitteln wie ein Streichverfahren usw. mindestens eine Tintenaufnahmeschicht auf mindestens einer Oberfläche eines Grund- oder Trägermaterials vorgesehen ist, und eine Glanzeinstellschicht auf der Tintenaufnahmeschicht vorgesehen ist. Die Tintenaufnahmeschicht kann als zwei oder mehr Schichten vorgesehen sein. Im folgenden werden die Materialien, die ein Grund- oder Trägermaterial, eine Tintenaufnahmeschicht und eine Glanzeinstellschicht bilden, erläutert.

(1) Grund- oder Trägermaterial

[0010] Als Grund- oder Trägermaterial, das gemäß der vorliegenden Erfindung zum Überziehen mit einer Tintenaufnahmeschicht und einer rückseitigen Überzugsschicht vorgesehen ist, kann vorzugsweise ein Rohpapier verwendet werden, welches aus einem Mischholz-Zellstoff, z. B. eine Chemiepulpe wie LBKP, NBKP oder dergl.; einem mechanischen Papierbrei wie GP, PGW, RMP, TMP, CTMP, CMP, CGP oder dergl.; einer Recycling-Pulpe wie DIP oder dergl. usw. oder einer Synthesefaserpulpe aus Polyethylenfasern oder dergl., als primärer Bestandteil, und Pigment und Zusätzen jeglicher Art, die üblicherweise bei Papier eingesetzt werden und je nach Erfordernis alleine oder in Kombination miteinander sein können, wie Leim, Mittel zum Verbessern der Ausbeute, Verstärkungsmittel oder dergl., erhalten worden ist; und welches unter Verwendung jeglicher Art von Apparatur, wie eine Langsiebmaschine, Zylinderpapiermaschine, Doppelsiebmaschine oder dergl. hergestellt worden ist. Zusätzlich kann vorzugsweise ein Rohpapier, das mit Stärke, Polyvinylalkohol oder dergl. unter Verwendung einer Leimpresse versehen ist; ein mit einer verankernden Überzugsschicht versehenes Rohpapier; ein überzogenes Papier wie ein Kunstdruckpapier, gestrichenes Papier, gußgestrichenes Papier oder dergl., bei dem auf diesem Rohpapier eine Überzugsschicht aufgebracht ist, eingesetzt werden. Diese Rohpapiere und überzogenen Papiere können direkt eine Tintenaufnahmeschicht darstellen, und zum Steuern der Flachheit des Papiers kann vor dem Überziehen der Tintenaufnahmeschicht eine Kalandriervorrichtung, wie eine Satiniermaschine, ein TG-Kalander, ein Weichkalander oder dergl. eingesetzt werden.

[0011] Als Grund- oder Trägermaterial kann eine Polyolefinharzschicht auf der Oberfläche des vorstehend beschriebenen Rohpapiers vorgesehen sein, und es können ein Kunstharz wie Polyethylen, Polypropylen, Polyester, Nylon, Reyon, Polyurethan oder dergl., ein Filmmaterial, das aus einer Mischung aus diesen besteht, und aus Fasern aus diesen Kunstharzen geformte Blätter eingesetzt werden.

(2) Tintenaufnahmeschicht

(A) Pigment

[0012] In einer Tintenaufnahmeschicht gemäß der vorliegenden Erfindung können allgemein verwendete Pigmente, die in Wasser unlöslich oder wenig löslich sind, alleine oder in Kombination miteinander eingesetzt werden. Zum Beispiel, kann ein weißes anorganisches Pigment wie ausgefälltes Calciumcarbonat, schweres Calciumcarbonat, Kaolin, Talk, Calciumsulfat, Bariumsulfat, Titandioxid, Zinkoxid, Zinksulfid, Zinkcarbonat, Satinweiß, Aluminiumsilicat, Diatomeenerde, Calciumsilicat, Magnesiumsilicat, synthetisches amorphes Siliciumdioxid, kolloidales Siliciumdioxid, kolloidales Aluminiumoxid, Pseudoböhmit, Aluminiumhydroxid, Aluminiumoxid, Lithopone, Zeolith, hydrolytisches Halloysit, Magnesiumcarbonat, Magnesiumhydroxid oder dergl., ein organisches Pigment wie ein Styrol-Kunststoffpigment, ein Acryl-Kunststoffpigment, Polyethylen, Mikrokapseln, Harnstoffharz, Melaminharz oder dergl. eingesetzt werden.
[0013] Von diesen Pigmenten ist als weißes Pigment, das eine primäre Komponente in einer Tintenaufnahmeschicht ist, ein poröses anorganisches Pigment vorzuziehen, weil die Trocknungseigenschaften und das Absorptionsvermögen für eine Tinte eines Tintenstrahldruckers hervorragend sind. Zum Beispiel werden vorzugsweise poröses, synthetisches, amorphes Siliciumdioxid, poröses Magnesiumcarbonat, poröses Aluminiumoxid oder dergl. eingesetzt. Von diesen können, weil erfindungsgemäß die Druckqualität sowie die Lagerbeständigkeit (Lagerbeständigkeit in einem Raum oder in direktem Sonnenlicht) erzielt werden, poröses, synthetisches, amorphes Siliciumdioxid von der ausgefällten Art oder der Art eines Gels mit einer spezifischen Oberfläche von 200 bis 600 g/m^2 vorzugsweise eingesetzt werden.

(B) Bindeharz

[0014] Als das in einer Tintenaufnahmeschicht gemäß der vorliegenden Erfindung enthaltene Bindeharz können vorzugsweise Polyvinylalkohol, silylmodifizierter Polyvinylalkohol, Vinylacetat, oxidierte Stärke, veretherte Stärke, Casein, Gelatine, Soyaprotein; Cellulosederivate wie Carboxymethylcellulose, Hydroxyethylcellulose oder dergl.; Latex aus Copolymeren vom Typ konjugierter Diene wie Maleinsäureanhydridharz, Styrol-Butadien-Copolymere, Methylmethacrylat-Butadien-Copolymere oder dergl.; Latex aus Acrylpolymeren wie (Meth)acrylsäureester-Polymere, (Meth)acrylsäureester-Copolymere oder dergl.; Latex aus Vinylpolymeren wie Ethylen-Vinylacetat-Copolymere oder dergl.; Latex aus mit funktionellen Gruppen modifizierten Polymeren von Monomeren, die funktionelle Gruppen wie eine Carboxylgruppe enthalten, oder dergl. aus allen Arten dieser Polymere; wasserlösliche Klebstoffe bestehend aus wärmehärtbaren Kunstharzen wie Melaminharz, Harnstoffharz oder dergl.; kunstharzartige Klebstoffe wie Polymethylmethacrylat, Polyurethanharz, ungesättigtes Polyesterharz, Vinylchlorid-Vinylacetat-Copolymer, Polyvinylbutyral, Alkydharz oder dergl. eingesetzt werden. Diese können alleine oder in Kombination miteinander eingesetzt werden.
[0015] Das Mischverhältnis von Pigment zu Bindeharz in der Tintenaufnahmeschicht beträgt bevorzugt 1/1 bis 1/15 und mehr bevorzugt 1/2 bis 1/10.

(C) Wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz

[0016] Eine allgemeine Tintenaufnahmeschicht eines Aufzeichungsblattes für einen Tintenstrahldrucker besteht aus dem vorstehend beschriebenen Pigment und Bindeharz als primäre Komponenten; jedoch ist es das Hauptmerkmal der vorliegenden Erfindung, dass ein wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz zusätzlich in der Tintenaufnahmeschicht enthalten ist. Hierbei bedeutet "wasserlöslich", dass 25 g oder mehr eines wasserfreien anorganischen Metallsalzes in 100 g einer gesättigten Lösung gelöst werden, wenn eine gesättigte Lösung des Metallsalzes unter Verwendung von Wasser bei 20°C als Lösungsmittel hergestellt wird. Ein "zwei- oder mehrwertiges Metallsalz" bedeutet, dass ein zwei- oder mehrwertiges Metallkation gebildet wird, wenn das Salz in Wasser oder desgl. gelöst und elektrolysiert wird. Als Metallsalz kann ein wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz in einem geeigneten Verhältnis eingesetzt werden. Insbesondere weisen Halogenide oder Hexafluorosilicate typischer Elemente wie Magnesium, Calcium, Strontium, Barium, Gallium, Indium, Thallium, Germanium, Zinn, Blei, Wismut oder dergl. und anorganische Metallsalze wie Sulfate, Thiosulfate, Phosphate, Chlorate, Nitrate oder dergl. eine gute Löslichkeit auf und erbringen eine hervorragende Verbesserung. Wasserlösliche Salze organischer Säuren sind auch einsetzbar. Da diese Salze kaum eine Lichtstreuung verursachen, wie sie von unlöslichem Salz usw. in der Tintenaufnahmeschicht oder dergl. hervorgerufen wird, entsteht kein Problem dahingehend, dass das gedruckte Farbbild dunkel wird, weshalb diese besonders bevorzugt eingesetzt werden.
[0017] Zum Beispiel können Magnesiumchlorid, Calciumchlorid, Bariumchlorid, Zinnchlorid, Bleichlorid, Magnesiumsulfat, Calciumsulfat, Magnesiumchlorat, Magnesiumphosphat, Magnesiumnitrat, Bariumnitrat, Calciumnitrat oder dergl. vorzugsweise eingesetzt werden. Der Gehalt an Metallsalz zu Gesamtfestkörper der Tinta-

naufnahmeschicht liegt bevorzugt in jedem Verhältnis, mehr bevorzugt im Bereich von 1,0 bis 40,0 Gew.-% und am meisten bevorzugt im Bereich von 5,0 bis 20,0 Gew.-%. Falls der Gehalt weniger als 1,0 Gew.-% beträgt, werden ausreichende Auswirkungen auf die Lichtechtheit der Bilder und verschiedene Eigenschaften nicht bestätigt. Falls eine Menge von mehr als 40,0 Gew.-% zugegeben wird, ist eine weitere Verbesserung nicht zu erwarten, obwohl die Lichtechtheit und die verschiedenen Eigenschaften ausreichend verbessert werden. Darüber hinaus kann die Wasserbeständigkeit, Feuchtigkeitsbeständigkeit oder Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht abnehmen und eine Steuerung der Druckqualität der Tintenstrahlbilder schwierig werden. Zur Erzielung lebhafter, gedruckter Bilder, betragen geeignete Bereiche des Verhältnisses dieser Bestandteile zu Pigment in der Tintenaufnahmeschicht vorzugsweise 5,0 bis 40,0 Gew.-% und mehr bevorzugt 10,0 bis 20,0 Gew.-%. Zur Beibehaltung einer ausgezeichneten Lebhaftigkeit beträgt das Überzugsgewicht des Metallsalzes vorzugsweise 0,2 bis 10,0 g/m^2.

[0018] Des weiteren können diese Metallsalze eingesetzt werden durch Überziehen des Grund- oder Trägermaterials, so dass das Überzugsgewicht des Salzes 0,2 bis 20,0 g/m^2 beträgt, oder durch Eingeben in das Grund- oder Trägermaterial, so dass die Konzentration des Salzes 0,5 bis 20,0 Gew.-% beträgt.

(D) Andere Zusätze

[0019] Weiterhin können als andere Zusätze zur Tintenaufnahmeschicht kationische Farbstofffixiermittel, Pigmentdispergiermittel, Verdickungsmittel, Fließfähigkeit verbessernde Mittel, Antischaummittel, Schauminhibitoren, Oberflächenschmiermittel, Schaummittel, Penetriermittel, Farbstoffe, Farbpigmente, optische Aufheller, UV-Absorptionsmittel, Antioxidantien, Antiseptika, Wasser abhaltende Mittel, Härtemittel oder dergl. nach Erfordernis in einem angemessenen Verhältnis zugemischt werden.

[0020] Von diesen Zusätzen kann insbesondere das kationische Farbstofffixiermittel mit dem wasserlöslichen zwei- oder mehrwertigen Metallsalz zu einer Verbesserung der Lichtechtheit zusammenwirken. Um eine Lichtechtheit und eine Wasserbeständigkeit zu erzielen und diese wirksam zu verbessern, beträgt das Verhältnis von Festkörpergehalt des wasserlöslichen zweioder mehrwertigen Metallsalzes zu dem des kationischen Farbstofffixiermittels in der Tintenaufnahmeschicht bevorzugt 1/4 bis 4/1 und mehr bevorzugt 1/1 bis 3/2.

[0021] Die Zusammensetzung der Tintenaufnahmeschicht ist gemäß der vorliegenden Erfindung nicht auf die vorstehend beschriebenen Materialien beschränkt. Zur Erzielung verschiedener Eigenschaften wie Lichtechtheit und zur Lösung von Problemen der Herstellung wie das der Haftfestigkeit auf dem Grund- oder Trägermaterial und der Pulverbildung der Schicht bei einem Schneidvorgang (Pigmente in der Schicht bröckeln ab) oder dergl., betragen die Festkörpergehalte der Materialien in der Tintenaufnahmeschicht am meisten bevorzugt 40,0 bis 60,0 Gew.-% Pigment (vorzugsweise Siliciumdioxid und/oder Aluminiumoxid), 20,0 bis 40,0 Gew.-% Bindeharz und 1,0 bis 40,0 Gew.-% wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen

[0022] Die Tintenaufnahmeschicht wird auf einem Trägermaterial durch Aufstreichen des Überzugsmaterials, das durch Auflösen oder Dispergieren eines vollständig sich auflösendem zweiwertigen Metallsalzes oder desgl. in einem geeigneten Lösungsmittel wie Wasser oder Alkohol hergestellt worden ist, unter Verwendung verschiedener Arten von Apparaturen wie eine Glättschaberstreichanlage, Walzenstreichanlage, Luftmesserstreichmaschine, Rollrakelstreichanlage, Stabrakelstreichanlage, Leimpresse oder dergl., je nach Zweckmäßigkeit innerhalb der Maschine oder außerhalb der Maschine gebildet. Das Überzugsgewicht der Tintenaufnahmeschicht vom einschichtigen Typ beträgt bevorzugt 5,0 bis 30,0 g/m^2 und mehr bevorzugt 5,0 bis 20,0 g/m^2. Im Falle des zweischichtigen Typs, in dem die erste Tintenaufnahmeschicht auf einem Grund- oder Trägermaterial und die zweite Tintenaufnahmeschicht auf der ersten Tintenaufnahmeschicht vorgesehen ist, beträgt das Überzugsgewicht der ersten Tintenaufnahmeschicht bevorzugt 5,0 bis 30,0 g/m2 und mehr bevorzugt 5,0 bis 20,0 g/m^2.

[0023] Des weiteren beträgt das Überzugsgewicht der zweiten Tintenaufnahmeschicht bevorzugt 5,0 bis 15,0 g/m^2 und mehr bevorzugt 5,0 bis 10,0 g/m2. Falls das Überzugsgewicht weniger als in dem vorstehenden Bereich beträgt, wird eine hervorragende Farbaufnahmefähigkeit oder -fixierung selten erzielt. Falls es mehr als in dem vorstehenden Bereich beträgt, entstehen Probleme wie ein Stauben der Schicht, eine Verringerung der Produktivität, eine Erhöhung der Kosten oder dergl. Insbesondere wenn das Überzugsgewicht der zweiten Tintenaufnahmeschicht mehr als 15 g/m^2 beträgt, ist es für die Tinte schwierig zur zweiten Tintenaufnahmeschicht durchzudringen, wodurch ein Verschwimmen der Tinte entsteht, so dass die Lebhaftigkeit der Bilder beeinträchtigt wird. Deshalb wird es vorgezogen, das Überzugsgewicht der Tintenaufnahmeschicht entsprechend der Anzahl der vorgesehenen Tintenaufnahmeschichten zu steuern. Falls zwei oder mehr Tintenaufnahmeschichten vorgesehen sind, können die Metallsalze in einer beliebigen Tintenaufnahmeschicht oder in mehreren der Tintenaufnahmeschichten enthalten sein. Falls die Metallsalze in mehreren Tintenaufnahmeschichten enthalten sind, weisen die Gehalte der in den Schichten enthaltenen Metallsalze zur Verringerung von Kon-

zentrationsunterschieden zwischen den Schichten vorzugsweise die gleichen Verhältnisse auf.
[0024] Die überzogene Tintenaufnahmeschicht kann unter Verwendung eines Kalanders wie eine Kalandriermaschine, ein TG-Kalander, ein Satinage-Hochkalander, ein Weichkalander oder dergl. verfeinert werden.

(3) Glanzeinstellschicht

[0025] Da in dem Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker gemäß der vorliegenden Erfindung eine Glanzeinstellschicht auf der Oberfläche einer Tintenaufnahmeschicht vorgesehen ist, können nicht nur die Bildeigenschaften wie die Lichtechtheit usw. verbessert, sondern auch der Glanz auf der Oberfläche des Aufzeichnungsblatts für einen Tintenstrahldrucker gesteuert werden. Bei der vorliegenden Erfindung muss die vorgesehene Glanzeinstellschicht kolloidales Siliciumdioxid als eine Pigmentkomponente umfassen. Diese Glanzeinstellschicht weist vorzugsweise die Eigenschaft auf, dass der Glanz, gemessen als der 60°-Reflektometerwert bei der Prüfung des gerichteten Glanzes gemäß Japanese Industrial Standard Z8741, 10 oder mehr beträgt. Als Material der Glanzeinstellschicht können Mischmaterialien aus Bindeharz und kolloidalem Siliciumdioxid als Überzugslösung verwendet werden. Gemäß einem Verfahren zum Vorsehen des Glanzes wird die Überzugslösung auf ein Grund- oder Trägermaterial aufgetragen, welches weniger gute Hafteigenschaften aufweist (zum Beispiel Polyolefinharzfilm, Ethylentetrafluoridharzfilm, abtrennbarer, mit Silicon bearbeiteter Film), oder zusätzlich zum allgemeinen Aufstreichvorgang die Einstellschicht auf die Tintenaufnahmeschicht aufgetragen; zum Beispiel wird die Überzugslösung auf ein Grund- oder Trägermaterial aufgetragen, welches weniger gute Hafteigenschaften aufweist (zum Beispiel Polyolefinharzfilm, Ethylentetrafluoridharzfilm, abtrennbarer, mit Silicon bearbeiteter Film oder dergl.); diese überzogene Fläche wird auf die Oberfläche der Tintenaufnahmeschicht geklebt; nach dem Trocknen wird das Grund- oder Trägermaterial abgenommen; und die Glanzeinstellschicht ist gebildet. Zur Erzielung des Glanzes muss in der Glanzeinstellschicht das Mischverhältnis von Bindeharz zu kolloidalem Siliciumoxid 5,0 bis 50,0 Gew.-% mehr bevorzugt 5,0 bis 30,0 Gew.-% betragen. Die Beladung, bei der die Glanzeinstellschicht hervorragenden Glanz aufweist, ohne die Funktion der Tintenaufnahmeschicht zu beeinträchtigen, beträgt bevorzugt 3,0 bis 25,0 g/m^2, mehr bevorzugt 5,0 bis 15,0 g/m^2.
[0026] Der Glanz kann wahlweise durch Verwendung eines kolloidalen Siliciumoxids eingestellt werden, welches aus Teilchen verschiedener Größen in einem geeigneten Verhältnis besteht. Diese Glanzeinstellschicht kann durch Wählen eines zweckmäßigen Zusammensetzungsverhältnisses eingestellt werden, so dass der Glanz eines bedruckten Teils höher als der eines nicht bedruckten Teils oder umgekehrt auch geringer sein kann.

Beispiele

[0027] Die Wirkungen gemäß der vorliegenden Erfindung werden durch eine Erläuterung der Beispiele und Vergleichsbeispiele aufgezeigt. Als Grund- oder Trägermaterial wurde bei jedem Beispiel und jedem Vergleichsbeispiel holzfreies Papier mit einem Grundgewicht von 90,0 g/m^2 verwendet. Die Überzugsmaterialien wurden durch Lösen und Dispergieren der nachstehend beschriebenen Materialien in Wasser erhalten und es wurde eine Tintenaufnahmeschicht durch Auftragen der Überzugsmaterialien für die Tintenaufnahmeschicht auf eine Oberfläche dieses Grund- oder Trägermaterials und Trocknen vorgesehen. Ein Überzugsmaterial für eine Glanzeinstellschicht wurde auf einen Polyethylenfilm aufgetragen, der auf die vorstehend beschriebene Tintenaufnahmeschicht laminatartig aufgelegt wurde. Diese Laminatstruktur wurde getrocknet und der Polyethylenfilm abgetrennt (Filmübertragungsverfahren). Auf diese Weise wurde ein Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker gebildet. Was die Beispiele 1, 12, 21 und 22 betrifft, wurden die Aufzeichnungsblätter für einen Tintenstrahldrucker, die eine Glanzeinstellschicht mit geringem Glanz aufwiesen, auch durch ein übliches Auftrag- und Trockenverfahren anstatt des Filmübertragungsverfahrens gebildet. In dem Beispielen ist das Gewichtsverhältnis das des getrockneten Festkörpers. wenn nicht anders angegeben, betrugen die Überzugsmengen der Tintenaufnahmeschicht und der Glanzeinstellschicht 10,0 g/m^2.

Beispiel 1

[Tintenaufnahmeschicht]

– Bindeharz
Mit Itaconsäure modifiziertes PVA, 39,0 Gew.-% (Handelsname: Kuraray-Poval^{WZ} KL-318K; hergestellt von KURARAY CO., LTD.)
– Weißes Pigment
Siliciumdioxid, 39,0 Gew.-% (Handelsname: Mizukasil^{WZ} P78D; hergestellt von Mizusawa Industrial Chemicals Ltd.)
– Kationisches Farbstofffixiermittel, 19,5 Gew.-% (Handelsname: Polyfix^{WZ} 550; hergestellt von Showa

Highpolymer Co., Ltd.)
– Wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz
Magnesiumchlorid, 2,5 Gew.-% (Handelsname: Magnesium Chloride S; hergestellt von Tonvita Pharmaceutical Co., Ltd.)

[Glanzeinstellschicht]

– Bindeharz
Mit Maleinsäure modifiziertes PVA, 10,0 Gew.-% (Handelsname: Gohsenal^{WZ} T-350; hergestellt von The Nippon Synthetic Chemical Industry Co. Ltd.)
– Kolloidales Siliciumdioxid, 90,0 Gew.-% (Handelsname: Snowtex^{WZ} UP; hergestellt von Nissan Chemical Industries, Ltd.)

Beispiel 2

[0028] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Magnesiumchlorid, wurde in der gleichen Weise wie im Beispiel 1 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 10,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 3

[0029] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Magnesiumchlorid, wurde in der gleichen Weise wie im Beispiel 1 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 20,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 4

[0030] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht, die kein Magnesiumchlorid enthielt (Bindeharz, weißes Pigment und kationisches Farbstofffixiermittel waren in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen des Beispiels 1 enthalten), auf einer Tintenaufnahmeschicht des Beipiels 3, die 20,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, und durch Vorsehen einer Glanzeinstellschicht in der gleichen Weise wie im Beispiel 1 gebildet.

Beispiel 5

[0031] Im Gegensatz zu der Reihenfolge der Überzüge der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 4, wurde das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker durch Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht, die 20,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, auf einer Tintenaufnahmeschicht gebildet, die kein Magnesiumchlorid enthielt.

Beispiel 6

[0032] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch weiteres Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht, die 10,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, auf einer Tintenaufnahmeschickt des Beispiels 2, die 10,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, und Vorsehen einer Glanzeinstellschicht in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet.

Beispiel 7

[0033] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Calciumchlorid (Handelsname: Calcium Chloride H; hergestellt von Tonvita Pharmaceutical Co., Ltd.), wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Beispiel 8

[0034] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment,

kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Magnesiumsulfat, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 20,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 9

[Tintenaufnahmeschicht]

– Bindeharz
Mit Itaconsäure modifiziertes PVA, 27,5 Gew.-% (Handelsname: Kuraray-Poval[WZ] KL-318K; hergestellt von KURARAY CO., LTD.)
– Weißes Pigment
Siliciumdioxid, 47,5 Gew.-% (Handelsname: Mizukasil[WZ] P78D; hergestellt von Mizusawa Industrial Chemicals Ltd.) Kationisches Farbstofffixiermittel, 5,0 Gew.-% (Handelsname: Polyfix[WZ] 550; hergestellt von Showa Highpolymer Co., Ltd.)
– Wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz Magnesiumchlorid, 20,0 Gew.-% (Handelsname: Magnesium Chloride S; hergestellt von Tonvita Pharmaceutical Co., Ltd.)

[Glanzeinstellschicht]

– Bindeharz
Mit Maleinsäure modifiziertes PVA, 10,0 Gew.-% (Handelsname: Gohsenal[WZ] T-350; hergestellt von The Nippon Synthetic Chemical Industry Co. Ltd.)
– Kolloidales Siliciumdioxid, 45,0 Gew.-% (Handelsname: Snowtex[WZ] UP; hergestellt von Nissan Chemical Industries, Ltd.) und 45 Gew.-% (Handelsname: Snowtex[WZ] XL; hergestellt von Nissan Chemical Industries, Ltd.)

Beispiel 10

[0035] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, Magnesiumchlorid in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 10 und kationischem Farbstofffixiermittel, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 10,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 11

[0036] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, Magnesiumchlorid in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 9 und kationischem Farbstofffixiermittel, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 20,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 12

[0037] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kanonischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 9 und Magnesiumchlorid, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 40,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 13

[0038] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht, die kein Magnesiumchlorid enthielt (Bindeharz, weißes Pigment und kanonisches Farbstofffixiermittel waren in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen des Beispiels 11 enthalten), auf einer Tintenaufnahmeschicht des Beipiels 11, die 20,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, und durch Vorsehen einer Glanzeinstellschicht in der gleichen Weise wie im Beispiel 9 gebildet.

Beispiel 14

[0039] Im Gegensatz zu der Reihenfolge der Überzüge der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 13, wurde das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker durch Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht, die 20,0

Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, auf einer Tintenaufnahmeschicht gebildet, die kein Magnesiumchlorid enthielt.

Beispiel 15

[0040] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch weiteres Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht, die 20,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, auf einer Tintenaufnahmeschicht des Beispiels 11, die 20,0 Gew.-% Magnesiumchlorid enthielt, und durch Vorsehen einer Glanzeinstellschicht in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet.

Beispiel 16

[0041] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11, wurde unter Verwendung von Aluminiumoxid (Handelsname: Fine-grained Alumina A31; hergestellt von Nippon Light Metal Co. Ltd.) anstatt des Siliciumdioxids als weißes Pigment im Beispiel 11 unter Vorsehen einer Glanzeinstellschicht in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet.

Beispiel 17

[0042] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und Calciumchlorid (Handelsname: Calcium Chloride H; hergestellt von Tonvita Pharmaceutical Co., Ltd.), wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Beispiel 18

[0043] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und Magnesiumsulfat, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 mit einer Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht von 20,0 Gew.-% gebildet.

Beispiel 19

[0044] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht mit Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und durch Vorsehen einer Glanzeinstellschicht, bestehend aus kolloidalem Siliciumdioxid, 54,0 Gew.-% (Handelsname: Snowtex^{WZ} UP) und 36,0 Gew.-% (Handelsname Snowtex^{WZ} XL) und Bindeharz gebildet.

Beispiel 20

[0045] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch Vorsehen einer Tintenaufnahmeschicht mit Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und durch Vorsehen einer Glanzeinstellschicht, bestehend aus kolloidalem Siliciumdioxid, 27,0 Gew.-% (Handelsname: Snowtex^{WZ} UP) und 63,0 Gew.-% (Handelsname Snowtex^{WZ} XL) und Bindeharz gebildet.

Beispiel 21

[0046] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, Magnesiumchlorid in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 9, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet, so dass ein kationisches Farbstofffixiermittel nicht in der Tintenaufnahmeschicht enthalten war.

Beispiel 22

[Tintenaufnahmeschicht]

– Bindeharz
Mit Itaconsäure modifiziertes PVA, 20,0 Gew.-% (Handelsname: Kuraray-Poval^{WZ} KL-318K; hergestellt von

KURARAY CO., LTD.)
– Weißes Pigment
Siliciumdioxid, 20,0 Gew.-% (Handelsname: Mizukasil^{WZ} P78D; hergestellt von Mizusawa Industrial Chemicals Ltd.)
– Kationisches Farbstofffixiermittel, 10,0 Gew.-% (Handelsname: Polyfix^{WZ} 550; hergestellt von Showa Highpolymer Co., Ltd.)
– Wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz Magnesiumchlorid, 50,0 Gew.-% (Handelsname: Magnesium Chloride S; hergestellt von Tonvita Pharmaceutical Co., Ltd.)

[0047] Eine Glanzeinstellschicht wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet und das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker erzeugt.

Beispiel 23

[Tintenaufnahmeschicht]

– Bindeharz Mit Itaconsäure modifiziertes PVA, 10,0 Gew.-% (Handelsname: Kuraray-Poval^{WZ} KL-318K; hergestellt von KURARAY CO., LTD.)
– Weißes Pigment
Siliciumdioxid, 30,0 Gew.-% (Handelsname: Mizukasil^{WZ} P78D; hergestellt von Mizusawa Industrial Chemicals Ltd.)
– Kationisches Farbstofffixiermittel, 10,0 Gew.-% (Handelsname: Polyfix^{WZ} 550; hergestellt von Showa Highpolymer Co., Ltd.)
– Wasserlösliches zwei- oder mehrwertiges Metallsalz Magnesiumchlorid, 50,0 Gew.-% (Handelsname: Magnesium Chloride S; hergestellt von Tomita Pharmaceutical Co., Ltd.)

[0048] Eine Glanzeinstellschicht wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet und das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker erzeugt.

Vergleichsbeispiel 1

[0049] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet. Magnesiumchlorid war nicht enthalten.

Vergleichsbeispiel 2

[0050] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Natriumchlorid als ein wasserlösliches einwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 3

[0051] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Kaliumchlorid als ein wasserlösliches einwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 4

[0052] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Natriumsulfat als ein gering wasserlösliches einwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 5

[0053] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 1 und Calciumhydroxid als ein gering wasserlösliches zweiwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 1 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 6

[0054] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet, so dass Magnesiumchlorid nicht enthalten war.

Vergleichsbeispiel 7

[0055] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und Natriumchlorid als ein wasserlösliches einwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 8

[0056] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und Natriumsulfat als ein gering wasserlösliches einwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 9

[0057] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bestehend aus Bindeharz, weißem Pigment, kationischem Farbstofffixiermittel in Verhältnissen ähnlich den Verhältnissen der Tintenaufnahmeschicht im Beispiel 11 und Calciumhydroxid als ein gering wasserlösliches zweiwertiges Metallsalz, wurde in gleicher Weise wie im Beispiel 9 gebildet, so dass die Gesamtfestkörperkonzentration in der Tintenaufnahmeschicht 20,0 Gew.-% betrug.

Vergleichsbeispiel 10

[0058] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch Vorsehen keiner Glanzeinstellschicht auf einer Tintenaufnahmeschicht des Beispiels 3 gebildet.

Vergleichsbeispiel 11

[0059] Das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurde durch Vorsehen keiner Glanzeinstellschicht auf einer Tintenaufnahmeschicht des Beispiels 11 gebildet.

[0060] Nachfolgend wurden bezüglich der in den Beispielen 1 bis 23 erhaltenen Aufzeichnungsblätter für einen Tintenstrahldrucker und der in den Vergleichsbeispielen 1 bis 11 erhaltenen Vergleichsaufzeichnungsblätter für einen Tintenstrahldrucker die Gegenstände einer Auswertung, wie ein Farbfleck oder dergl., unter Verwendung eines Tintenstrahldruckers (Handelsname: PM-7000; hergestellt von Seiko Epson Corporation) auf diese Blätter aufgedruckt, wodurch hervorragende gedruckte Bilder erhalten wurden. Die Lagerbeständigkeit in einem leeren Ordner, die Lagerbeständigkeit in einem Raum, die Wasserbeständigkeit, die Farbaufnahmefähigkeit, die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes, die Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht, die Festigkeit der Glanzaufnahmeschicht und der Glanz wurden mit den nachstehend beschriebenen Mitteln unter Verwendung dieser gedruckten Bilder ausgewertet, und es sind die Ergebnisse in Tabelle 1 und Tabelle 2 gezeigt. Die Ergebnisse der Prüfung des gerichteten Glanzes bei 60° sind in Tabelle 3 gezeigt.

Tabelle 1

	Licht-echtheit 1	Licht-echtheit 2	Licht-echtheit 3	Licht-echtheit 4	Lagerbeständigkeit in leerem Ordner	Lagerbeständigkeit im Raum	Wasserbeständigkeit	Farbaufnahmefähigkeit	Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes	Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht	Festigkeit der Glanzeinstellschicht
Beispiel 1	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
Beispiel 2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 7	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 8	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 9	B	B	B	B	A	A	B	B	B	A	A
Beispiel 10	B	B	B	B	A	A	B	B	B	A	A
Beispiel 11	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 13	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 14	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 15	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 16	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 17	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 18	B	B	B	B	A	A	B	A	A	A	A
Beispiel 19	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Beispiel 21	B	B	B	B	A	B	B	B	B	A	A
Beispiel 22	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Beispiel 23	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

Tabelle 2

	Licht-echtheit 1	Licht-echtheit 2	Licht-echtheit 3	Licht-echtheit 4	Lagerbeständigkeit in leerem Ordner	Lagerbeständigkeit im Raum	Wasserbeständigkeit	Farbaufnahmefähigkeit	Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes	Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht	Festigkeit der Glanzeinstellschicht
Vergleichsbeispiel 1	C	C	C	C	C	B	A	A	A	A	A
Vergleichsbeispiel 2	C	C	C	C	C	B	B	B	C	A	A
Vergleichsbeispiel 3	C	C	C	C	C	B	B	B	C	A	A
Vergleichsbeispiel 4	C	C	C	C	C	B	B	B	B	A	A
Vergleichsbeispiel 5	C	C	C	C	C	B	B	B	B	A	A
Vergleichsbeispiel 6	C	C	C	C	A	C	A	A	A	A	A
Vergleichsbeispiel 7	C	C	C	C	C	C	C	B	C	A	A
Vergleichsbeispiel 8	C	C	C	C	C	C	C	B	C	A	A
Vergleichsbeispiel 9	C	C	C	C	C	C	C	B	C	A	A
Vergleichsbeispiel 10	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-
Vergleichsbeispiel 11	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	-

Tabelle 3

	Filmübertragungsverfahren (nichtbedruckter Teil/bedruckter Teil)	Überzugsverfahren (nichtbedruckter Teil/bedruckter Teil)
Beispiel 1	30 / 40	2,8 / 1,0
Beispiel 11	45 / 55	2,5 / 1,0
Beispiel 19	35 / 45	3,0 / 1,4
Beispiel 20	60 / 70	2,2 / 0,8

Auswertemittel

1. Lichtechtheit 1

[0061] Als Bestrahlungsprüfung wurde unter Verwendung eines Xenon-Bewitterungsprüfgeräts (Handelsname: Ci-5000; hergestellt von Atlas Electric Devices Co.) ein magentafarbiger Fleck auf dem Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker mit UV-Strahlung bei 30 kJ/m^3 unter diesen Bedingungen bestrahlt (Schwarzkörpertemperatur: 63°C; relative Feuchte: 50%; Bestrahlungsstärke des Ultraviolettlichts bei 340 nm: 0,35 W/cm^2). Die Lichtechtheit 1 wurde ausgewertet durch Messen der Refraktionsdichte des bestrahlten und des ursprünglichen magentafarbigen Flecks unter Verwendung eines Spektralfotometers (Handelsname: GRETAG^{WZ} SPM50; hergestellt von der Firma Gretag Macbeth Corporation).

Verbleibendes Verhältnis der Refraktionsdichten

A: Fälle in denen die Refraktionsdichte des bestrahlten Farbflecks mehr als 90% der ursprünglichen Refraktionsdichte beträgt
B: Fälle in denen die Refraktionsdichte des bestrahlten Farbflecks 80 bis 90% der ursprünglichen Refraktionsdichte beträgt
C: Fälle in denen die Refraktionsdichte des bestrahlten Farbflecks weniger als 80 % der ursprünglichen Refraktionsdichte beträgt

Lichtechtheit 2 (Vergilbungsfestigkeit eines Aufzeichnungsblatts für einen Tintenstrahldrucker)

[0062] Als Bestrahlungsprüfung wurde unter Verwendung eines Xenon-Bewitterungsprüfgeräts (Handelsname: Ci-5000; hergestellt von Atlas Electric Devices Co.) das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker mit UV-Strahlung bei 30 kJ/m^3 unter diesen Bedingungen bestrahlt: (Schwarzkörpertemperatur: 63°C; relative Feuchte: 50%; Bestrahlungsstärke des Ultraviolettlichts bei 340 nm: 0, 35 W/cm2) . Die Werte L*, a* und b* der Aufzeichnungsblätter nach der UV-Bestrahlung und vor der UV-Bestrahlung wurden unter Verwendung eines Spektralfotometers (Handelsname: GRETAG^{WZ} SPM50; hergestellt von Gretag Macbeth Corporation) erhalten. Der Wert ΔE ist definiert als die Differenz zwischen diesen Werten der Aufzeichnungsblätter nach der UV-Bestrahlung und vor der UV-Bestrahlung; der Vergilbungsgrad wurde entsprechend dem ΔE-Wert ausgewertet.

Vergilbungsgrad

A: Fälle in denen ΔE weniger als 5 beträgt
B: Fälle in denen ΔE 5 bis 10 beträgt
C: Fälle in denen ΔE mehr als 10 beträgt

Lichtechtheit 3

[0063] Gelbe, magentafarbige, cyaninblaue und schwarze Farbflecke wurden 1 Monat in der Nähe einer nach Süden gerichteten Fensterscheibe liegen gelassen. Danach wurde der Mittelwert des verbleibenden Verhältnisses der Refraktionsdichten durch Messen der Refraktionsdichten dieser und der ursprünglichen Prüffarbflecke unter Verwendung eines Spektralfotometers (Handelsname: GRETAG^{WZ} SPM50; hergestellt von Gretag Macbeth Corporation) gemessen und die Lichtechtheit 3 gemäß den folgenden Kriterien ausgewertet.

Mittelwert des verbleibenden Verhältnisses der Refraktionsdichten

A: Fälle in denen die Refraktionsdichte des Prüffarbflecks mehr als 90% der ursprünglichen Refraktionsdichte beträgt
B: Fälle in denen die Refraktionsdichte des Prüffarbflecks 80 bis 90% der ursprünglichen Refraktionsdichte beträgt
C: Fälle in denen die Refraktionsdichte des Prüffarbflecks weniger als 80% der ursprünglichen Refraktionsdichte beträgt

Lichtechtheit 4

[0064] Rote, grüne, und blaue Farbflecke wurden 1 Monat in der Nähe einer nach Süden gerichteten Fensterscheibe liegen gelassen. Danach wurden die Werte L*, a* und b* durch Messen der Refraktionsdichten dieser und der ursprünglichen Prüffarbflecke unter Verwendung eines Spektralfotometers (Handelsname: GRE-TAG^{WZ} SPM50; hergestellt von Gretag Macbeth Corporation) erhalten. Der Wert ΔE ist definiert als die Differenz zwischen diesen und den ursprünglichen Werten der Prüffarbflecke, und ΔE_{mit} ist definiert als der Mittelwert jedes ΔE; die Lichtechtheit 4 wurde gemäß den folgenden Kriterien ausgewertet.

Mittelwert von ΔE

A: Fälle in denen ΔE_{mit} weniger als 5 beträgt
B: Fälle in denen ΔE_{mit} 5 bis 10 beträgt
C: Fälle in denen ΔE_{mit} mehr als 10 beträgt

2. Lagerbeständigkeit in einem leeren Ordner (Vergilbungsfestigkeit in einem leeren Ordner)

[0065] Die Aufzeichnungsblätter für einen Tintenstrahldrucker wurden in einen leeren Ordner gelegt (Handelsname: CL-A420; hergestellt von MITSUBISHI PENCIL CO. LTD.), so dass diese Blätter 2 cm aus dem leeren Ordner herausragten, und 2 Wochen bei 60°C gelagert. Danach wurde die Farbdifferenz ΔE (CIE L*a*b*) durch Messen der Vergilbung dieser und der ursprünglichen Prüfblätter unter Verwendung eines Spektralfotometers (Handelsname: GRETAG^{WZ} SPM50; hergestellt von Gretag Macbeth Corporation) ausgewertet.

Farbabweichung

A: Fälle in denen die Farbabweichung weniger als 2 beträgt
B: Fälle in denen die Farbabweichung 2 bis 5 beträgt
C: Fälle in denen die Farbabweichung mehr als 5 beträgt

3. Lagerbeständigkeit in einem Raum

[0066] Die gedruckten Bilder (Porträts) auf dem Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wurden 6 Monate an einer Wand im Abstand von 2 m von einem nach Süden gerichteten Fenster angebracht. Danach wurde die Lagerbeständigkeit in dem Raum durch visuelle Beurteilung dieser und der ursprünglichen Prüfblätter ausgewertet.

Visuelle Beurteilung

A: Fälle in denen keine Änderung zwischen diesen Prüfblättern und den ursprünglichen beobachtet wurde
B: Fälle in denen eine Änderung zwischen diesen Prüfblättern und den ursprünglichen beobachtet wurde

4. Wasserbeständigkeit

[0067] Gelb-, magenta-, cyan-, rot-, grün-, blau- und schwarzfarbige, auf das Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker aufgedruckte Buchstaben wurden mittels einer Injektionsspritze mit einem aufgebrachten Tropfen Wasser versehen und luftgetrocknet.

Beurteilung der Wasserbeständigkeit

A: Fälle in denen kein Fließen des Farbstoffs beobachtet wurde
B: Fälle in denen ein Fließen des Farbstoffs beobachtet wurde, der Buchstabe jedoch gelesen werden

konnte Fälle in denen der Buchstabe nicht gelesen werden konnte

5. Farbaufnahmefähigkeit

[0068] Mit einem Tintenstrahldrucker wurden Bilder auf das Aufzeichnungsblatt aufgedruckt und an diesen die Farbaufnahmefähigkeit durch Beobachten des Mehrfarben- und Einfarbenausblutens ausgewertet. Die Auswertung wird durchgeführt durch visuelles Vergleichen der Farbaufnahmefähigkeit von echten Glanzpapieren (Handelsname: Glossy Paper for Super-Fine (thick-type) Photoprint Paper; hergestellt von Seiko Epson Corporation). Im folgenden bezieht sich eine Abweichung der Bilder von den Werten der SCID auf einen Vergleich mit den fein abgestuften Werten der Standard Color Image Data (N1-Porträtbild und N3-Obstkorbbild der ISO/JIS-SCID gemäß Japanese Industrial Standard X9201-1995).

Auswertung der Farbaufnahmefähigkeit

A: Fälle in denen ein Auftreten des Problems in der Praxis überhaupt nicht beobachtet wird und die Farbaufnahmefähigkeit ausgezeichnet ist (gleich oder besser)
B: Fälle in denen ein Auftreten des Problems in der Praxis nicht beobachtet wird und die Farbaufnahmefähigkeit ausgezeichnet ist (sie ist geringfügig unterlegen, jedoch wird keine Abweichung von den Werten der SCID beobachtet)
C: Fälle in denen die Farbaufnahmefähigkeit im der praktischen Anwendung unterlegen ist (Abweichungen von den Werten der SCID werden beobachtet)

6. Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes

[0069] Gelb-, magenta-, cyan-, rot-, grün-, blau- und schwarzfarbige Farbflecke wurden auf das Aufzeichnungsblatt aufgedruckt. Das Blatt wurde unter Bedingungen hoher Feuchte (Temperatur: 40°C, Feuchte: 85%) 3 Tage und 3 Nächte liegen gelassen und die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes durch Beobachten der Farbänderung und des Umrisses eines Ausblutens der Farbflecke ausgewertet.

Auswertung der Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes

A: Fälle in denen ein Auftreten des Problems in der Praxis überhaupt nicht beobachtet wird und die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes ausgezeichnet ist (Farbänderung und Umriss eines Ausblutens werden überhaupt nicht beobachtet)
B: Fälle in denen ein Auftreten des Problems in der Praxis nicht beobachtet wird und die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes hervorragend ist (geringes Ausbluten wird beobachtet)
C: Fälle in denen die Feuchtigkeitsbeständigkeit des Bildes in der praktischen Anwendung unterlegen ist

7. Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht (Haftfestigkeit)

[0070] Als Kriterium der Herstellbarkeit (Haftfestigkeit auf dem Grundmaterial und Beständigkeit der Schicht gegenüber einem Stauben während eines Schneidvorgangs) wurde die Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht ausgewertet, indem ein Cellophanhaftstreifen auf die vorgesehene Tintenaufnahmeschicht aufgeklebt und abgerissen wurde.

Auswertung der Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht

A: Fälle in denen das Problem der Herstellbarkeit überhaupt nicht beobachtet wurde und die Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht ausgezeichnet war (nichts haftete an dem Cellophanhaftstreifen)
B: Fälle in denen das Problem der Herstellbarkeit nicht beobachtet wurde und die Festigkeit der Tintenaufnahmeschicht ausgezeichnet war (es haftete wenig an dem Cellophanhaftstreifen, jedoch war die Tintenaufnahmeschicht nicht aufgebrochen)
C: Fälle in denen das Problem der Herstellbarkeit beobachtet wurde (die Tintenaufnahmeschicht war aufgebrochen und riss ab)

B. Festigkeit der Glanzeinstellschicht (Haftfestigkeit)

[0071] Als Kriterium der Herstellbarkeit (Haftfestigkeit auf dem Grundmaterial und Beständigkeit der Schicht gegenüber einem Stauben während eines Schneidvorgangs) wurde die Festigkeit der Glanzeinstellschicht ausgewertet indem ein Cellophanhaftstreifen auf die vorgesehene Glanzeinstellschicht aufgeklebt und abge-

rissen wurde.

Auswertung der Festigkeit der Glanzeinstellschicht

A: Fälle in denen das Problem der Herstellbarkeit überhaupt nicht beobachtet wurde und die Festigkeit der Glanzeinstellschicht ausgezeichnet war (nichts haftete an dem Cellophanstreifen)
B: Fälle in denen das Problem der Herstellbarkeit nicht beobachtet wurde und die Festigkeit der Glanzeinstellschicht ausgezeichnet war (es haftete wenig an dem Cellophanstreifen, jedoch war die Glanzeinstellschicht nicht aufgebrochen) Fälle in denen das Problem der Herstellbarkeit beobachtet wurde (die Glanzeinstellschicht war aufgebrochen und riss ab)

9. Gerichteter Glanz bei 60°

[0072] An den Aufzeichnungsblättern gemäß Beispiel 1, 11, 19 und 20, die durch das Verfahren zur Filmübertragung und das Überzugsverfahren hergestellt worden waren, wurde der gerichtete Glanz bei 60° gemäß dem Messverfahren des Japanese Industrial Standard Z8741 gemessen.
[0073] Wie aus den Ergebnissen der vorstehenden Prüfungen ersichtlich ist, zeigten die Aufzeichnungsblätter für einen Tintenstrahldrucker gemäß den Beispielen 1 bis 23, dass wesentliche erforderliche Eigenschaften, wie die Dichte des Druckes, die Lebhaftigkeit und die Farbaufnahmefähigkeit, sehr ausgezeichnet sind, und es wurden weitere hervorragende Eigenschaften bezüglich der Lichtechtheit, bei der insbesondere ein Verblassen und Verändern des Farbtons in direktem Sonnenlicht ausblieben, der Lagerbeständigkeit in einem Raum und der Wasserbeständigkeit erzielt. Es wurde bestätigt, dass bei diesem Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker während langzeitiger Lagerung kaum eine Vergilbung auftrat. Durch Vergleichen der Glanzeinstellschichten in den Beispielen 1, 11, 19 und 20 wurde aufgezeigt, dass der Glanz nach Wahl eingestellt werden kann. Jedoch wurde bei den Vergleichsbeispielen 1 bis 11 keine Verbesserung bezüglich der Lichtechtheit beobachtet, und es waren die Farbaufnahmefähigkeit und die Wasserbeständigkeit unterlegen.
[0074] Zusätzlich zu den vorstehend beschriebenen Beispielen waren bei den Aufzeichnungsblättern für einen Tintenstrahldrucker Halogenide oder Hexafluorosilicate von typischen metallischen Elementen wie Magnesium, Calcium, Strontium, Barium, Gallium, Indium, Thallium, Germanium, Zinn, Blei, Wismut oder dergl. eingesetzt worden; es wurde bestätigt, dass wasserlösliche Salze wie Sulfat, Thiosulfat, Phosphat, Chlorat, Nitrat oder dergl. anstelle des Magnesiumchlorids im Beispiel 1 die gleichen Wirkungen hatten.
[0075] Wie vorstehend erläutert worden ist, kann gemäß der vorliegenden Erfindung, die gekennzeichnet ist durch die Aufnahme eines wasserlöslichen zwei- oder mehrwertigen Metallsalzes, ein neues Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker vorgesehen werden, welches die Eigenschaften aufweist, dass die Dichte des Druckes hoch und lebhaft ist, die Farbaufnahmefähigkeit und Lagerbeständigkeit in einem Raum ausgezeichnet sind und die Lichtechtheit, bei der insbesondere ein Verblassen und Verändern des Farbtons in direktem Sonnenlicht vermieden wird und eine Vergilbung ausbleibt, und die Wasserbeständigkeit hervorragend sind. Da des weiteren die Farbe rasch aufgenommen wird, haben diese Aufzeichnungsblätter auch Eigenschaften, welche für die Hochgeschwindigkeits-Drucktechnik geeignet sind.

Patentansprüche

1. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker, bei dem eine Tintenaufnahmeschicht, bestehend aus mindestens Pigment und Bindeharz auf einem Grundmaterial vorgesehen ist, wobei
eine Glanzeinstellschicht, die Bindeharz und kolloidales Siliciumdioxid umfasst, auf einer Fläche der Tintenaufnahmeschicht vorgesehen ist,
die Tintenaufnahmeschicht ein wasserlösliches, zwei- oder mehrwertiges Metallsalz enthält,
die Glanzeinstellschicht das Bindeharz in einer Menge von 5,0 bis 50,0% des kolloidalen Siliciumdioxidgewichts enthält und
das zwei- oder mehrwertige Metallsalz ein zwei- oder mehrwertiges Metallkation bilden kann, wenn das Salz in Wasser gelöst und elektrolysiert wird, und eine Wasserlöslichkeit aufweist, bei der mindestens 25 g wasserfreies anorganisches Metallsalz in 100 g gesättigter Lösung gelöst werden, wenn die gesättigte Lösung mit Metallsalz unter Verwendung von Wasser bei 20°C als Lösungsmittel hergestellt wird.

2. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie im Anspruch 1 angegeben, bei dem das wasserlösliche zwei- oder mehrwertige Metallsalz ein typisches Element umfasst.

3. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie im Anspruch 1 angegeben, bei dem das wasserlösliche zwei- oder mehrwertige Metallsalz mindestens eines ist, das ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Magnesiumchlorid, Magnesiumsulfat und Calciumchlorid.

4. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 3 angegeben, bei dem das Pigment aus Siliciumdioxid und/oder Aluminiumoxid besteht.

5. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 4 angegeben, bei dem das Bindeharz Polyvinylalcohol als Komponente enthält.

6. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 5 angegeben, bei dem die Tintenaufnahmeschicht eine kationische Komponente enthält.

7. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 6 angegeben, bei dem die Tintenaufnahmeschicht 1,0 bis 20,0 Gew.-% der kationischen Komponente enthält.

8. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 7 angegeben, bei dem die Tintenaufnahmeschicht 1,0 bis 40,0 Gew.-% des wasserlöslichen zweioder mehrwertigen Metallsalzes enthält.

9. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 8 angegeben, bei dem die Tintenaufnahmeschicht das wasserlösliche zwei- oder mehrwertige Metallsalz in einer Menge von 5,0 bis 40,0% des Pigmentgewichts enthält.

10. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 9 angegeben, bei dem die Tintenaufnahmeschicht 0,2 bis 10,0 g/m^2 des wasserlöslichen zwei- oder mehrwertigen Metallsalzes enthält.

11. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 10 angegeben, bei dem die Tintenaufnahmeschicht 40,0 bis 60,0 Gew.-% des Pigments, 20,0 bis 40,0 Gew.-% des Bindeharzes und 1,0 bis 40,0 Gew.-% des wasserlöslichen zwei- oder mehrwertigen Metallsalzes enthält.

12. Aufzeichnungsblatt für einen Tintenstrahldrucker wie in einem der Ansprüche 1 bis 11 angegeben, bei dem die Glanzeinstellschicht einen 60°-Reflektometerwert von 10 oder mehr aufweist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen