

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.01.87

⑤① Int. Cl.: **D 21 H 1/22, B 41 M 1/36**

②① Anmeldenummer: **84103846.6**

②② Anmeldetag: **06.04.84**

⑤④ **Aufzeichnungsblatt für Tintenstrahlschreiber.**

③⑩ Priorität: **07.04.83 JP 59968/83**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.84 Patentblatt 84/42

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.01.87 Patentblatt 87/2

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 036 892
DE - A - 3 151 471
DE - A - 3 237 381
FR - A - 2 532 074

ABSTRACT BULLETIN OF THE INSTITUTE OF PAPER CHEMISTRY, Band 52, Nr. 2, August 1981, Seite 241, Zusammenfassung Nr. 2126, Appleton, Wisc., US
ABSTRACT BULLETIN OF THE INSTITUTE OF PAPER CHEMISTRY, Band 53, Nr. 6, Dezember 1982, Seite 710, Zusammenfassung Nr. 6521, Appleton, Wisc., US
PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, Band 7, Nr. 41 (M-194)[1186], 18. Februar 1983

⑦③ Patentinhaber: **JUJO PAPER CO., LTD., No. 4-1, Oji 1-chome, Kita-ku Tokyo (JP)**

⑦② Erfinder: **Oshima, Hiroyo Central Research Laboratory, JUJO PAPER CO., LTD. No. 21-1, Oji 5-Chome, Kita-ku Tokyo (JP)**
Erfinder: **Kojima, Yutaka Central Research Laboratory, JUJO PAPER CO., LTD. No. 21-1, Oji 5-Chome, Kita-ku Tokyo (JP)**
Erfinder: **Kobayashi, Yukio Central Research Laboratory, JUJO PAPER CO., LTD. No. 21-1, Oji 5-Chome, Kita-ku Tokyo (JP)**
Erfinder: **Omori, Takashi Central Research Laboratory, JUJO PAPER CO., LTD. No. 21-1, Oji 5-Chome, Kita-ku Tokyo (JP)**
Erfinder: **Nagai, Koichi Central Research Laboratory, JUJO PAPER CO., LTD. No. 21-1, Oji 5-Chome, Kita-ku Tokyo (JP)**

⑦④ Vertreter: **Kinzebach, Werner, Dr., Patentanwälte Reitstötter, Kinzebach und Partner Sternwartstrasse 4 Postfach 86 06 49, D-8000 München 86 (DE)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein beschichtetes Aufzeichnungspapier für Tintenstrahlschreiber bzw. für das Tintenspritzaufzeichnungsverfahren, das für die Aufzeichnung bei hoher Geschwindigkeit geeignet ist. Das Tintenspritzaufzeichnungsverfahren hat den Vorteil, dass es geräuscharm ist und mehrfarbige Aufzeichnungen leicht angefertigt werden können. Es wird bei Faksimilemaschinen und für verschiedene Drucker verwendet.

Im allgemeinen werden die Aufzeichnungspapiere für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren in übliche und beschichtete Aufzeichnungspapiere eingeteilt. Die üblichen Aufzeichnungspapiere mit einem niedrigen Leimungsgrad haben gute Tintenabsorptionsfähigkeit; die Klarheit der Aufzeichnung leidet aber unter der Diffusion der Tinte in der Blattschicht, insbesondere ist die Bildauflösung und Farbdichte bei mehrfarbigen Aufzeichnungen nicht befriedigend. Daher wurden Untersuchungen mit beschichteten Aufzeichnungspapieren mit überlegener Bildauflösung durchgeführt. Die beschichteten Aufzeichnungspapiere ergeben überlegene Bildichte und Klarheit, weil der Farbstoff der Tinte in der Beschichtung lokal absorbiert wird und nicht verläuft. Solche Aufzeichnungspapiere haben jedoch den Nachteil, dass sie wegen ungenügender Tintenabsorptionsfähigkeit für schnelle Aufzeichnung nicht so sehr geeignet sind.

In dem Masse, wie sich die schnelle Verarbeitung von Informationen entwickelt, muss auch die schnelle Aufzeichnung mit Hilfe des Tintenspritzaufzeichnungsverfahrens verbessert werden, wie bei anderen Aufzeichnungsverfahren, beispielsweise der Sieb-Dot-Aufzeichnung, elektrostatischer Aufzeichnung, wärmeempfindlicher Aufzeichnung usw. Als Aufzeichnungsgerät ist ein schneller Drucker des Mehrdüsentyps, bei dem ein Schaumjetsystem verwendet wird, bereits entwickelt. Von den Aufzeichnungspapieren für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren hat das beschichtete Aufzeichnungspapier, das eine überlegene Bildauflösung aufweist, den Nachteil, dass der trockene Zustand der Tinte instabil ist, weil die aus den Düsen ausgeschleuderten Tintentropfen nach dem Anhaften auf der Oberfläche des Aufzeichnungspapiers in seinem Inneren absorbiert werden und dabei nur scheinbar in trockenem Zustand vorhanden sind. Bei der schnellen Aufzeichnung gibt es deshalb verschiedene Probleme, beispielsweise den Kontakt von Papieren miteinander nach der Aufzeichnung, die Übertragung und das Kratzen der Tinte beim Transport mit Hilfe der Walze des Aufzeichnungsgeräts usw., die man bei anderen Aufzeichnungsverfahren nicht hat.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein beschichtetes Aufzeichnungspapier für Tintenstrahlschreiber bzw. für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren zu schaffen, das sich besser zur schnellen Aufzeichnung eignet.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Aufzeichnungspapier für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren, bestehend aus einem Träger und mindestens einer darauf angeordneten Beschichtung, die feines Siliciumoxid und ein wasserlösliches, polymeres Bin-

demittel enthält, das dadurch gekennzeichnet ist, dass der Träger einen Stöckigt-Leimungsgrad von weniger als 4 Sek. (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m^2) hat und dass das feine Siliciumoxid eine spezifische Oberfläche von mindestens $200 \text{ m}^2/\text{g}$, bestimmt nach den BET-Verfahren, und eine Gleichmässigkeitszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von mindestens 1,10 besitzt.

Als erfindungsgemässes Pigment in der Beschichtungsmasse wird feines Siliciumdioxid mit einer spezifischen Oberfläche von mindestens $200 \text{ m}^2/\text{g}$, bestimmt nach dem BET-Verfahren, und mit einer Gleichmässigkeitszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von mindestens 1,10 verwendet. Die Verwendung eines Pigments auf Basis von Siliciumdioxid als Beschichtungsmaterial für die Oberfläche des Tintenaufspritzpapiers ist in der JP-A-51583/1980 beschrieben. Das dort beschriebene Siliciumdioxid hat aber andere Eigenschaften und ist von anderer Beschaffenheit. Das erfindungsgemäss gewählte, feine Siliciumdioxid ergibt ein Aufzeichnungspapier, das in Farbdichte, Farbton, Klarheit und Eignung für die schnelle Aufzeichnung überlegen ist.

Das erfindungsgemässe Siliciumdioxid muss als erste Bedingung erfüllen, dass es eine spezifische Oberfläche von mindestens $200 \text{ m}^2/\text{g}$ hat. Eine Beschichtung, die als Hauptbestandteil ein Siliciumdioxid mit grosser spezifischer Oberfläche enthält, ergibt überlegene Farbdichte und Klarheit.

Das erfindungsgemässe Siliciumdioxid muss als zweite Bedingung erfüllen, dass es eine Gleichmässigkeitszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von mindestens 1,10 hat. Eine solch grosse Gleichmässigkeitszahl n bedeutet eine schmale Teilchenverteilung. Ein Siliciumdioxid mit einer grossen spezifischen Oberfläche und einer schmalen Teilchenverteilung ergibt eine besonders überlegene Tintenabsorptionsfähigkeit. Überraschenderweise erhält man also eine Beschichtung, die sich besonders gut für die schnelle Aufzeichnung eignet, durch die richtige Wahl des Siliciumdioxids. Im allgemeinen hat die Beschichtung die Struktur einer dichten Schicht aus Pigment und Bindemittel. Man glaubte daher nicht, dass die überlegene Absorptionsfähigkeit, die herkömmliche Tintenspritzaufzeichnungspapiere haben, mit einem beschichteten Papier erzielbar sei.

Der Mechanismus der verbesserten Tintenabsorptionsfähigkeit der Beschichtung durch die Wahl des Siliciumdioxids ist unklar. Man vermutet aber, dass die grössere Zahl gleichmässiger Lücken einer bestimmten Grösse, die für überlegene Tintenabsorptionsfähigkeit geeignet ist, den vorteilhaften Effekt, bewirkt, was bei einem Siliciumdioxid mit einer grossen spezifischen Oberfläche besonders ausgeprägt ist.

Im Zusammenhang mit der oben angegebenen Tintenabsorptionsfähigkeit der Beschichtung wird erfindungsgemäss ein Papier mit einer Leimfestigkeit nach Stöckigt von weniger als 4 Sekunden (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m^2) verwendet. Ein Stöckigt-Leimungsgrad von weniger als 4 Sekunden (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m^2) bedeutet, dass das Verhältnis von Stöckigt-Leimungsgrad/Flächengewicht [(Sekunde)/(g/m^2)] weniger als 0,07 beträgt. Das heisst, der Tintenbe-

standteil, der die Beschichtung durchfließt, dringt leicht in den Träger ein und wird von ihm absorbiert, weil der Träger keinen oder nur einen geringen Leimungsgrad hat. Ausserdem werden durch schnelle Imprägnierung mit dem wasserlöslichen Bindemittel bei dem Beschichtungsprozess die Lücken der Beschichtung selbst vergrößert, was eine Zunahme der Tintenabsorptionsfähigkeit der Beschichtung verursacht. Daher kann man das im Handel erhältliche Oberklassepapier erfindungsgemäss nicht verwenden, weil es einen hohen Leimungsgrad aufweist.

Die Gleichmässigkeit der Rosin-Rammler-Verteilung wird wie folgt bestimmt: Siliciumdioxid-Pigment wird in Wasser dispergiert; man bestimmt ein integriertes Mass $R(D_p)$ von Teilchen mit einer Teilchengrösse D_p mit Hilfe eines üblichen Geräts (z.B. einem Gerät, das die Trübung oder die Lichtstreuung misst) zur Bestimmung der Teilchengrössenverteilung in einem Teilchengrössenbereich von 0,4 bis 10 μm . Wenn man die erhaltenen Werte im Rosin-Rammler-Diagramm (nachstehend R-R-Diagramm genannt), basierend auf der Rosin-Rammler-Gleichung $R(D_p) = 100 \times \exp. (-bD_p^n)$ (wobei b und n jeweils eine Konstante sind und n eine Gleichmässigkeit oder eine Verteilungskonstante genannt wird), aufträgt, kann man eine gerade Linie erhalten. Anschliessend zieht man durch einen Punkt P in dem R-R-Diagramm eine parallele Linie zu dieser Linie und liest den Exponenten n auf der exponierten Linie ab. Auf diese Weise kann man n leicht erhalten. Der erfindungsgemässe Effekt ist auch erzielbar, wenn der Messwert der Teilchengrössenverteilung, der nach dem obigen Verfahren ermittelt wird, annähernd als gerade Linie betrachtet wird.

Die im Handel erhältlichen Siliciumdioxid-Pigmente, die die beiden obigen Bedingungen erfüllen, sind beispielsweise SILCRON® G100, SILCRON® 600 (hergestellt von Nissan Chemical Industries, Ltd.), SYLOID® 404, SYLOID® 79, SYLOID® 74 (hergestellt von Fuji-Davison Chemical Ltd.), GASIL® HP-34 (hergestellt von Joseph Crossfield & Sons, Ltd.), Finesil® X27, Finesil® X37, Finesil® 79 (hergestellt von Tokuyama Soda Co., Ltd.), CARPLEX® Nr.80 (hergestellt von Shionogi & Co., Ltd.) usw.

Als Bindemittel, das in Kombination mit den oben angegebenen Siliciumdioxid-Pigmenten verwendet wird, ist ein wasserlösliches, polymeres Bindemittel geeignet. Polyvinylalkohol und seine Derivate sind besonders bezüglich der Farbdichte wünschenswert, aber man kann auch oxidierte Stärke, modifizierte Stärke, Gummiverbindungen, z.B. Guargummi und dergl., Natriumalginat, wasserlösliche Cellulosederivate, z.B. Hydroxyethylcellulose, Methylcellulose, Carboxymethylcellulose usw., wasserlösliche Proteine, z.B. Sojabohnenprotein, Casein und dergl., wasserlösliche, polymere Verbindungen, z.B. Polyvinylpyrrolidon und dergl., verwenden.

Bei der Zubereitung der Beschichtungsmasse wird vorzugsweise eine ziemlich grosse Menge an erfindungsgemäsem Pigment verwendet, d.h. ein Gewichtsverhältnis (als Feststoffgewicht ausgedrückt) von erfindungsgemäsem Siliciumdioxid zu wasserlöslichem, polymerem Bindemittel von etwa 60-95:40-5. Dabei kann das erfindungsgemässe Silicium-

dioxid gegebenenfalls zusammen mit anderen Pigmenten, z.B. Kaolin, Talk, Calciumcarbonat, Magnesiumcarbonat, Bariumsulfat, Titanweiss, organischen Füllstoffen und dergl., verwendet werden.

Bei der Beschichtung kann man übliche Auftragsvorrichtungen, z.B. Rakelstreicher, Luftbürststreicher, Bar-Streicher, Walzen-Streicher und dergl., oder Leimpresen verwenden. Die Beschichtungsmenge beträgt vorzugsweise 3 bis 15 g/m^2 auf einer Oberfläche des Trägers; eine zu grosse Beschichtungsmenge führt zu einer schlechteren Tintenabsorptionsfähigkeit.

Anhand der nachfolgenden Beispiele wird die Erfindung näher erläutert. Als Abkürzung für «Gewichtsteil» wird hier «Gewt» verwendet.

Zur Prüfung der Qualität der erfindungsgemässen Aufzeichnungspapiere wurde die Tintenspritzaufzeichnung mit einem Panafaxgerät 6000 (hergestellt von Matsushita Graphic Communication Systems, Inc.) angefertigt. Man verwendete eine Vorrichtung mit zwei Düsen für die Tintenspritzaufzeichnung, um einen Zweifarbindruck mit Schwarz- und Rottinten herzustellen. Dabei wurde die Rottinte 10 Sekunden ausgestossen, dann wurden sowohl Rot- als auch Schwarztinte 5 Sekunden ausgestossen, schliesslich wurde eine Schwarztinte 10 Sekunden ausgestossen. Die jeweilige Aufzeichnungsbreite der Rot- und Schwarztinte betrug 24 mm und die überlappende Aufzeichnungsbreite von Rot- und Schwarztinte im Zentralbereich betrug 8 mm. Die Reflexionsdichte der Aufzeichnungsfläche wurde mit einem Macbeth-Dichtmesser gemessen, wobei die Reflexionsdichte der roten Aufzeichnungsfläche unter Verwendung von Grün-Filter für die Magentafarbe und von Blau-Filter für die Gelbfarbe und die Reflexionsdichte der schwarzen Aufzeichnungsfläche unter Verwendung von Visuell-Filter für die Schwarzfarbe (alle Filter sind SPI-Filter) bestimmt wurde. Die Reflexionsdichte (die Summe) in der Tabelle wurde als Summe der einzelnen Reflexionsdichten ausgedrückt. Die Tintenabsorptionszeit eines Aufzeichnungspapiers wurde ermittelt, indem man 0,0018 cm^3 Zyantinte (hergestellt von Matsushita-Giken) bei 20°C und 65% RH unter Verwendung von Mikroeinspritzer aus 1 cm Höhe auf die Oberfläche eines Papiers tropfte und die Absorptionszeit der Tinte bestimmte.

Beispiel 1

Es wurden die folgenden neun Beschichtungsmassen hergestellt:

85 Gewt (als Feststoffgehalt) jeweils des Siliciumdioxids I (Silcron® G100, hergestellt von Nissan Chemical Industries, Ltd.), des Siliciumdioxids II (Finesil® X27, hergestellt von Tokuyama Soda Co., Ltd.) und des Siliciumdioxids III (Syloid® Nr.74, hergestellt von Fuji-Davison Chemical Ltd.) als erfindungsgemässe Beispiele und des Siliciumdioxids IV (Carplex® FPS-1, hergestellt von Shionogi & Co., Ltd.), des Siliciumdioxids V (Carplex® FPS-3, hergestellt von Shionogi & Co., Ltd.), des Siliciumdioxids VI (Carplex® Nr.1120, hergestellt von Shionogi & Co., Ltd.), des Siliciumdioxids VII (Nipsil® E 200 A, hergestellt von Nippon Silica Industrial Corporation), des Siliciumdioxids VIII (Nipsil® E 220 A, hergestellt von Nippon Silica Industrial Corp.) und des Silicium-

dioxids IX (Mizukasil® P526, hergestellt von Mizusawa Industrial Chemicals, Ltd.) als Vergleichsversuche, wurden zu 15 Gewt. (Feststoffgehalt) einer 15%igen wässrigen Lösung von Polyvinylalkohol (Verseifungsgrad: 100%, PVA 117, hergestellt von Kuraray Co., Ltd.) gegeben. Die erhaltenen Beschichtungsmassen wurden in einer Beschichtungs-

menge von 9 bis 12 g/m² auf ein höherwertiges Papier mit einem Stöckigt-Leimungsgrad von 3,6 Sekunden und einem Flächengewicht von 63 g/m² aufgetragen, wodurch die Aufzeichnungspapiere Nr. 1 bis 9 erhalten wurden. Die Tintenabsorptionsfähigkeit und die Prüfungsergebnisse dieser Aufzeichnungspapiere sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1

Nr.	Art des Siliciumdioxids	Physikalische Eigenschaften des Siliciumdioxids		Träger		Aufzeichnungspapier		Papier mit der Aufzeichnung
		n	BET-spezifische Oberfläche (m ² /g)	Leimungsgrad (s)	Flächengewicht (g/m ²)	Tintenabsorpt. geschwindigkeit (s)	Beschichtungsmenge (g/m ²)	
1	Siliciumdioxid I	1,20	293	3,6	63	22,5	9-12	4,29
2	» II	1,53	270	»	»	25,2	»	4,67
3	» III	1,63	300	»	»	18,0	»	4,01
4	» IV	0,81	240	»	»	42,6	»	4,23
5	» V	0,95	400	»	»	41,1	»	3,61
6	» VI	1,12	150	»	»	27,4	»	2,97
7	» VII	1,40	130	»	»	24,8	»	3,60
8	» VIII	1,06	130	»	»	40,2	»	3,67
9	» IX	1,32	143	»	»	31,5	»	3,48
10	keine Beschichtung	—	—	»	»	(71,0)	—	2,92

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, betragen die Tintenabsorptionsgeschwindigkeiten der Aufzeichnungspapiere Nr. 1 bis 3 weniger als 30 Sekunden; sie sind also sehr schnell, wobei ihre Reflexionsdichten überlegen sind. Dagegen haben die Vergleichsversuche (Aufzeichnungspapiere Nr. 4, 5 und 8), die eine Gleichmässigkeit von weniger als 1,10 haben, eine wesentlich geringere Tintenabsorptionsgeschwindigkeit, und die anderen Vergleichsversuche (Aufzeichnungspapiere Nr. 6, 7 und 9), die eine BET-spezifische Oberfläche von weniger als 200 m²/g haben, weisen unterlegene Reflexionsdichten auf.

Beispiel 2

80 Gewt. (als Feststoffgehalt) eines Siliciumdi-

oxidschlamm (Gasil® HP-34, hergestellt von Joseph Crossfield & Sons, Ltd.) wurden zu 20 Gewt. (als Feststoffgehalt) einer 15%igen wässrigen Lösung von Polyvinylalkohol (Verseifungsgrad: 100%, PVA 117, hergestellt von Kuraray Co., Ltd.) gegeben, um eine Beschichtungsmasse herzustellen. Die erhaltene Beschichtungsmasse wurde auf drei höherwertige Papiere mit verschiedenen Leimungsgraden in einer Menge von 6 bis 8 g/m² aufgetragen, um drei Aufzeichnungspapiere herzustellen.

Die Prüfungsergebnisse der erhaltenen Aufzeichnungspapiere und des Rohpapiers sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2

Nr.	Papiertyp	Physikal. Eigenschaften des Siliciumdioxids		Träger		Aufzeichnungspapier		Papier mit der Aufzeichnung
		n	BET-spezif. Oberfläche (m ² /g)	Leimungsgrad	Flächengewicht (g/m ²)	Tintenabsorpt. geschw. (s)	Beschichtungsmenge (g/m ²)	
Vergleichsvers. Beispiele	11 A Beschichtung	1,63	280	0	60	9,2	6-8	4,32
	12 B »	»	»	3,6	63	26,5	»	4,36
	13 C »	»	»	5,2	69	880,0	»	4,59
	14 D keine Beschichtung	—	—	0	60	7,1	—	2,90
	10 B »	—	—	3,6	63	71,0	—	2,92
	15 C »	—	—	5,2	69	1590,0	—	3,56

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, weisen die mit dem erfindungsgemässen Siliciumdioxid beschichteten Aufzeichnungspapiere (Nr. 11, 12 und 13), unabhängig von der Art der Rohpapiertypen, eine überlegene Reflexionsdichte auf. Aber die Tintenabsorptionsgeschwindigkeit ist von dem Leimungsgrad des Rohpapiers abhängig, und bei einem Leimungsgrad von mehr als 4 Sekunden (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m²) funktioniert die Beschichtung aus Siliciumdioxid ungenügend.

Patentansprüche

1. Aufzeichnungspapier für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren, bestehend aus einem Träger und mindestens einer darauf angeordneten Beschichtung, die feines Siliciumdioxid und ein wasserlösliches, polymeres Bindemittel enthält, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger einen Stöckigt-Leimungsgrad von weniger als 4 Sek. (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m²) hat und dass das feine Siliciumdioxid eine spezifische Oberfläche von mindestens 200 m²/g, bestimmt nach den BET-Verfahren, und eine Gleichmässigkeitsszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von mindestens 1,10 besitzt.

2. Aufzeichnungspapier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das wasserlösliche, polymere Bindemittel Polyvinylalkohol und/oder ein Polyvinylalkohol-Derivat ist.

3. Aufzeichnungspapier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewichtsverhältnis von Siliciumdioxid zu wasserlöslichem, polymerem Bindemittel bei 60-95:40-5 liegt.

4. Aufzeichnungspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtungsmenge im Bereich von 3 bis 15 g/m² auf einer Oberfläche des Trägers liegt.

5. Verfahren zur Herstellung eines Aufzeichnungspapiers für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren, wobei man auf einen Träger mindestens eine Beschichtung aufbringt, die feines Siliciumdioxid und ein wasserlösliches, polymeres Bindemittel enthält, dadurch gekennzeichnet, dass man einen Träger verwendet, welcher einen Stöckigt-Leimungsgrad von weniger als 4 Sek. (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m²) besitzt, und dass man feines Siliciumdioxid mit einer spezifischen Oberfläche von mindestens 200 m²/g, bestimmt nach dem BET-Verfahren, und mit einer Gleichmässigkeitsszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von mindestens 1,10 einsetzt.

Claims

1. Ink jet recording paper, consisting of a carrier and at least one coating thereon which coating contains a minute silicon dioxide and a water soluble, polymeric binder, characterized in that the Stöckigt-glueing degree of the carrier is less than four seconds (based on a basis weight of 60 g/m²) and the minute silicon dioxide has a specific surface of at least 200 m²/g, determined according to the BET-process,

and a uniformity number n of the Rosin-Rammler-distribution of at least 1.10.

2. The recording paper of claim 1, characterized in that the water soluble, polymeric binder is polyvinyl alcohol and/or a polyvinyl derivative.

3. The recording paper of claim 1 or 2, characterized in that the weight ratio of silicon dioxide to water soluble, polymeric binder is 60-95:40-5.

4. The recording paper of anyone of claims 1 to 3, characterized in that the amount of the coating is in the range of 3 to 15 g/m² on a surface of the carrier.

5. A process for preparing an ink jet recording paper comprising applying at least one coating onto a carrier, the coating containing minute silicon dioxide and a water soluble, polymeric binder, characterized in that a carrier is used which has a Stöckigt-glueing degree of less than 4 seconds (based on a basis weight of 60 g/m²) and said minute silicon dioxide having a specific surface of at least 200 m²/g, determined according to the BET-process, and the uniformity number n of the Rosin-Rammler-distribution of at least 1.10 is used.

Revendications

Papier d'enregistrement pour procédé d'enregistrement à jet d'encre, constitué d'un substrat et d'au moins un revêtement qui est disposé sur celui-ci et qui contient du dioxyde de silicium fin et un liant polymère soluble dans l'eau, caractérisé en ce que le substrat présente un degré d'encollage Stöckigt de moins de 4 s (rapporté à un grammage de 60 g/m²) et en ce que le dioxyde de silicium fin possède une surface spécifique déterminée par le procédé BET, d'au moins 200 m²/g et un nombre de constance n pour la distribution Rosin-Rammler qui est d'au moins 1,10.

2. Papier d'enregistrement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le liant polymère soluble dans l'eau est de l'alcool polyvinylique et/ou un dérivé de l'alcool polyvinylique.

3. Papier d'enregistrement selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le rapport en poids du dioxyde de silicium au liant polymère soluble dans l'eau se situe dans 60-95:40-5.

4. Papier d'enregistrement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la quantité de revêtement se situe dans la gamme de 3 à 15 g/m² sur une surface du substrat.

5. Procédé de fabrication d'un papier d'enregistrement pour procédé d'enregistrement à jet d'encre, selon lequel on applique sur un substrat au moins un revêtement qui contient du dioxyde de silicium fin et un liant polymère soluble dans l'eau, caractérisé en ce que l'on utilise un substrat qui possède un degré d'encollage Stöckigt de moins de 4 s (rapporté à un grammage de 60 g/m²) et en ce qu'on utilise du dioxyde de silicium fin ayant une surface spécifique, déterminée d'après le procédé BET, d'au moins 200 m²/g et un nombre de constance n pour la distribution Rosin-Rammler qui est d'au moins 1,10.