

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 263 519
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 87114697.3

(51)

Int. Cl.4: D21H 1/10, D21H 3/02

(22)

Anmeldetag: 08.10.87

(30)

Priorität: 08.10.86 DE 3634277

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.04.88 Patentblatt 88/15

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71)

Anmelder: Institut für Papier-, Zellstoff- und
Fasertechnik der Technischen Universität
Graz
Kopernikusgasse 24
A-8010 Graz(AT)

Anmelder: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt am Main 80(DE)

(72)

Erfinder: Dessauer, Guido, Dr.
Villa landmann Martelsgraben 2
D-8132 Tutzing(DE)
Erfinder: Berenbold, Helmut, Dr.
Nerobergstrasse 12
D-6200 Wiesbaden(DE)

(74)

Vertreter: Reuter, Johann-Heinrich, Dr. et al
HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT Zentrale
Patentabteilung Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)

(54)

Mittel zur Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier und Karton.

(57)

Mittel zur Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier und Karton bestehend im wesentlichen aus
50 bis 95 Gew.-% Wasser und

5 bis 50 Gew.-% einer Mischung aus

I. 1 bis 50 Gew.-%

a) eines quartären organischen Ammonium-Salzes mit mindestens einer C₈-C₂₂-Alkyl-Gruppe,

b) einer Mischung aus 50 bis 99,5 Gew.-% eines quartären organischen Ammonium-Salzes und
0,5 bis 50 Gew.-% einer gesättigten oder ungesättigten C₈-C₂₂-Fettsäure, eines oxydierten Waxes oder
eines Polyglykols mit einem Molgewicht über 4 000, oder

c) einer Mischung aus 50 bis 99,5 Gew.-% eines mit einer Mineralsäure oder niederen Carbonsäure teilneutralisierten organischen Amins und 0,5 bis 50 Gew.-% einer gesättigten oder ungesättigten C₈-C₂₂-Fettsäure, eines oxydierten Waxes oder eines Polyglykols mit einem Molgewicht über 4 000 sowie

II. 50 bis 99 Gew.-% eines anionische Gruppen enthaltenden wasserlöslichen oder wasserqueillbaren Polymers.

Bei Druckpapieren die mit diesem Mittel, vorzugsweise durch Beschichten, behandelt werden, zeigt sich insbesondere eine Verringerung des Durchschlagens und Durchscheinens der Druckfarbe.

EP 0 263 519 A2

Mittel zur Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier und Karton

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Papier und Karton so zu behandeln, daß alle Arten von Systemen, die ein organisches Lösemittel enthalten, zum Beispiel die in einem organischen Lösemittel dispergierte oder gelöste Druckfarbe, Beschichtungsmasse oder ein Lack, insbesondere ein niedrigviskose Tiefdruckfarbe so wenig wie möglich in das Papier bzw. den Karton hineinschlägt oder durchschlägt. Je weniger diese Farben eindringen, um so geringer ist der Verbrauch und um so schöner ist der Druckglanz der behandelten Fläche. Außerdem nimmt dann die Farbtiefe zu. Dieses Problem des Hineinschlagens der Druckfarbe in das Papier ist bei allen Druckverfahren, besonders aber bei Tiefdruckverfahren ausgeprägt, da Tiefdruckfarben, verglichen mit anderen Druckfarben (Hochdruck, Offsetdruck) eine wesentlich geringere Viskosität haben müssen. Der Tiefdruck gehört zu den am meisten verbreiteten Druckarten bei Massendrucksachen aller Art. Aus wirtschaftlichen sowie aus postalischen Gründen besteht seit Jahren die Tendenz, die Flächengewichte derartiger Papiere zu verringern. Diesem Wunsch sind insbesondere beim gestrichenen Tiefdruckpapier, aber auch beim Naturtiefdruckpapier Grenzen gesetzt.

Um einen guten Stand der Tiefdruckfarbe auf der Papieroberfläche zu haben, muß bei den gestrichenen Sorten der Strich eine Mindeststärke von etwa 6,5 - 7 g/m² und Seite haben, bei doppelseitig gestrichenem Tiefdruckpapier resultiert hieraus bei 50 g/m² Gesamtgewicht ein Streich-Rohpapier von etwa 36 g/m². Dies ist aus heutiger Sicht eine Untergrenze, da es nur die Fasern des Streichroh-papiers sind, die zu den physikalischen Festigkeitswerten des Druckpapiers beitragen.

Andererseits sind die ungestrichenen Naturtiefdruckpapiere weder in der Weiße noch im Glanz der erzeugbaren Drucksachen den gestrichenen Tiefdruckpapieren gleichwertig. Besonders der Verbrauch an Tiefdruckfarbe liegt größenordnungsmäßig bei etwa den 2 1/2-bis 3-fachen des der gestrichenen Papiere, weil die Porosität und damit die Saugfähigkeit der Naturtiefdruckpapiere wesentlich größer ist. Demzufolge ist auch das Durchschlagen und Durchscheinen des Druckes auf der Rückseite bei diesen Papieren bei weiterer Absenkung des Flächengewichts ein besonderes Problem.

Durch die in der EP-PS 00 17 793 beschriebene Anwendung von hydratisierbaren filmbildenden kolloidalen Tönen gelang es zwar in einem gewissen Grad, die Oberfläche der ungestrichenen Naturtiefdruckpapiere etwas zu schließen, und die Bedruckbarkeit zu verbessern. Die so behandelten Tiefdruckpapiere sind jedoch noch nicht mit den gestrichenen Tiefdruckpapieren auch nur annähernd in der Farbaufnahme vergleichbar. Eine Verwendung der in EP-PS 00 17 793 beschriebenen hydratisierten filmbildenden Tone in Streichrezepturen oder als Oberflächenbeschichtung ist aber aus rheologischen Gründen unmöglich.

Es wurde nun gefunden, daß die Druckeigenschaften, besonderes die Tiefdruck- und Rollenoffsetdruckeigenschaften von Papier insbesondere von Dünndruckpapieren, aber auch von Karton erheblich verbessert werden können, wenn man das Papier bzw. den Karton in der Masse oder auf der Oberfläche mit einer Mischung behandelt, die im wesentlichen aus einer wäßrigen Dispersion oder Suspension von organischen quartären Ammonium-Salzen und anionische Gruppen enthaltenden Polymeren besteht.

Gegenstand der Erfindung ist ein Mittel zur Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier und Karton infolge Verminderung des Einschlagens aller Systeme, die organische Lösemittel, Öle und andere niedrig bis mittelviskose organische Verbindungen enthalten. Dieses Mittel besteht im wesentlichen aus

40 50 bis 95 Gew.-% Wasser und

5 bis 50 Gew.-% einer Mischung aus

I. 1 bis 50 Gew.-%

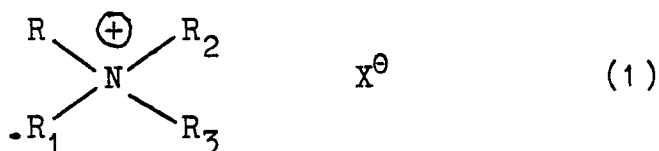
a) eines quartären organischen Ammonium-Salzes mit mindestens einer C₈-C₂₂-Alkyl-Gruppe,

45 b) einer Mischung aus 50 bis 99,5 Gew.-% eines quartären organischen Ammonium-Salzes und 0,5 bis 50 Gew.-% einer gesättigten oder ungesättigten C₈-C₂₂-Fettsäure, eines oxydierten Wachses oder eines Polyglykols mit einem Molgewicht über 4 000, oder

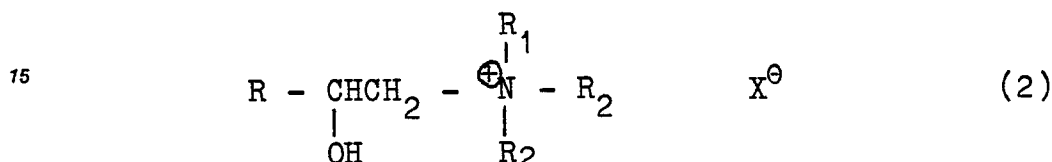
c) einer Mischung aus 50 bis 99,5 Gew.-% eines mit einer Mineralsäure oder niederen Carbonsäure teilneutralisierten organischen Amins und 0,5 bis 50 Gew.-% einer gesättigten oder ungesättigten C₈-C₂₂-Fettsäure, eines oxydierten Wachses oder eines Polyglykols mit einem Molgewicht über 4 000 sowie

50 II. 50 bis 99 Gew.-% eines anionische Gruppen enthaltenden wasserlöslichen oder wasserquellbaren Polymers.

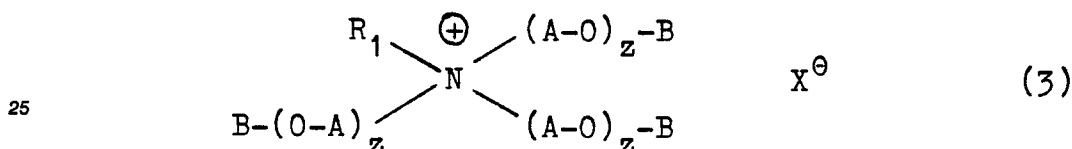
Als quartäre organische Ammonium-Salze kommen insbesondere solche der folgenden Formeln (1) bis (8) in Frage



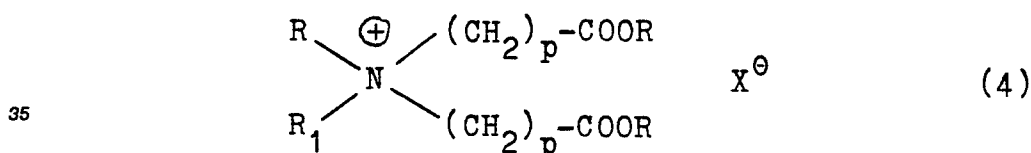
worin R C₈-C₂₂-Alkyl, C₈-C₂₂-Alkenyl oder eine Gruppe der Formel-(A-O)_y-C₈-C₂₂-Alkyl, R₁ C₁-C₄-Alkyl oder Benzyl, R₂ Wasserstoff, C₁-C₂₂-Alkyl, C₁-C₂₂-Alkenyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_y-B oder der Formel -(A-O)_y-C₈-C₂₂-Alkyl, R₃ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_y-B, A C₁-C₄-Alkylen, B Wasserstoff oder eine Gruppe der Formel -COR, y eine Zahl von 1 bis 25 und X ein Anion bedeuten;



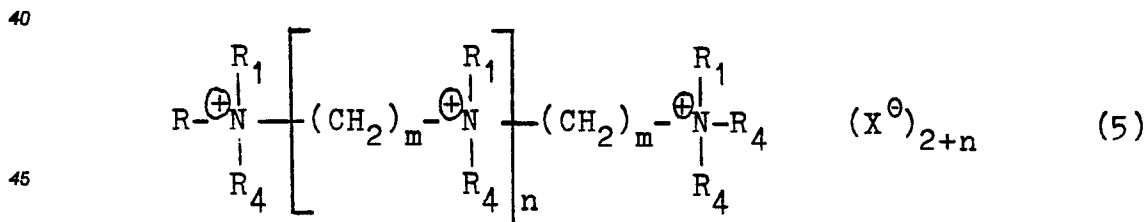
worin X, R, R₁ und R₂ die oben angegebenen Bedeutungen haben;



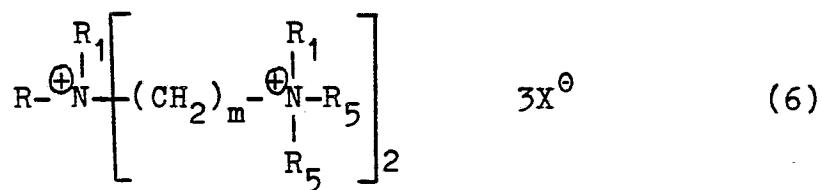
worin z jeweils eine Zahl von 1 bis 10 bedeutet und X, R₁, A und B die oben angegebenen Bedeutungen haben;



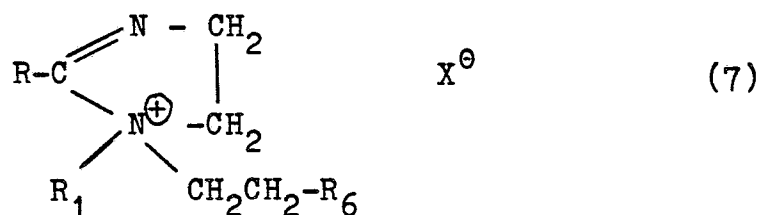
worin p 1 oder 2 bedeutet und X, R und R₁ die oben angegebenen Bedeutungen haben;



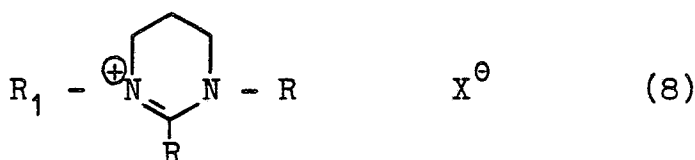
worin die Gruppen R₄ gleich oder verschieden sein können und Wasserstoff C₁-C₄-Alkyl, Benzyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_z-B, m 2 oder 3 und n 0 oder 1 bedeuten und X, R, R₁, A, B und z die oben angegebenen Bedeutungen haben;



10 worin R_5 Wasserstoff, C_1 - C_4 -Alkyl oder Benzyl bedeutet und X , R , R_1 und m die oben angegebenen Bedeutungen haben;

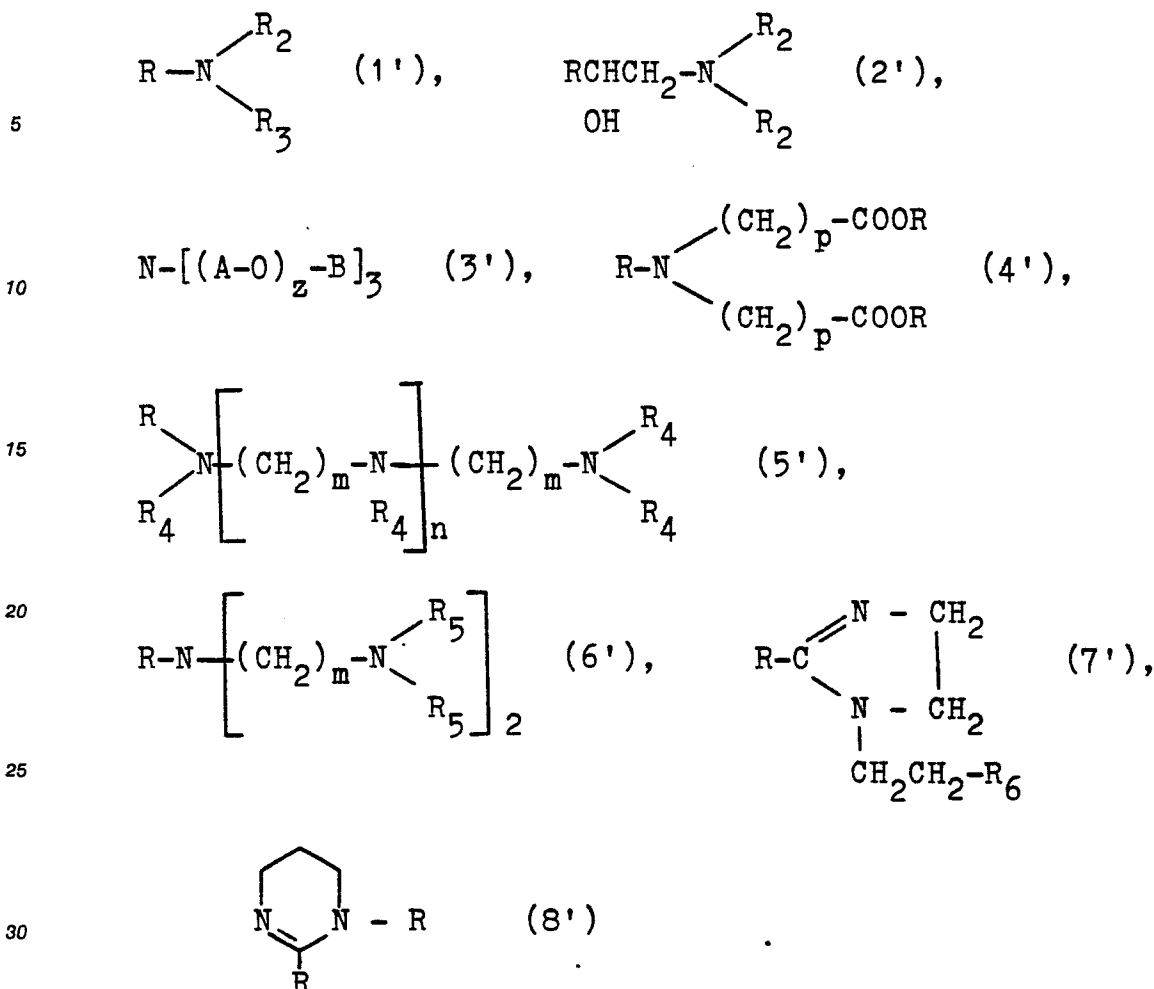


20 worin R_6 OH , NH_2 oder eine Gruppe der Formeln $-\text{OCOR}$ oder $-\text{NHCOR}$ bedeutet und X , R und R_1 die oben angegebenen Bedeutungen haben;



30 worin X , R und R_1 die oben angegebenen Bedeutungen haben.

Als organische Amine bei der Komponente Ic) kommen in Frage diejenigen Amine, die den oben aufgeführten quartären Ammonium-Salzen zugrunde liegen. Diese Amine haben die folgende Formeln (1') bis (8'), wobei die einzelnen Substituenten die gleiche Bedeutung haben wie bei den Formeln (1) bis (8)



Von allen Verbindungen in der Komponente Ia) sind die Verbindungen der Formel 1 bevorzugt. Ebenfalls bevorzugt sind die teilneutralisierten Amine der Formel 1' im Gemisch mit C₁₂-C₁₈-Fettsäuren als Komponente Ic). In den Verbindungen der Formeln 1 bis 8 und 1' bis 8' sind folgende Gruppen bevorzugt: R = C₁₂-C₁₈-Alkyl oder C₁₂-C₁₈-Alkenyl R₁ = Methyl oder Ethyl, R₂ = Methyl, Ethyl, C₁₂-C₁₈-Alkyl oder C₁₂-C₁₈-Alkenyl, A = C₂H₄ oder C₃H₆ und n = 1 oder 2. Soweit Substituenten aus C₈-C₂₂-Alkyl bzw. C₈-C₂₂-Alkenyl-Gruppen bestehen, kommen hier insbesondere solche Gruppen in Frage, die sich von natürlichen Fettsäuren und deren Mischungen ableiten, wie etwa Talgefett-säure, Cocosfett-säure, Ölsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure. Als Anionen kommen beispielsweise in Frage Chlorid, Bromid, Sulfat, Methosulfat, Dimethosphat, Phosphat oder Anionen organischer Säuren wie Essigsäure, Propionsäure, Trichloressigsäure, Milchsäure, Citronensäure, Weinsäure, Tartronsäure, Oxalsäure, Malonsäure.

Das erfindungsgemäße Mittel enthält vorzugsweise 15 bis 25 Gew.-% der Summe der beiden Komponenten I und II. Die bevorzugten Mengenverhältnisse der beiden Komponenten I und II untereinander liegen bei 5 bis 15 Gew.-% für die Komponente I und dementsprechend 85 bis 95 Gew.-% für die Komponente II. Die Komponente Ib) besteht vorzugsweise aus 70 Gew.-% des quartären Ammonium-Salzes und 30 Gew.-% des oder der anderen Anteile. Das gleiche Mengenverhältnis ist bevorzugt bei der Komponente Ic). Für die Teilneutralisation der organischen Amine gemäß Komponente Ic) werden 0,05 bis 0,5 Mol, vorzugsweise 0,1 Mol einer Säure auf 1 Mol organisches Amin genommen. Als Säuren kommen zu diesem Zweck die üblicherweise gebräuchlichen Mineralsäuren und organischen Carbonsäuren in Frage. Bei der Komponente Ic) hat es sich als zweckmäßig erwiesen, einen nicht-ionischen Emulgator mit zu verwenden. An Stelle nur einer der Komponenten Ia, b oder c kann man auch verschiedene Mischungen dieser Einzelkomponenten nehmen.

55 Als Polymere (Komponente II) kommen beispielsweise in Frage anionische Gruppen enthaltende Polysaccharid-Derivate, wie z.B. Carboxymethylzellulose, Carboxymethylstärke, Carboxymethylguar, Xanthan oder synthetische anionische oder polare Gruppen enthaltende Polymere, wie z.B. Polyacrylate, anionische Polyacrylamide, Copolymerisate aus Acrylsäure und Maleinsäureanhydrid, aus Styrol und

Maleinsäureanhydrid oder aus Styrol und Acrylsäure oder auch Polyvinylalkohole und Polyvinylacetate. Bevorzugt ist jedoch oxydierte Stärke. Diese Polymere können bis zu einer Menge von 70 Gew.-% auch ersetzt werden durch die bei der Papierherstellung üblicherweise benutzten Weißpigmente wie Titandioxid, Kaolin, Calciumcarbonat. Die Herstellung der beanspruchten Mittels geschieht durch einfaches Verrühren
 5 der Stammansätze der benötigten Komponenten.

Das erfindungsgemäße Mittel kann bei der Papierherstellung in der Mischanlage oder Stoffzentrale zugegeben werden und zwar in einer Menge von 2 bis 8, vorzugsweise 5 bis 7 Gew.-%, bezogen auf das fertige Papier. Die Zugabe kann insbesondere auch innerhalb der Füllstoffslurry geschehen indem man zunächst das Polymer in die Füllstoffslurry einrührt und dann die quartäre organische Ammonium-
 10 Verbindung zugibt. Diese Mischung wird dann dem Stoff zugesetzt. Daneben ist es auch möglich, das erfindungsgemäße Mittel im Rahmen einer Streichrezeptur auf das Papier aufzubringen.

Bevorzugt wird aber das erfindungsgemäße Mittel auf die Oberfläche des Rohpapiers aufgebracht. Dies geschieht mit Hilfe geeigneter Vorrichtungen vor dem Satinieren. Falls die Papiermaschine entsprechend ausgelegt ist, kann das erfindungsgemäße Mittel auch in der Trockenpartie der Maschine aufgebracht
 15 werden. Nach dem Auftrag auf die Oberfläche wird getrocknet. Die Auftragsmengen beim Auftrag auf die Oberfläche betragen im allgemeinen 0,1 bis 10 g/m², vorzugsweise 0,6 bis 3 g/m².

Das erfindungsgemäße Mittel eignet sich zur Behandlung aller Arten von Papieren, wie sie beim Tiefdruck, Rollenoffsetdruck, Bogenoffsetdruck und Hochdruck benötigt werden. Besonders interessant ist das erfindungsgemäße Mittel für Tiefdruck- und Rollenoffset-Papiere. Für den Tiefdruck kommen im wesent-
 20 lichen zwei Papierarten in Frage, nämlich das hochgefüllte, satinierte, meist holzhaltige Tiefdruckpapier in Flächengewichten zwischen 40 bis etwa 80 g/m² (SC-Papier) und das gestrichene, holzhaltige oder holzfreie hochsatinierte Tiefdruckpapier in Flächengewichten zwischen 45 und etwa 135 g/m². Beim Rollenoffsetdruck handelt es sich üblicherweise um holzhaltige ungestrichene oder gestrichene, sogenannte LWC-Papiere mit Flächengewichten zwischen 40 und 80 g/m². Für den Bogenoffsetdruck werden im allgemeinen
 25 sowohl holzhaltige als auch holzfreie Papiere mit Flächengewichten von 60 g/m² aufwärts eingesetzt, die in der Oberfläche geleimt oder gestrichen sind. Die erfindungsgemäßen Verbindungen sind auch von Interesse für die Behandlung von Papier für den Hochdruck (Buchdruck, Zeitungsdruck). Hierbei fällt vor allem ins Gewicht, daß Papiere, die mit dem erfindungsgemäßen Mittel behandelt werden, beim Drucken weniger Farbe benötigen.

Die organischen Gruppen in den quartären Ammonium-Salzen und Aminen verhindern durch Adsorption des in den Druckfarben enthaltenen organischen Lösemittels oder auch Mineralöls ein weiteres Eindringen der Druckfarbe und somit ein Durchschlagen auf die Rückseite des Papiers. Gleichzeitig wird die Affinität der Druckfarbe zum Papier verbessert. Die Verwendung des Polymers wie z.B. oxydierte Stärke ist notwendig, weil die organischen quartären Ammonium-Salze allein eine weichmachende Wirkung auf die
 35 Papierfasern ausüben und so die Reißlänge des Papiers erheblich erniedrigen. Durch eine Salz-Bildung zwischen quartärer Ammoniumverbindung und Polymer wird diese unerwünschte Wirkung der quartären Ammoniumverbindung unterbunden. Der weichmachende Effekt und damit die Reduzierung der Reißlänge bleibt aus.

Die Vorteile, die mit dem erfindungsgemäßen Mittel auf Druckpapieren erzielt werden, lassen sich wie folgt darstellen: Reduzierung des Durchschlagens und Durchscheinens, Erhöhung der Farbtiefe bzw. der Schwärze, verringerter Farbverbrauch, Anstieg des Druckglanzes, Reduzierung der missing dots, Erhöhung der Leitfähigkeit. Beim Rollenoffset-Druck zeigte sich auch eine Verbesserung der Rupffestigkeit. Durch die Verringerung im Farbenverbrauch wird auch die Deinkbarkeit eines mit einem erfindungsgemäßen Mittel behandelten und anschließend bedruckten Papiers erleichtert. Der beim Deinken erhaltene Faserstoff weist
 45 eine deutlich bessere Weiße auf. Vorteile ergeben sich mit dem beschriebenen Mittel auch bei kohlefreien Durchschreibpapieren, die mit Mikrokapseln arbeiten. Das Problem all dieser Kapselpapiere besteht darin, daß ca. die Hälfte des freigesetzten Kapselinhalts in das abgebende Blatt zurückgesaugt wird und überhaupt nicht zur Farbreaktion beiträgt. Durch die Behandlung des Papiers mit dem erfindungsgemäßen Mittel wird dieses Zurücksaugen des Kapselinhalts vermindert und der Übertragungsfaktor wird wesentlich
 50 erhöht.

Beim Karton, der oftmals nach dem Bedrucken überlackiert wird, verringert sich durch die Beschichtung mit dem erfindungsgemäßen Mittel der Lackverbrauch.

Beispiele

Die in der folgende Tabelle angegebenen Verbindungen wurden in Form ihrer wäßrigen Stammlösungen, Dispersionen oder Suspensionen in den angegebenen Mengen zusammengerührt. Die erhaltenen Mischungen waren pastenartig und zeigten in den Fällen, wo Kaolin zugegen war, ein ausgeprägtes pseudoplastisches Fließverhalten. Mit diesen Mischungen wurde ein Naturdruckpapier (40 g/m²) beschichtet.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

	B e i s p i e l						
	1	2	3	4	5	6	7
Ausgangsstoffe	Mengen in (g)						
Entionisiertes Wasser	820,0	820,0	818,5	817,5	818,1	820,0	820,0
Distearyl-dimethyl-ammoniumchlorid	20,0		19,5		9,8	13,0	45,0
Stearinsäure		6,0		6,0	3,0	6,5	
Stearylamin		12,0		12,0	6,0		
Oxidierter Stärke	162,0	162,0	54,0	54,0	54,0	54,0	91,0
Carboxymethylhydroxyethyl-cellulose							45,0
Kaolin			108,0	108,0	108,0	108,0	
Salzsäure (37 %)		0,45		0,45	0,23		
nichtionischer Emulgator		2,0		2,0	1,0		

Mit diesen Beschichtungsmassen wurden beim Probedruck folgende Kennzahlen erreicht.

	ohne Beschichtung	B e i s p i e l						
		1	2	3	4	5	6	7
Auftragsmenge g/m ²	-	2,90	3,01	2,92	2,86	3,39	2,59	3,88
Farbdichte %	1,61	2,04	1,89	2,01	2,07	2,02	2,05	1,84
Durchschlagen	20,6	3,7	5,6	5,3	9,5	8,2	8,5	7,5
Glanz (Lehmann)	2,23	3,83	2,38	2,23	3,67	3,43	3,95	2,60

Diese Werte, insbesondere die Werte für das Durchschlagen, zeigen, daß mit den Mitteln gemäß der vorliegenden Erfindung eine sehr wesentliche Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier erreicht wird.

Ansprüche

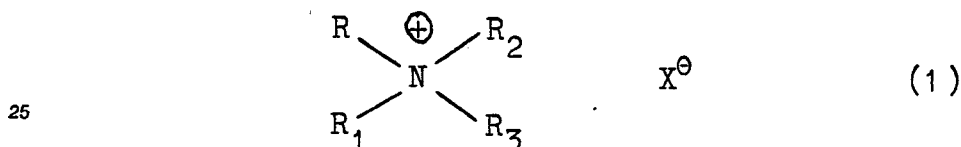
5

1. Mittel zur Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier und Karton bestehend im wesentlichen aus 50 bis 95 Gew.-% Wasser und 5 bis 50 Gew.-% einer Mischung aus

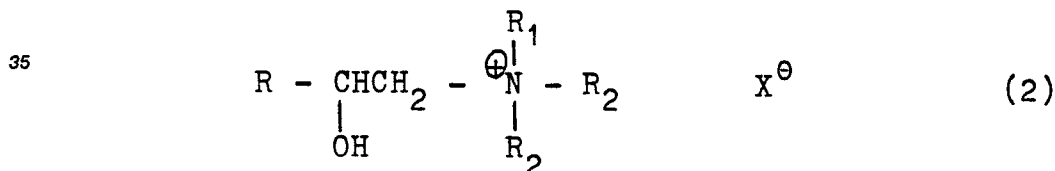
I. 1 bis 50 Gew.-%

- 10 a) eines quartären organischen Ammonium-Salzes mit mindestens einer C₈-C₂₂-Alkyl-Gruppe,
 b) einer Mischung aus 50 bis 99,5 Gew.-% eines quartären organischen Ammonium-Salzes und 0,5 bis 50 Gew.-% einer gesättigten oder ungesättigten C₈-C₂₂-Fettsäure, eines oxydierten Waxes oder eines Polyglykols mit einem Molgewicht über 4 000, oder
 c) einer Mischung aus 50 bis 99,5 Gew.-% eines mit einer Mineralsäure oder niederen Carbonsäure
 15 teilneutralisierten organischen Amins und 0,5 bis 50 Gew.-% einer gesättigten oder ungesättigten C₈-C₂₂-Fettsäure, eines oxydierten Waxes oder eines Polyglykols mit einem Molgewicht über 4 000 sowie
 II. 50 bis 99 Gew.-% eines anionische Gruppen enthaltenden wasserlöslichen oder wasserquellbaren Polymers.

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das quartäre organische Ammonium-Salz eine
 20 Verbindung der Formeln (1) bis (8) darstellt

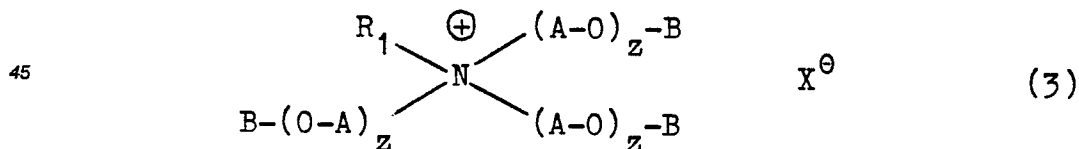


30 worin R C₈-C₂₂-Alkyl, C₈-C₂₂-Alkenyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_y-C₈-C₂₂-Alkyl, R₁ C₁-C₄-Alkyl oder Benzyl, R₂ Wasserstoff, C₁-C₂₂-Alkyl, Alkenyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_y-B oder der Formel -(A-O)_y-C₈-C₂₂-Alkyl, R₃ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_y-B, A C₁-C₄-Alkyl, B Wasserstoff oder eine Gruppe der Formel -COR, y eine Zahl von 1 bis 25 und X ein Anion bedeuten;

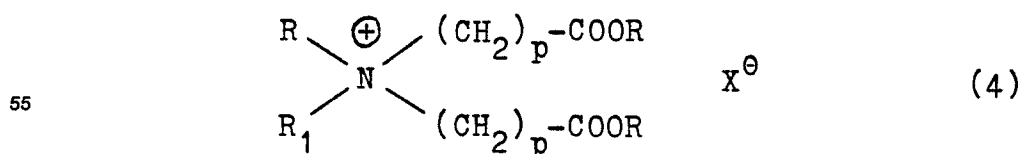


40

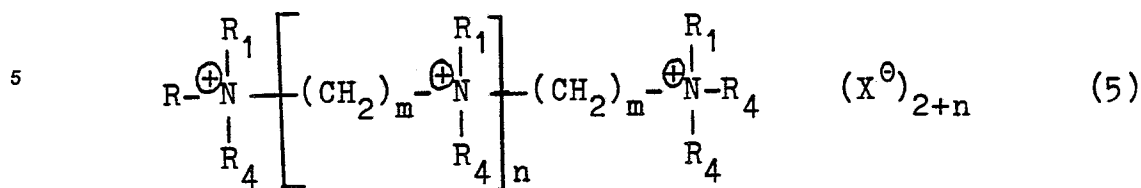
worin X, R, R₁ und R₂ die oben angegebenen Bedeutungen haben;



50 worin z jeweils eine Zahl von 1 bis 10 bedeutet und X, R₁, A und B die oben angegebenen Bedeutungen haben;



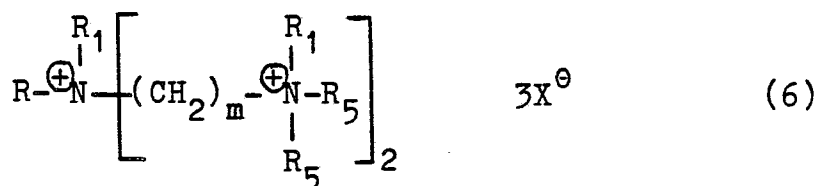
worin p 1 oder 2 bedeutet und X, R und R₁ die oben angegebenen Bedeutungen haben;



10

worin die Gruppen R₄ gleich oder verschieden sein können und Wasserstoff C₁-C₄-Alkyl, Benzyl oder eine Gruppe der Formel -(A-O)_z-B, m 2 oder 3 und n 0 oder 1 bedeuten und X, R, R₁, A, B und z die oben angegebenen Bedeutungen haben;

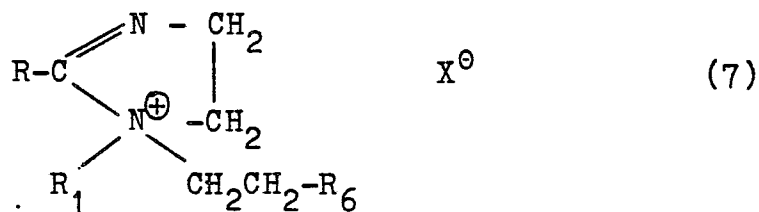
15



20

worin R₅ Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl oder Benzyl bedeutet und X, R, R₁ und m die oben angegebenen Bedeutungen haben;

25



30

worin R₆ OH, NH₂ oder eine Gruppe der Formeln -OCOR oder -NHCOR bedeutet und X, R und R₁ die oben angegebenen Bedeutungen haben;

35



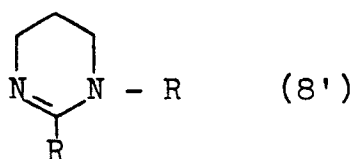
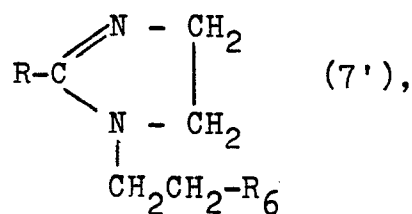
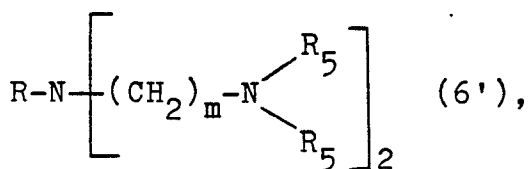
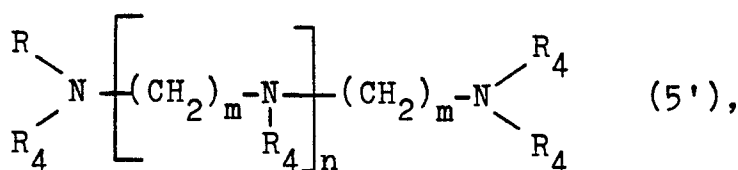
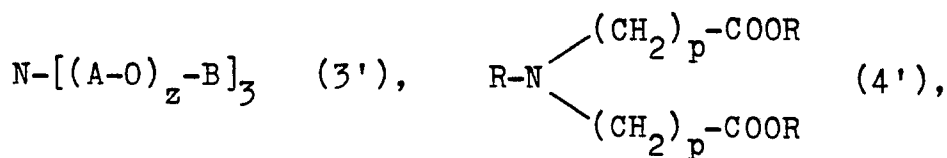
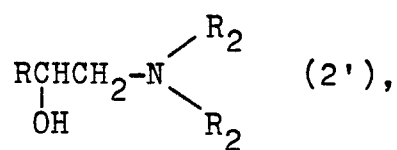
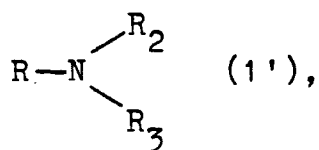
40

worin X, R und R₁ die oben angegebenen Bedeutungen haben.

3. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das organische Amin eine Verbindung der
45 Formel (1') bis (8') bedeutet

50

55



4. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente I Distearyldimethylammoniumchlorid ist.

5. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Komponente I aus einer Mischung aus teilneutralisiertem Stearylamin und Stearinsäure besteht.

6. Verfahren zur Verbesserung der Bedruckbarkeit von Papier, dadurch gekennzeichnet, daß man das Mittel gemäß Anspruch 1 in die Papiermasse einarbeitet oder auf die Oberfläche des Papiers aufbringt.