



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 300 377 A7

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 41 M 3/14-
C 09 D 11/00

DEUTSCHES PATENTAMT

(21)	DD B 41 M / 238 322 3	(22)	23. 03. 82	(45)	11. 06. 92
------	-----------------------	------	------------	------	------------

(71) siehe (72)

(72) Rühle, Siegfried, Dr. rer. nat. Dipl.-Chem., Rosenstraße 6, O - 8122 Radebeul, DE

(73) siehe (72)

(54) Wasserwischfähige Druckfarben für den Wertpapierdruck

(57) Wasserwischfähige Druckfarben für den Wertpapierdruck enthalten oxydativ trocknende Bindemittelkombinationen aus trocknenden pflanzlichen Ölen, nichttrocknenden Mineralölen und modifizierten Kolophoniumderivaten. Zur Verbesserung der Wasserwischfähigkeit im Sprühwischverfahren werden als Kolophoniumderivate ein Gemisch aus einem unveresterten Maleinsäureaddukt eines mit Phenol-Formaldehydharz modifizierter Kolophoniumharzes mit einer Säurezahl von 140–175 mg KOH/g und einem durch Destillation von Rohbalsam gewonnenen Harzsäuregemisch mit einer Säurezahl von 160 bis 180 mg KOH/g eingesetzt. Die Druckfarben enthalten 25 bis 75 Gew.-Teile der Bindemittelkombination aus 10 bis 30 Gew.-Teilen des unveresterten Maleinsäureadduktes, 30 bis 5 Gew.-Teilen des aus Rohbalsam gewonnenen Harzsäuregemisches und 50 bis 70 Gew.-Teilen eines Gemisches aus trocknenden Pflanzenölen und nichttrocknenden Mineralölen im Verhältnis 0,5:1 bis 4:1.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem die Bindemittelkombination der Druckfarbe ein modifiziertes Kolophoniumderivat aus einem unveresterten Maleinsäureaddukt eines mit Phenol-Formaldehydharz modifizierten Kolophoniumharzes mit einer Säurezahl von 140–175 mg KOH/g im Gemisch mit einem durch Destillation von Rohbalsam gewonnenen Harzsäuregemisch mit einer Säurezahl von 160–180 mg KOH/g neben trocknenden Pflanzenölen und nichttrocknenden Mineralölen enthält.

Die Druckfarben enthalten 25 bis 75 Gew.-Teile der Bindemittelkombination, die aus 10 bis 30 Gew.-Teilen, vorzugsweise 20 bis 25 Gew.-Teilen, des unveresterten Maleinsäureadduktes, 30 bis 5 Gew.-Teilen, vorzugsweise 20 bis 10 Gew.-Teilen, des aus Rohbalsam gewonnenen Harzsäuregemisches und aus 50 bis 75 Gew.-Teilen, vorzugsweise 60 bis 70 Gew.-Teilen, eines Gemisches aus trocknenden Pflanzenölen und nichttrocknenden Mineralölen im Verhältnis 0,5:1 bis 4:1 besteht.

Zur Beeinflussung von Glanz und Härte der Druckfarbenfilme können dem Bindemittelgemisch lufttrocknende Alkydharze und Hartharze zugesetzt und zur Verbesserung der Trocknung der Druckfarbenfilme kann Holzöl beigegeben werden.

Geeignete Alkydharze sind niedrigviskose lufttrocknende Typen oder Lösungen von höherviskosen Typen in trocknenden Pflanzenölen und/oder Mineralölen. Als Hartharze sind solche aus der Gruppe der Phenol-, Maleinat-, Epoxid-, Cumaron-, Tall- und Cyclohexanonharze bzw. deren Derivate verwendbar, die einzeln oder als Gemisch in trocknenden Pflanzenölen oder Mineralölen gelöst werden.

Durch Zusatz von 0,01 bis 5,0 Gew.-Teilen oxäthylierten Alkylphenolen, Alkylphenylpolyglykoläthern, oxäthylierten Fettalkoholen und Fettsäureglycerinesteroxäthylaten kann die Emulgierbarkeit der Druckfarbe in der Wischlauge verbessert werden.

Die Druckfarben sind mit den üblichen Farbpigmenten pigmentierbar und können mit den bekannten Füllstoffen versetzt werden. Entsprechend den Erfordernissen können Thixotropierungsmittel sowie Gleitmittel und Trockenstoffe in üblicher Menge und Art zugesetzt werden.

Die Herstellung erfolgt in bekannter Weise mit den üblichen Misch- und Reibmaschinen.

Die erfindungsgemäßen Druckfarben sind gut verseifbar und emulgierbar und zeigen daher ein gutes Wischverhalten, besonders bei Anwendung des Sprühwischverfahrens, wenn als Wischlauge z. B. eine Lösung von 1 Gew.-Teil NaOH und 1,5 Gew.-Teilen sulfoniertes Rizinusöl auf 100 Gew.-Teile Gesamtlösung verwendet wird.

Eine Unterbrechung des Druckvorganges und eine Zwischenreinigung des Druckzylinders sind nicht erforderlich.

Die Druckfarben zeigen ein gutes Fließverhalten im Farbwerk, ein einwandfreies Füllen der Zylindervertiefungen beim Einfärbevorgang und ein gutes Herausheben aus den Zylindervertiefungen beim Übertragen auf den Gummizylinder bzw. Bedruckstoff. Der konturenscharfe Ausdruck sowie ein den technologischen Bedingungen angepaßtes Frischhalten in der Druckmaschine sind gewährleistet.

Die mit den erfindungsgemäßen Druckfarben hergestellten Drucke trocknen gut ab unter Bildung widerstandsfähiger Druckfarbenfilme.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1

In einem beheizten Rührkessel werden 200 Gew.-Teile anpolymerisiertes Leinöl mit einer Viskosität von 20 dPa s und 100 Gew.-Teile Mineralöldestillat mit einem Siedegrenzbereich von 240 bis 310°C unter Rühren erwärmt. Bei ca. 30 bis 40°C werden 140 Gew.-Teile eines unveresterten Maleinsäureadduktes eines Phenol-Formaldehyd-Kolophoniumkondensats mit einem Festpunkt von 120°C und einer Säurezahl von 170 mg KOH/g (z. B. M-Kolomal P 116 S VEB Lackharz Zwickau) sowie 60 Gew.-Teile eines destillierten Kolophoniums mit einer Säurezahl von 175 mg KOH/g unter Rühren zugegeben und unter Erwärmen bis auf 160°C gelöst. Das so hergestellte Bindemittel hat eine Viskosität von ca. 80 dPa s.

Zur Herstellung der Druckfarbe werden 110 Gew.-Teile des Bindemittels mit 35 Gew.-Teilen eines violetten Dioxazinpigments, 5 Gew.-Teilen Titandioxid, 3 Gew.-Teilen Siliziumdioxid, 5 Gew.-Teilen mikronisierten Polyäthylenwachses und 50 Gew.-Teilen Kalziumkarbonat gemischt, danach auf Dreiwalzen gerieben und 0,1 Gew.-Teile Kobaltoktoat mit 6% Co zugesetzt.

Beispiel 2

Entsprechend Beispiel 1 werden 200 Gew.-Teile anpolymerisiertes Leinöl und 70 Gew.-Teile Mineralöl erwärmt und bei 30 bis 40°C mit 90 Gew.-Teilen des Maleinsäureadduktes sowie 140 Gew.-Teilen des destillierten Kolophoniums vermischt und durch Erwärmen auf ca. 160°C gelöst.

Die Herstellung der Druckfarbe aus diesem Bindemittel erfolgt wie im Beispiel 1.

Beispiel 3

Zur Herstellung des Bindemittels werden unter den Bedingungen des Beispiels 1 200 Gew.-Teile anpolymerisiertes Leinöl mit 65 Gew.-Teilen Mineralöl gemischt und erwärmt. Beim Erwärmen bis ca. 160°C werden 60 Gew.-Teile des Maleinsäureadduktes und 175 Gew.-Teile des destillierten Kolophoniums gelöst.

Die Herstellung der Druckfarbe aus diesem Bindemittel erfolgt analog wie im Beispiel 1 angegeben.

Beispiel 4

In die Druckfarbe gemäß Beispiel 1 werden 0,5 Gew.-Teile eines Dodecylphenylpolyglykoläthers mit 15 bis 16 Mol Äthylenoxid eingemischt.

Beispiel 5

In der Druckfarbe gemäß Beispiel 1 werden 15 Gew.-Teile des beschriebenen Bindemittels durch ein Alkydharz-Mineralölgemisch aus 70 Gew.-Teilen eines 60% Leinölfettsäuren enthaltenden Alkydharzes und 30 Gew.-Teilen eines Mineralöls mit einem Siedegrenzbereich von 240 bis 310°C ersetzt.

Beispiel 6

In der Druckfarbe gemäß Beispiel 1 werden 20 Gew.-Teile des Bindemittels ausgetauscht durch ein Gemisch aus 57 Gew.-Teilen eines kolophoniummodifizierten Phenol-Formaldehydharzes mit Festpunkt von 125°C, 20 Gew.-Teilen Lackleinöl und 23 Gew.-Teilen eines Mineralöls mit einem Siedegrenzbereich von 240 bis 310°C.

Beispiel 7

In dem erfindungsgemäßen Bindemittel nach Beispiel 1 werden 30 Gew.-Teile des Mineralöls durch 30 Gew.-Teile Hc Izöl ausgetauscht und daraus die Druckfarbe entsprechend Beispiel 1 hergestellt.