

①⑨



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①①

Veröffentlichungsnummer:

0 121 916
A2

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②①

Anmeldenummer: **84103846.6**

⑤①

Int. Cl.³: **D 21 H 1/22, B 41 M 1/36**

②②

Anmeldetag: **06.04.84**

③①

Priorität: **07.04.83 JP 59968/83**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **17.10.84**
Patentblatt 84/42

⑧④

Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB**

⑦①

Anmelder: **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 Postfach 780, D-8000 München 43 (DE)**

⑤④

Aufzeichnungsblatt für Tintenstrahlschreiber.

⑤⑦

Es wird ein Aufzeichnungspapier für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren beschrieben, das aus einem Träger mit einem spezifischen Leimungsgrad und aus einer darauf angeordneten Beschichtung besteht, die ein feines, spezielles Siliciumdioxid und ein wasserlösliches, polymeres Bindemittel enthält.

Das erfindungsgemäße Papier eignet sich besser für schnelles Aufzeichnen.

EP 0 121 916 A2

1

5

10

JUJO PAPER CO., LTD.
4-1, Oji 5-Chome, Kita-ku
Tokyo, Japan

15

Aufzeichnungspapier für Tintenstrahlschreiber

20

25

30

Die Erfindung betrifft ein beschichtetes Aufzeichnungs-
papier für Tintenstrahlschreiber bzw. für das Tinten-
spritzaufzeichnungsverfahren, das für die Aufzeichnung

35

1

bei hoher Geschwindigkeit geeignet ist. Das Tintenspritzaufzeichnungsverfahren hat den Vorteil, daß es
5 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
10 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
15 re ergeben überlegene Bilddichte 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
20 geeignet sind.
25

In dem Maße, wie sich die schnelle Verarbeitung von Informationen entwickelt, muß auch die schnelle Aufzeichnung mit Hilfe des Tintenspritzaufzeichnungsverfahrens
30 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
35 verwendet wird, bereits entwickelt. Von den Aufzeich-

1

nungspapieren für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren
hat das beschichtete Aufzeichnungspapier, das eine über-
5 legene Bildauflösung aufweist, den Nachteil, daß der
trockene Zustand der Tinte instabil ist, weil die aus
den Düsen ausgeschleuderten Tintentropfen nach dem An-
haften auf der Oberfläche des Aufzeichnungspapiers in
seinem Inneren absorbiert werden und dabei nur schein-
10 bar in trockenem Zustand vorhanden sind. Bei der
schnellen Aufzeichnung gibt es deshalb verschiedene
Probleme, beispielsweise den Kontakt von Papieren mit-
einander nach der Aufzeichnung, die Übertragung und
das Kratzen der Tinte beim Transport mit Hilfe der Walze
15 des Aufzeichnungsgeräts usw., die man bei anderen Auf-
zeichnungsverfahren nicht hat.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein be-
schichtetes Aufzeichnungspapier für Tintenstrahlschrei-
20 ber bzw. für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren zu
schaffen, das sich besser zur schnellen Aufzeichnung
eignet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
25 man einen Träger mit einem Leimungsgrad nach Stöckigt
von weniger als 4 Sekunden, (bezogen auf ein Flächenge-
wicht von 60 g/m^2) verwendet und diesen mit einer Be-
schichtung versieht, die feines Siliciumdioxid mit ei-
ner spezifischen Oberfläche von mindestens $200 \text{ m}^2/\text{g}$,
30 bestimmt nach dem BET-Verfahren, und mit einer Gleich-
mäßigkeitszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von min-
destens 1,10 und ein wasserlösliches, polymeres Binde-
mittel enthält.

35

1

Als erfindungsgemäßes Pigment in der Beschichtungsmasse wird feines Siliciumdioxid mit einer spezifischen Oberfläche von mindestens 200 m²/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 JA-OS 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 m²/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

1

die Struktur einer dichten Schicht aus Pigment und Bindemittel. Man glaubte daher nicht, daß die überlegene
5 Absorptionsfähigkeit, die herkömmliche Tintenspritz-
aufzeichnungspapiere haben, mit einem beschichteten
Papier erzielbar sei.

Der Mechanismus der verbesserten Tintenabsorptionsfähig-
10 keit der Beschichtung durch die Wahl des Siliciumdi-
oxids 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 Silicium-
15 dioxid mit einer großen spezifischen Oberfläche beson-
ders ausgeprägt ist.

Im Zusammenhang mit der oben angegebenen Tintenabsorp-
tionsfähigkeit der Beschichtung wird erfindungsgemäß
20 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-
25 Leimungsgrad/Flächengewicht $[(\text{Sekunde})/(\text{g/m}^2)]$ weniger
als 0,07 beträgt. Das heißt, der Tintenbestandteil, 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. Außer-
30 dem werden durch schnelle Imprägnierung mit dem wasserlös-
lichen Bindemittel bei dem Beschichtungsprozeß die
Lücken der Beschichtung selbst vergrößert, was eine Zu-
nahme der Tintenabsorptionsfähigkeit der Beschichtung
verursacht. Daher kann man das im Handel erhältliche
35 Oberklassepapier erfindungsgemäß nicht verwenden, weil
es einen hohen Leimungsgrad aufweist.

1

Die Gleichmäßigkeitszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung wird wie folgt bestimmt: Siliciumdioxid-Pigment wird
5 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
10 von 0,4 bis $10\text{ }\mu\text{m}$. 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 Gleichmäßigkeitszahl oder
15 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
20 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.

25 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.),
30 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.

35

1

Als Bindemittel, das in Kombination mit den oben angegebenen Siliciumdioxid-Pigmenten verwendet wird, ist
5 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. Guar gummi und dergl., Natriumalginat, wasserlösliche
10 Cellulosederivate, z.B. Hydroxyethylcellulose, Methylcellulose, Carboxymethylcellulose usw., wasserlösliche Proteine, z.B. Sojabohnenprotein, Casein und dergl., wasserlösliche, polymere Verbindungen, z.B. Polyvinylpyrrolidon und dergl., verwenden.

15

Bei der Zubereitung der Beschichtungsmasse wird vorzugsweise eine ziemlich große Menge an erfindungsgemäßem Pigment verwendet, d.h. ein Gewichtsverhältnis (als Feststoffgewicht ausgedrückt) von erfindungsgemäßem
20 Siliciumdioxid zu wasserlöslichem, polymerem Bindemittel von etwa 60-95:40-5. Dabei kann das erfindungsgemäße Siliciumdioxid gegebenenfalls zusammen mit anderen Pigmenten, z.B. Kaolin, Talk, Calciumcarbonat, Magnesiumcarbonat, Bariumsulfat, Titanweiß, organischen Füllstoffen und dergl., verwendet werden.
25

Bei der Beschichtung kann man übliche Auftragsvorrichtungen, z.B. Raketstreicher, Luftbürststreicher, Barstreicher, Walzen-Streicher und dergl., oder Leimpresen verwenden. Die Beschichtungsmenge beträgt vorzugsweise 3 bis 15 g/m² auf einer Oberfläche des Trägers; eine zu große Beschichtungsmenge führt zu einer schlechteren Tintenabsorptionsfähigkeit.

35

1

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

Zur Prüfung der Qualität der erfindungsgemäßen Auf-
zeichnungspapiere wurde die Tintenspritzaufzeichnung
mit einem Panafaxgerät 6000 (hergestellt von Matsushita
10 Graphic Communication Systems, Inc.) angefertigt. Man
verwendete eine Vorrichtung mit zwei Düsen für die
Tintenspritzaufzeichnung, um einen Zweifarbendruck mit
Schwarz- und Rottinten herzustellen. Dabei wurde die
Rottinte 10 Sekunden ausgestoßen, dann wurden sowohl
15 Rot- als auch Schwarztinte 5 Sekunden ausgestoßen,
schließlich wurde eine Schwarztinte 10 Sekunden ausge-
stoßen. Die jeweilige Aufzeichnungsbreite der Rot- und
Schwarztinte betrug 24 mm und die überlappende Auf-
zeichnungsbreite von Rot- und Schwarztinte im Zentral-
20 bereich betrug 8 mm. Die Reflexionsdichte der Aufzeich-
nungsfläche wurde mit einem Macbeth-Dichtemesser ge-
messen, wobei die Reflexionsdichte der roten Aufzeich-
nungsfläche unter Verwendung von Grün-Filter für die
Magentafarbe und von Blau-Filter für die Gelbfarbe und
25 die Reflexionsdichte der schwarzen Aufzeichnungsfläche
unter Verwendung von Visuell-Filter für die Schwarzfarbe
(alle Filter sind SPI-Filter) bestimmt wurde. Die Re-
flexionsdichte (die Summe) in der Tabelle wurde als
Summe der einzelnen Reflexionsdichten ausgedrückt. Die
30 Tintenabsorptionszeit eines Aufzeichnungspapiers wurde
ermittelt, indem man $0,0018 \text{ cm}^3$ Zyantinte (hergestellt
von Matsushita-Giken) bei 20°C und 65% RH unter Ver-
wendung von Mikroeinspritzer aus 1 cm Höhe auf die
Oberfläche eines Papiers tropfte und die Absorptions-
35 zeit der Tinte bestimmte.

1

B e i s p i e l 1

5 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,
10 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
15 (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
20 220 A, hergestellt von Nippon Silica Industrial Corp.) und des Siliciumdioxids IX (Mizukasil P526, hergestellt von Mizusawa Industrial Chemicals, Ltd.) als Vergleichsversuche, wurden zu 15 Gewt. (Feststoffgehalt) einer 15%igen wäßrigen Lösung von Polyvinylalkohol (Ver-
25 seifungsgrad: 100%, PVA 117, hergestellt von Kuraray Co., Ltd.) gegeben. Die erhaltenen Beschichtungsmassen wurden in einer Beschichtungsmenge von 9 bis 12 g/m² auf ein höherwertiges Papier mit einem Stöckigt-Leimungsgrad von 3,6 Sekunden und einem Flächengewicht von
30 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.

35

Nr. Art des Silicium- dioxids	Physikalische Eigenschaften des Siliciumdioxids	Tabelle 1					Papier mit der Aufzeichnung- Reflexions- dichte (Summe)
		BET-spezifische Oberfläche(m ² /g)	Träger	Aufzeichnungen- papier		Be- schich- tungsmen- ge(g/m ²)	
				Lei- mungs- grad(s)	Flächen- gewicht (g/m ²)		
1 Silicium- dioxid I	1,20	293	3,6	63	22,5	9-12	4,29
2 "	1,53	270	"	"	25,2	"	4,67
3 "	1,63	300	"	"	18,0	"	4,01
4 "	0,81	240	"	"	42,6	"	4,23
5 "	0,95	400	"	"	41,1	"	3,61
6 "	1,12	150	"	"	27,4	"	2,97
7 "	1,40	130	"	"	24,8	"	3,60
8 "	1,06	130	"	"	40,2	"	3,67
9 "	1,32	143	"	"	31,5	"	3,48
10 keine Be- schichtung	-	-	"	"	(71,0)	-	2,92

1

Wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, betragen die Tintenabsorptionsgeschwindigkeiten der Aufzeichnungspapiere
5 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 Gleichmäßigkeitszahl von weniger als 1,10 haben, eine wesentlich geringere
10 Tintenabsorptionsgeschwindigkeit, und die anderen Vergleichsversuche (Aufzeichnungspapiere Nr. 6, 7 und 9), die eine BET-spezifische Oberfläche von weniger als $200 \text{ m}^2/\text{g}$ haben, weisen unterlegene Reflexionsdichten auf.

15 B e i s p i e l 2

80 Gewt. (als Feststoffgehalt) eines Siliciumdioxid-schlamms (Gasil HP-34, hergestellt von Joseph Crossfield & Sons, Ltd.) wurden zu 20 Gewt. (als Feststoffgehalt)
20 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
25 einer Menge von 6 bis 8 g/m^2 aufgetragen, um drei Aufzeichnungspapiere herzustellen.

Die Prüfungsergebnisse der erhaltenen Aufzeichnungspapiere und des Rohpapiers sind in Tabelle 2 zusammen-
30 gefaßt.

Nr.	Papiertyp	Physikal. Eigenschaften des Siliciumdioxids	n	25	Tabelle 2			15	10	5	1
					Träger	Aufzeichnungspapier	Papier mit der				
		BET-spezif. Oberfläche (m ² /g)			Leitungs-grad (s)	Flächen-gewicht (g/m ²)	Tinten-absorpt. geschw. (s)	Beschich-tungsmen-ge (g/m ²)	Reflexionsdich-te		
11	A Beschich-tung	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 Be-schichtung	-	-	0	60	7,1	-	2,90			12
10	B "	-	-	3,6	63	71,0	-	2,92			
15	C "	-	-	5,2	69	1590,0	-	3,56			

Vergleichsvers. Beispielen

0121916

1

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich ist, weisen die mit dem
erfindungsgemäßen Siliciumdioxid beschichteten Auf-
5 zeichnungspapiere (Nr. 11, 12 und 13), unabhängig von
der Art der Rohpapiertypen, eine überlegene Reflexions-
dicke auf. Aber die Tintenabsorptionsgeschwindigkeit
ist von dem Leimungsgrad des Rohpapiers abhängig, und
bei einem Leimungsgrad von mehr als 4 Sekunden (bezogen
10 auf ein Flächengewicht von 60 g/m^2) funktioniert die
Beschichtung aus Siliciumdioxid ungenügend.

15

20

25

30

35

1

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

1. Aufzeichnungspapier für Tintenspritzaufzeichnungsverfahren, bestehend aus einem Träger und mindestens einer darauf angeordneten Beschichtung, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger einen
10 Stöckigt-Leimungsgrad von weniger als 4 Sekunden (bezogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m^2) hat und die Beschichtung 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
15 1,10 und ein wasserlösliches, polymeres Bindemittel enthält.

2. Aufzeichnungspapier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das wasserlösliche, polymere Bindemittel mindestens Polyvinylalkohol und/oder ein Polyvinylalkohol-Derivat ist.
20

3. Aufzeichnungspapier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis von Siliciumdioxid zu wasserlöslichem, polymerem Bindemittel bei 60-95:40-5 liegt.
25

4. Aufzeichnungspapier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtungsmenge im Bereich von 3 bis 15 g/m^2 auf einer Oberfläche des Trägers liegt.
30

5. Verwendung von feinem Siliciumdioxid mit einer spezifischen Oberfläche von mindestens $200 \text{ m}^2/\text{g}$, be-
35

1

stimmt nach dem BET-Verfahren, und mit einer Gleich-
mäßigkeitsszahl n der Rosin-Rammler-Verteilung von min-
destens 1,10 und einem wasserlöslichen, polymeren Bin-
demittel in der Beschichtung auf dem Träger, der einen
Stöckigt-Leimungsgrad von weniger als 4 Sekunden (be-
zogen auf ein Flächengewicht von 60 g/m^2) hat, zur
Verbesserung von Aufzeichnungspapier für Tintenspritz-
aufzeichnungsverfahren.

15

20

25

30

35