

(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: C 09 D 11/10
D 21 H 1/46

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



(12) **PATENTSCHRIFT** A5

(11)

636 898

(21) Gesuchsnummer: 10252/78

(73) Inhaber:
Sandoz AG, Basel

(22) Anmeldungsdatum: 03.10.1978

(24) Patent erteilt: 30.06.1983

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 30.06.1983

(72) Erfinder:
Theodor Lang, Basel

(54) **Wässrige Druckfarbenzubereitungen.**

(57) Wässrige Druckfarbenzubereitungen, enthaltend anionische und/oder Pigment-Farbstoffe, hochmolekulare Polyätheramine als kationische Bindemittel, wasser-
verträgliche organische Lösungsmittel sowie Wasser, zum
Bedrucken von nicht-textilen Faservliesen, insbesondere
Tissue-Papieren.

PATENTANSPRÜCHE

1. Wässrige Druckfarbenzubereitungen enthaltend anionische und/oder Pigment-Farbstoffe, hochmolekulare Polyätheramine als kationische Bindemittel, wasserverträgliche organische Lösungsmittel, sowie Wasser.

2. Druckfarbenzubereitungen gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese als anionische Farbstoffe Säure- oder Direktfarbstoffe enthalten.

3. Druckfarbenzubereitungen gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese als Farbstoffe Pigmentfarbstoffe enthalten.

4. Druckfarbenzubereitungen gemäss den Patentansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass diese als wasserverträgliches organisches Lösungsmittel ein niederes Äthylenglykol enthalten.

5. Verfahren zum Bedrucken von nicht-textilen Faservliesen, dadurch gekennzeichnet, dass man diese mit einer Zubereitung gemäss Patentanspruch 1 bedruckt.

6. Verfahren nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass man Tissue-Papiere bedruckt.

7. Nach dem Verfahren gemäss Patentanspruch 5 bedruckte nicht-textile Faservliese.

8. Tissue-Papiere nach Patentanspruch 7, bedruckt nach dem Verfahren gemäss Patentanspruch 6.

Die vorliegende Erfindung betrifft stabile, wässrige Druckfarbenzubereitungen vor allem für den Flexodruck, welche anionische und/oder Pigment-Farbstoffe und ein kationisches Bindemittel enthalten, und die für das Bedrucken von Faservliesstoffen, vor allem von Tissue-Papieren, Verwendung finden.

Aus der DE-OS 2 552 564 ist es schon bekannt, wässrige Druckfarbenzubereitungen anionischer Farbstoffe unter Verwendung kationischer Bindemittel herzustellen. Die kationischen Bindemittel sind hochmolekulare Polyamid-amine. In diesen Druckfarbenzubereitungen müssen flüchtige Amine als Stabilisatoren verwendet werden, ausserdem ist die Mitverwendung eines weiteren Bindemittels (Acrylate oder Kolphoniumderivate) erwünscht oder sogar notwendig.

Gegenstand der vorliegenden Anmeldung sind nun wässrige Druckfarbenzubereitungen, enthaltend anionische und/oder Pigment-Farbstoffe, hochmolekulare Polyätheramine als kationische Bindemittel, wasserverträgliche organische Lösungsmittel, vor allem niedere aliphatische Glykole, sowie Wasser.

Weiter ist der Gegenstand dieser Erfindung ein Verfahren zum Bedrucken von nicht-textilen Faservliesen, besonders von Tissue-Papieren, dadurch gekennzeichnet, dass man diese mit einer erfindungsgemässen Druckfarbenzubereitung bedruckt, sowie schliesslich die so erhaltenen bedruckten nicht-textilen Faservliese, insbesondere Tissue-Papiere.

Die erfindungsgemäss zu verwendenden kationischen Bindemittel auf Basis hochmolekularer Polyätheramine sind bekannt und werden z.B. in der DE-OS 2 127 082 näher beschrieben. Sie sind (berechnet auf Gesamt Mischung) in den erfindungsgemässen wässrigen Druckfarbenzusammensetzungen in Mengen von 10–20%, vorzugsweise 10–16%, speziell 11–14% enthalten.

Die erfindungsgemässen Druckfarbenzusammensetzungen auf der Basis von hochmolekularen Polyätheraminen erfordern keine zusätzlichen Bindemittel wie verseifbare Kolphoniumderivate. Auch ein Zusatz von flüchtigen Aminen, welcher nach den Angaben der DE-OS 2 552 564 bei Polyamidaminen notwendig ist, erübrigt sich, was den Vorteil hat,

dass die erfindungsgemässen Drucktinten praktisch geruchlos sind.

Die erfindungsgemässen Drucktintenzusammensetzungen, welche Polyätheramine enthalten, können auch für Farbpigmentpräparationen alleine oder in Kombination mit anionischen Farbstoffen eingesetzt werden.

Die in den erfindungsgemässen Drucktintenzusammensetzungen enthaltenen organischen Lösungsmittel (zur Stabilisierung der Druckfarbe) sind Glykole bzw. Glykolderivate, vor allem Äthylenglykol, welche bis zu 30% (bezogen auf 100 Teile unverdünnte Drucktinte) bevorzugt in Mengen von 20–25%, zugesetzt werden.

Als Farbstoffe eignen sich anionische Farbstoffe, die mit den kationischen Gruppierungen der erfindungsgemäss zu verwendenden Bindemittel heteropolare Bindungen eingehen in der Lage sind. Dies sind z.B. sulfon- und/oder carbonsäuregruppenhaltige Farbstoffe z.B. Säure-, Direkt-, Indigosol-, Reaktiv- oder Metallkomplexfarbstoffe oder solche, die zur Metallkomplexbildung befähigt sind: es kommen hier vor allen solche in Betracht, die im «Colour Index» (1956 und Ergänzungswerk 1963) unter der Bezeichnung «Acid Dye», «Direct Dye», «Reactive Dye», «Mordant Dye» und ferner «Solubilized Vat Dye» beschrieben sind, vorzugsweise eignen sich die Reaktiv-, Säure-, Direkt- und Indigosolfarbstoffe.

Als Pigmentfarbstoffe eignen sich die im Colour Index genannten, vor allem in Pulverform.

Die Herstellung der erfindungsgemässen Druckfarbenzubereitungen erfolgt durch Mischen der einzelnen Bestandteile. Anionische Farbstoffe in Pulverform werden zuerst in Wasser gelöst und mit z.B. Äthylenglykol versetzt. Flüssige Formen anionischer Farbstoffe werden, ohne vorheriges Verdünnen mit Wasser, mit Glykol versetzt. Nach einwandfreiem Vermischen dieser Komponenten werden sie in das kationische Bindemittel eingerührt. Bei Pigmentfarbstoffzubereitungen kann das kationische Bindemittel auch in die Vormischung eingerührt werden. Nötigenfalls kann diese konzentrierte Drucktinte, zur Einstellung der Viskosität, mit Wasser noch weiter verdünnt werden. Die Auslaufzeit der fertigen Druckfarbenzusammensetzung soll im allgemeinen 5–40 bevorzugt 10–30 Sekunden in DIN-Becher 4 betragen.

Die in den Druckfarbenzubereitungen anwesende Menge Wasser richtet sich wie erwähnt, nach der gewünschten Viskosität; der Wassergehalt kann bis zu 80% der Gesamt Mischung betragen und liegt üblicherweise zwischen 30 und 60% bevorzugt 40–50%. Der pH-Wert der Zubereitungen liegt zwischen 6 und 11, bevorzugt 7 und 9.

Die erfindungsgemässen Zubereitungen sind vor allem für Flexodruckverfahren geeignet. Mit diesen kann schon bei Raumtemperatur gedruckt werden. Die Fixierung der anionischen Farbstoffe kann durch das kationische Bindemittel selbst erfolgen und ist im allgemeinen nach etwa 72 Stunden nach dem Verdrucken gewährleistet. Die Fixierung kann auf übliche Weise beschleunigt werden.

Farbpigmentpräparationen werden mit Wasser verdünnt, anschliessend erfolgt die Zugabe des kationischen Bindemittels unter leichtem Rühren. Farbpigmente in Pulverform werden zuerst mit Wasser angeteigt, anschliessend erfolgt die Zugabe des kationischen Bindemittels. Zur Einstellung der gewünschten Viskosität können die Druckfarbenzusammensetzungen mit Wasser beliebig verdünnt werden.

Beispiel 1

25 Teile Äthylenglykol werden mit 16 Teilen des Farbstoffes C.I. Direkt Red 239 / flüssig vermischt und langsam in 50 Teile eines 26%-igen Polyätheramins gemäss Beispiel 1 der DOS 2 127 082 bis zur Homogenität verrührt. Mit 9 Teilen Wasser wird weiter verdünnt. Die erhaltene Mischung ist

lagerstabil und liefert bei einem Flexodruck auf Tissue-Papier Färbungen von ausgezeichneter Ausblutbeständigkeit gegenüber Wasser, Alkohol, Säure und Kernseife.

Beispiel 2

40 Teile des Farbstoffs C.I. Pigment Orange 56 werden mit 10 Teilen Äthylenglykol und 20 Teilen Wasser vermischt und anschliessend mit 40 Teilen eines 26%-igen Polyätheramins gemäss Beispiel 1 bis zur Homogenität verrührt.

Es resultiert eine lagerstabile Druckfarbenzusammensetzung mit den in Beispiel 1 genannten Echtheiten.

Beispiel 3

15 Teile Äthylenglykol werden vorgelegt und darin 10 Teile des Farbstoffes C.I. Direct Blue 261, flüssig, eingerührt.

In diese Mischung werden danach 15 Teile des Farbstoffs C.I. Pigment Blue 15 und die Gesamtmischung darauf in 50 Teile eines 26%-igen Polyätheramins gemäss Beispiel 1 bis zur Homogenität eingerührt. Die Mischung wird mit 10 Teilen 5 Wasser weiter verdünnt.

Es resultiert eine lagerstabile Druckfarbenzusammensetzung mit den in Beispiel 1 beschriebenen Eigenschaften.

Beispiel 4

10 4 Teile des Farbstoffes C.I. Reactive Blue 103 werden in 16 Teilen Wasser und 25 Teilen Äthylenglykol gelöst und in 50 Teile eines 26%-igen Polyätheramins gemäss Beispiel 1 bis zur Homogenität eingerührt. Mit 5 Teilen Wasser wird weiter verdünnt.

15 Es resultiert ein ausgezeichnet lagerbeständiges Gemisch.