DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 139 721

Ausschließungspatent
Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

				Int. Cl.[3]	
(11)	139 721	(44)	16.01.80	3(51)	C 09 D 11/10
(21)	AP C 09 D / 208 794	(22)	31.10.78		
(31)	45 749/77 6 378/78	(32)	03.11.77 17.02.78	(33)	GB

(71) siehe (73)

(72) Fern, William A.; Hauxwell, Frank; Menzies, Ian D.; Williams, William B., GB

(73) Imperial Chemical Industries ltd., London, GB

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 102 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Farbstoffzusammensetzungen

(57) Eine Zusammensetzung aus einer wäßrigen Lösung eines Farbstoffes, der mindestens eine Phosphorsäuregruppe trägt, und einem Polymermaterial, so daß die Neigung der Zusammensetzung zur Abscheidung von Feststoff im Vergleich mit einer gleichen wäßrigen Lösung ohne Polymermaterial verringert ist, und daß die Zusammensetzung eine bemerkenswerte Mobilität besitzt. Typische Polymermaterialien sind diejenigen, die zum Eindicken von Textildruckpasten verwendet werden, obgleich diese in einer geringeren Menge verwendet werden als sie normalerweise in Druckpasten vorhanden sind. Zu bevorzugten Stoffen gehören Polymere, die Carbonsäuregruppen tragen, und Polysaccharide, die durch Fermentationen von Kohlehydraten entstanden sind. Die Zusammensetzungen können außerdem Dispersionsfarbstoffe enthalten. Die Zusammensetzungen haben eine bessere Stabilität, d.h. sie scheiden keine Feststoffe bei der Lagerung ab.

20 Seiten

(688) Ag 141/78-79 3.

AIEP 3001

208 794

Berlin, den 2. 3. 1979
AP C09 D/208 794
54 239 11

Farbstoffzusammensetzungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Farbstoffzusammensetzungen, insbesondere Farbstoffzusammensetzungen wasserlöslicher Farbstoffe, die geeignet sind für die Herstellung von Färbebädern für das Färben von Textilmaterialien, beispielsweise von Polyester-Baumwollmischgeweben.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekanntlich können wasserlösliche Farbstoffe auf herkömmliche Weise hergestellt, verkauft und in Form ihrer wäßrigen Lösungen verwendet werden. Bei derartigen Lösungen ergeben sich jedoch, wenn sie nicht in unerwünschter Weise verdünnt wurden, Probleme wie die Ablagerung von Feststoffen bei der Lagerung, vor allem bei niedrigen Temperaturen. Auch wenn solche Lösungen mit wäßrigen Dispersionen von Dispersionsfarbstoffen in einigen Fällen vermischt werden, ist eine verstärkte Neigung des Dispersionsfarbstoffes zum Ausflocken festzustellen.

Farbstoffe, die eine oder mehrere Phosphorsäure- vor allem Phosphonsäuregruppen enthalten, sind kürzlich als Farben für das Reaktivfärben von Substraten, die aktive Wasserstoffatome enthalten, z. B. Zellulosetextilien vorgeschlagen worden, unter Anwendung eines ausführlich in GB-PS 1.411.306 beschriebenen Verfahrens. Bei wäßrigen Lösungen dieser Farbstoffe hat man häufig die oben

beschriebenen Schwierigkeiten beobachtet, und es wurde eine Möglichkeit entdeckt, mit deren Hilfe derartige Probleme in einigen Fällen ausgeschaltet werden können.

Die bevorzugte Art der Phosphorsäuregruppe ist die Phosphonsäuregruppe PO_3H_2. Die Phosphorsäuregruppe übt eine wassersolubilisierende Wirkung auf den Farbstoff aus, die weiterhin verstärkt wird, wenn noch andere Gruppen wie SO_3H ebenfalls anwesend sind. Es empfiehlt sich, daß 1 bis 3 Phosphonsäuregruppen pro Farbstoffmolekül vorhanden sind. Phosphorsäuregruppen enthaltende Farbstoffe werden in der GB-PS Nr. 1.411.306 und den anderen darin genannten Patentschriften beschrieben. Weitere Beispiele derartiger Farbstoffe sind in den gleichfalls anhängigen britischen Anmeldungen Nr. 15397/75, 18011/75, 18012/75, 18013/75, 18715/75, 18716/75, 19126/75, 19127/75, 19128/75, 19129/75, 21544/75, 20619/75, 23337/75, 31194/75, 36478/75 und 41054/75 zu finden. Der Gegenstand dieser Anmeldungen ist entweder in der Veröffentlichung Research Disclosures, veröffentlicht von Industrial Opportunities Limited, unter den Quellenangaben RD.14624, RD.14541, RD.14542, RD.14554, RD.14555, RD.14901 oder in DE-OS Nr. 26 16 683, 26 16 353, 26 18 483, 26 18 670, 2617 314, 26 19 887, 26 22 103, 26 20 120, 26 23 775, 26 39 574 und 26 39 573 zu finden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Bereitstellung von Farbstoffzusammensetzungen mit verbesserter Lagerbeständigkeit, insbesondere mit verringerter Neigung zur Farbstoffabsetzung und verbesserter Mobilität.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Mittel und Zusatzmittel zur Stabilisierung wäßriger Farbstoffzusammensetzung ausfindig zu machen.

Erfindungsgemäß wird eine Zusammensetzung zur Verfügung gestellt, die aus einer wäßrigen Lösung eines mindestens eine Phosphorsäuregruppe aufweisenden Farbstoffes und einem Polymermaterial besteht, damit die Neigung der Zusammensetzung, einen Feststoff abzusetzen, im Vergleich mit einer ähnlichen wäßrigen Lösung ohne Polymaterial verringert ist, und damit die Zusammensetzung eine beträchtliche Mobilität besitzt.

Erfindungsgemäß kann als Polymermaterial ein für das Eindicken von Textildruckpasten geeignetes Material verwendet werden. Es kann aber auch ein Kohlenstoff-Kohlenstoff-Polymer sein, das Carbonsäuregruppen trägt.

Weiterhin kann es sich bei dem Polymermaterial um ein Polysaccharid handeln, das durch Fermentationen von Kohlehydraten, einschließlich Xanthomonas campestris, erzeugt wird.

Erfindungsgemäß beträgt die Menge des Polymermaterials 0,1 bis 1,5 % der Zusammensetzung.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung enthält weiterhin einen Dispersionsfarbstoff, insbesondere einen solchen, der zwei oder mehr Carbonsäureestergruppen enthält.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Herstellung der Farbstoffzusammensetzung, das derart ausgeführt wird, daß (a) ein Farbstoff, der mindestens eine Phosphorsäuregruppe trägt mit (b) einem Polymermaterial in beliebiger Reihenfolge vermischt wird.

Dabei kann erfindungsgemäß das Polymermaterial in Form eines Gels mit einem Gehalt von ca. 10 % Wasser verwendet und zu einer wäßrigen Lösung des Farbstoffs gegeben werden.

Erfindungsgemäß kann aber auch eine Farbstoffzusammensetzung in der Weise hergestellt werden, daß eine Farbstoffzusammensetzung, wie sie beschrieben wurde, mit der wäßrigen Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes in beliebiger Reihenfolge vermischt wird, beispielsweise (a) ein Farbstoff, der mindestens eine Phosphorsäuregruppe trägt und (b) ein Polymermaterial mit einer wäßrigen Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes vermischt wird.

Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf Verfahren zum Färben von Textilien unter Verwendung der erfindungsgemäßen Farbstoffzusammensetzungen sowie auf Textilmaterialien, die mit den erfindungsgemäßen Farbstoffzusammensetzungen gefärbt wurden.

Die Farbstoffe in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung können von beliebigen herkömmlichen Chromophoren hergeleitet sein, z. B. Monoazo, Polyazo, Anthrachinon, Phthtalocyanin, Benzanthron, Pyrazolon, Naphthachinon, Triarylmethan, Cyanin, Phenazin, Formazan und Triphendioxazin, und können dort, wo es angemessen ist, in

Form von Metallkomplexen vorliegen.

Die Farbstoffe können in Form ihrer freien Säure oder als Salze, z. B. Natrium- oder Ammoniumsalze, oder in Gemischen dieser verschiedenen Formen z. B. teilweise in Säureform und teilweise in Salzform, oder als Salze von zwei oder mehr unterschiedlichen Kationen vorliegen.

Als Beispiele für die Polymermaterialien, die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendet werden können, sind alle Stoffe zu nennen, die üblicherweise zum Verdicken von Textildruckpasten verwendet werden, beispielsweise natürliche Stoffe wie Gummiarten oder Alginate oder

andere Polysaccharide oder synthetische Polymere. Eine besonders nützliche Klasse derartiger synthetischer Polymere sind diejenigen, die Säuregruppen aufweisen, vor allem Kohlenstoff-Kohlenstoff-Polymere, die Carbonsäuregruppen tragen, z.B. Polymere und Copolymere von Acrylsäure wie CARBOPOL 846 von B.F. Goodrich & Co. und Copolymere von Äthylen und Maleinsäureanhydrid, die behandelt wurden, um die Anhydridgruppen in Carbonsäuregruppen umzuwandeln. Vorbehaltlich der unten ausführlich erläuterten Erwägungen können die Säuregruppen teilweise oder vollständig in Form von Salzen, z.B. Natrium- oder Ammoniumsalzen vorliegen.
Eine besonders wertvolle Klasse von natürlichen Polymeren sind die natürlichen Polysaccharide, die durch Fermentationen von Kohlehydraten, einschließlich Xanthomonas campestris erzeugt werden. Dieses Material ist von der Kelco Corporation in Chicago, USA, unter dem Warenzeichen KELZAN zu beziehen. Man nimmt an, daß das Polysaccharid aus Mannose-, Glucose- und Glucoronsäureeinheiten besteht, und es wird normalerweise als gemischtes Natrium-, Kalium- und Calciumsalz geliefert.

Das wäßrige Medium der erfindungsgemäßen Zusammensetzungen kann Wasser, vermischt mit wasserlöslichen Lösungsmitteln wie Äthanol sein, aber aus Gründen der Kosten, Toxzität und Entflammbarkeit wird gewöhnlich Wasser allein bevorzugt.

Die Bedingung, daß die Zusammensetzung eine geringere Neigung zur Absetzung von Feststoff im Vergleich mit einer ähnlichen wäßrigen Lösung ohne Polymermaterial, d.h. einer, die keines enthält, hat, läßt sich leicht durch einen einfachen Test nachweisen. Die Zusammensetzung kann beispielsweise mehrere Wochen lang auf einer Tempe-

ratur von 0 bis -5 °C gehalten werden, oder sie kann mehrere Wochen lang einem Zyklus von 6 bis 8 Stunden bei 30 °C und anschließend 6 bis 8 Stunden lang bei -5 °C mit gleichen Erwärmungs- und Abkühlungsintervallen unterzogen werden, und die Ablagerung von Festsubstanz kann visuell eingeschätzt und mit dem Verhalten einer ähnlichen Zusammensetzung, die kein Polymermaterial enthält, verglichen werden.

Die Bezeichnung "erhebliche Mobilität" bedeutet, daß die Zusammensetzung eine solche Viskosität hat, daß sie in herkömmlicher Form gehandhabt werden kann, z.B. leicht aus Behältern unter allen normalen Umgebungsbedingungen ausgegossen werden kann.

In einigen Fällen können die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen gewisse Anzeichen einer thixotropen Beschaffenheit zeigen, und zwar können sie beim ungestörten Stehen eine stark viskose, sogar gallertartige Beschaffenheit annehmen. In derartigen Fällen ist unter "erheblicher Mobilität" die herkömmliche Handhabung nach kurzem Schütteln oder Rühren zu verstehen.

Die Viskosität erfindungsgemäßer Zusammensetzungen wird gewöhnlich mit der Schergeschwindigkeit variieren. Typische Werte bei 25 °C können im Bereich von 20 bis 100 Centipoise bei einer Schergeschwindigkeit von 483 sec^{-1} oder von 40 bis 200 Centipoise bei einer Schergeschwindigkeit von 162 sec^{-1} liegen. Diese entsprechen Viskositäten im Bereich von 100 bis 500 Centipoise bei einer Extrapolation auf eine Schergeschwindigkeit von Null. Diese Werte entsprechen einem typischen Wert von 10 bis 15 Centipoise bei einer Farbstofflösung chne vorhandenes Polymermaterial.

Die Farbstoffmenge in erfindungsgemäßen Zusammensetzungen wird gewöhnlich so groß sein, daß die wäßrige Zusammensetzung bei 20 °C zu 70 bis 90 % mit dem Farbstoff gesättigt ist. Typische Konzentrationen liegen zwischen 5 und 20 %, obwohl über 15 % liegende Konzentrationen gewöhnlich nur bei einem Farbstoff erzielt werden können, der gereinigt worden ist, z.B. durch Rückosmose zur Entfernung der gewöhnlich in handelsüblichen Farbstoffen vorhandenen Fremdelektrolyten.

Die Menge des Polymermaterials wird so gewählt, daß den spezifizierten Bedingungen entsprochen wird.

Wenn als das Polymermaterial Textildruckpasten-Eindickungsmittel verwendet werden, dann dürfte klar sein, daß sie in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen in einer solchen Form vorhanden sind, daß sie eine geringere Eindickung erzeugen als zur Herstellung einer typischen Druckpaste erforderlich ist. Aus diesem Grund wendet man eine geringere Menge an als normalerweise in einer Druckpaste enthalten ist. Im Falle von Eindickmitteln, bei denen es sich um Säuregruppen tragende Kohlenstoff-Kohlenstoff-Polymere handelt, kann man das dadurch erzielen, daß die Säuregruppen in Form freier Säure verwendet werden, da diese eine geringere Eindickung bewirken, als wenn sie in Form des Salzes verwendet werden. Eine Zusammensetzung kann im typischen Fall 0,1 bis 0,5 % derartiger Polymerstoffe in Form freier Säure enthalten.

Im Falle von KELZAN-Polysaccharid-Eindickmitteln wird die Zusammensetzung 0,1 bis 1 %, speziell 0,25 bis 0,5 % Eindickmittel enthalten.

Das Molekulargewicht der als Textildruckpasten-Eindickmittel verwendeten Polymerstoffe beträgt normalerweise 500 000 bis 4 Millionen. Stoffe mit ähnlicher Struktur, aber niedrigerem Molekulargewicht, z.B. 50 000 können für erfindungsgemäße Zusammensetzungen verwendet werden.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können so hergestellt werden, daß vereinigt oder in beliebiger Reihenfolge zu einem wäßrigen Medium gegeben werden :

(a) ein Farbstoff, der mindestens eine Phosphorsäuregruppe trägt, und (b) ein Polymermaterial, und diese vermischt werden, um Auflösung/Dispersion zu gewährleisten. Während der Zugabe des Polymermaterials empfiehlt es sich häufig, Schnellmischen anzuwenden, z.B. durch Einsatz eines Silverson-Mischers.

In einigen Fällen hat es sich als zweckmäßig erwiesen, ein Gel aus dem Polymermaterial und Wasser, das etwa 10 % Polymermaterial enthält, herzustellen, und dieses zu einer wäßrigen Lösung des Farbstoffes zu geben.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung sind Zusammensetzungen nach obiger Definition, die außerdem eine Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes enthalten.

Dispersionsfarbstoff zur Verwendung in dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal kann jeder beliebige Dispersionsfarbstoff sein, z.B. wie in der dritten Ausgabe des 1971 veröffentlichten Colour/Index beschrieben. Eine bevorzugte Klasse von Dispersionsfarbstoffen sind diejenigen, die eine oder mehrere, vor allem zwei oder mehr Carbonsäureestergruppen enthalten, z.B. die in der britischen Anmeldung 33725/75 beschriebenen.

Die Zusammensetzungen entsprechend dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal können durch Vermischen von erfindungsgemäßen Zusammensetzungen mit einer wäßrigen Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes hergestellt werden. Das ist zweckmäßig, da viele Dispersionsfarbstoffe in Form von wäßrigen Dispersionen im Handel erhältlich sind. Man wird einsehen, daß durch dieses Vorgehen Wasser in die Zusammensetzung gelangt, wodurch die Menge des Phosphonsäuregruppen tragenden Farbstoffes verringert wird.

Andererseits können die Zusammensetzungen entsprechend dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal durch Auflösen eines mindestens eine Phosphorsäuregruppe tragenden Farbstoffes und Auflösen/Dispergieren eines Polymermaterials, zusammen oder in beliebiger Reihenfolge, in einer wäßrigen Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes hergestellt werden.

Es hat sich häufig als günstig erwiesen, als ersten Schritt das Polymermaterial in die Dispersion des Dispersionsfarbstoffes einzubauen.

Das Polymermaterial kann auch als Gel zugegeben werden, wie oben beschrieben wurde. Die Viskositäten der Zusammensetzungen nach dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal sind im allgemeinen den oben genannten gleich.

Die Menge des Polymermaterials in der dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal entsprechenden Zusammensetzung wird gewöhnlich zwischen 0,1 und 1,5 % betragen, vor allem 0,25 % bis 0,5 %.

Die dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal entsprechenden Zusammensetzungen werden im allgemeinen 2 bis 15, speziell 5 bis 10 % jedes Farbstoffes enthalten, wobei ihre relativen Anteile normalerweise zwischen 1:2 und 2:1 liegen.

In den dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal entsprechenden Zusammensetzungen zeigt der Dispersiönsfarbstoff oftmals eine größere Ausflockungswiderstandsfähigkeit im Vergleich mit ähnlichen Zusammensetzungen ohne Polymermaterial, z.B. wenn die Zusammensetzung wie oben beschrieben gekühlt oder in warmer Umgebung, 30 bis 50 °C, gelagert wird.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen und die dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal entsprechenden können beide zusätzliche Stoffe enthalten. Beispielsweise Zusatzstoffe zur Unterstützung der Fixierung des Farbstoffes wie Cyanamid, Dicyandiamid oder Ammoniumsalze, z.B. Ammoniumphosphat oder -sulfat. Es können ebenfalls Biozide zur Verhinderung von Pilz- oder Bakterienbefall enthalten sein, vor allem dann, wenn natürliche Polymerstoffe wie Alginate oder KELZAN anwesend sind. Oberflächenaktive Mittel zur Unterstützung der Befeuchtung von Substraten durch die Zusammensetzungen können gleichfalls enthalten sein. Diese sind zusätzlich zu den oberflächenaktiven Mitteln enthalten, die gewöhnlich zur Stabilisierung der Dispersion des eventuell vorhandenen Dispersionsfarbstoffes enthalten sind. Bei den zur Stabilisierung der Dispersion des Dispersionsfarbstoffes enthaltenen oberflächenaktiven Mitteln handelt es sich gewöhnlich um anionische oder nicht-ionische Arten, und kein zugesetztes oberflächenaktives Mittel sollte in bezug auf diese Stoffe antagonistisch wirken, was zur Destabilisierung der Dispersion führen würde.

Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen oder die dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal entsprechen, können zur Herstellung von Färbebädern oder speziell von Druckpasten für das Färben von Textilmaterialien nach dem

208 794

2. 3. 1979
54 239 11

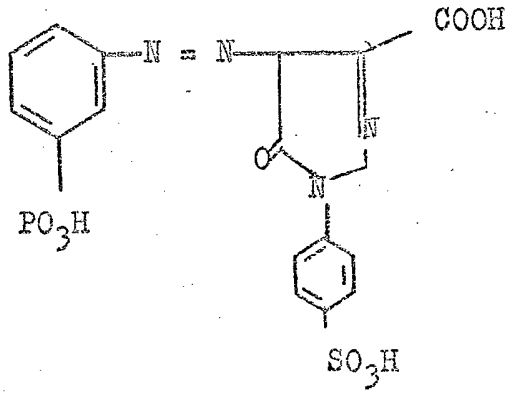
Verfahren von BG-PS 1.411.306 verwendet werden. Die dem weiteren erfindungsgemäßen Merkmal entsprechenden Zusammensetzungen sind besonders für das Färben von Polyester-Baumwollmischgeweben geeignet. Wenn die Zusammensetzungen für die Herstellung von Druckpasten verwendet werden, dann werden sie selbstverständlich in eine eingedickte Form gebracht. Das kann durch die Zugabe eines Eindickmittels geschehen, und in Fällen, in denen die Zusammensetzung ein eine Säuregruppe in Form freier Säure tragendes Kohlenstoff-Kohlenstoff-Polymer enthält, kann dieses Eindicken, zumindest teilweise, durch die Umwandlung der Säuregruppen in die Form von Salz, z. B. durch die Zugabe von Ammoniak zu der Zusammensetzung, erfolgen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand der folgenden Beispiele erläutert, in denen alle Teile als Gewichtsteile angegeben sind.

Beispiel 1

0,8 Teile CARBOPOL-846-Pulver (ein von B.F. Goodrich geliefertes Polyacrylsäureharz) werden zu 49,6 Teilen einer 9%igen wäßrigen Lösung eines Phosphonsäurefarbstoffes der Formel:



in Form von Natrium- und Ammoniumsalzen unter Schnellrühren gegeben. 49,6 Teile DISPERSOL Yellow 7G-PC (eine im Handel erhältliche Dispersion von Dispersionsfarbstoff in Wasser,

die etwa 20 % festen Farbstoff enthält) werden zugesetzt.

Die Viskosität dieses Gemischs erhöht sich im Laufe einiger Tage bei Raumtemperatur (oder 1 bis 4 Stunden bei 40 bis 60 °C).

Die entstandene Zusammensetzung zeigt bei Lagerung über einen Zeitraum von 1 Monat bei 40 °C oder wenn sie 1 Monat lang einem Gefrier/Auftau-Zyklus von 30 °C bis -5°C mit jeweils 8-Stunden-Perioden bei jeder Temperatur und gleichen Erwärmungs/Abkühlungs-Perioden unterzogen wird, keine sichtbare Absonderung von Feststoffen und bei der mikroskopischen Untersuchung nur Spuren davon. Eine gleiche Zusammensetzung ohne das CARBOPOL 846 weist starke Ablagerungen von abgesondertem Feststoff auf, wenn sie dieser Behandlung unterzogen wird.

Die obige Zusammensetzung (8 Teile) kann zur Bildung einer Druckpaste mit einer Lösung von Ammoniumalginat (3 Teile), Dicyandiamid (1,5 Teile) und Wasser (87,5 Teile) verwendet werden, die für das Bedrucken von Polyester/Baumwollgeweben mit Hilfe des Rouleaux- oder Siebdruckverfahrens in zufriedenstellender Weise Anwendung finden kann und die ähnliche Ergebnisse bei gleichen Zusammensetzungen ohne das CARBOPOL 846 liefert.

Beispiel 2 :

Eine nach der Beschreibung in Beispiel 1 unter Verwendung von 5 Teilen PRINTALENE S34 anstelle der 0,8 Teile CARBOPOL 846 hergestellte Zusammensetzung zeigt gleichfalls eine verbesserte Lagerbeständigkeit ohne Beeinträchtigung der Druckfähigkeit.
PRINTALENE S34 ist eine ammoniakalische Öl-in-Wasser-Emulsion von Polyacrylsäure, die von Globe Products bezogen werden kann.

Beispiel 3 :

1,25 Teile CARBOPOL 846 werden unter Schnellrühren zu 98,75 Teilen der in Beispiel 1 beschriebenen wäßrigen Lösung von Phosphonsäurefarbstoff gegeben.

Die entstandene Zusammensetzung zeigt keine sichtbare Ablagerung, wenn sie dem in Beispiel 1 beschriebenen Gefrier/Auftau-Zyklus unterzogen wird, jedoch bilden sich derartige Ablagerungen in der Farbstofflösung ohne CARBOPOL 846.

Aus 6 Teilen der obigen Zusammensetzung oder aus 6 Teilen Farbstofflösung ohne CARBOPOL 846 unter Verwendeung von 3 Teilen Ammoniumalginat, 3 Teilen Dicyandiamid und 88 Teilen Wasser hergestellten Druckpasten zeigen jeweils gleiche Druckfähigkeit, wenn sie mit Hilfe des Rouleaux- oder Siebdruckverfahrens für Baumwollgewebe angewendet werden.

Beispiel 4 :

0,5 Teile KELZAN (ein Polysaccharid-Eindickmittel, geliefert von der Kelco Corporation) werden durch die Zugabe von 4,5 Teilen Wasser unter Schnellrühren in ein Gel umgewandelt. Nach 1-stündigem Ruhen wird das Gel in 95 Teilen einer 12,6 %igen wäßrigen Lösung des in Beispiel 1 beschriebenen Pyrazolonfarbstoffes verrührt.

Nach einer Lagerung von 7 Tagen bei 0 bis 5 °C ist die Zusammensetzung immer noch homogen, im Gegensatz zu einem Kontrollgemisch aus 4,5 Teilen Wasser und 95 Teilen der Pyrazolonfarbstofflösung, bei dem sich eine erhebliche Menge Feststoffsubstanz bei einer gleichen Lagerdauer absetzt.

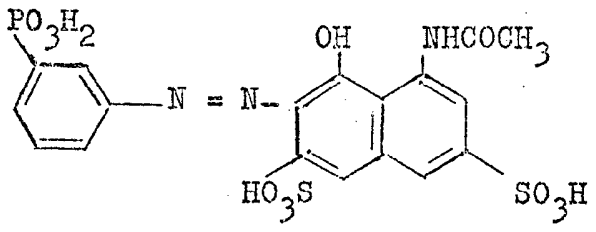
Beispiel 5 :

0,375 Teile KELZAN werden unter Schnellrühren mit 3,75 Teilen Wasser in ein Gel umgewandelt. Nach 1-stündigem Ruhen wird das Gel unter Schnellrühren zu 45 Teilen Farbstofflösung nach der Beschreibung in Beispiel 4 gegeben. Die entstandene Zusammensetzung wird unter leichtem Rühren zu 45 Teilen DISPERSOL Yellow 7G-PC (eine im Handel erhältliche Dispersion von Dispersionsfarbstoff in Wasser mit einem Gehalt von ca. 20 % festem Farbstoff) gegeben.

Die entstandene Zusammensetzung ist flüssig und hat bei 25 °C eine Viskosität von 57 Centipoise bei einer Schergeschwindigkeit von 162 sec^{-1}. Wenn die Zusammensetzung einen Monat lang kontinuierlich einem Gefrier/Auftau-Zyklus (von 6 Stunden bei -10 °C, 6 Stunden Erwärmen, 6 Stunden bei 30 °C und 6 Stunden Abkühlen) unterzogen wird, zeigt sie keine Anzeichen von Feststoffablagerung.

Beispiel 6 :

0,5 Teile KELZAN werden zu 49,1 Teilen einer 8 %igen wäßrigen Lösung von Natrium- und Ammoniumsalzen eines Farbstoffes der Formel :



unter Schnellrühren gegeben. Die entstandene Zusammensetzung wird unter Rühren zu einem Gemisch aus 8,9 Teilen Wasser und 40,9 Teilen DISPERSOL Red 2B-PC (eine im Handel erhältliche Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes

in Wasser mit einem Gehalt von ca. 20 % festem Farbstoff) gegeben.

Die entstandene Zusammensetzung hat bei 25 °C eine Viskosität von 78 Centipoise bei einer Schergeschwindigkeit von 162 sec^{-1} und ist bei dem in Beispiel 5 beschriebenen Gefrier/Auftau-Zyklus mindestens einen Monat lang haltbar.

Erfindungsanspruch

1. Farbstoffzusammensetzung, gekennzeichnet durch eine wäßrige Lösung aus einem mindestens eine Phosphorsäuregruppe tragenden Farbstoff und einem Polymermaterial, mit verringerter Neigung der Zusammensetzung zur Absetzung von Feststoff im Vergleich zu einer gleichen wäßrigen Lösung ohne Polymermaterial und beträchtlicher Mobilität der Zusammensetzung obiger Definition.

2. Zusammensetzung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Farbstoff eine Phosphonsäuregruppe enthält.

3. Zusammensetzung nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß es sich bei dem Polymermaterial um ein für das Eindicken von Textildruckpasten geeignetes Material handelt.

4. Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß es sich bei dem Polymermaterial um ein Kohlenstoff-Kohlenstoff-Polymer handelt, das Carbonsäuregruppen trägt.

5. Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß es sich bei dem Polymermaterial um ein Polysaccharid handelt, das durch Fermentationen von Kohlehydraten, einschließlich Xanthomonas campestris, erzeugt wird.

6. Zusammensetzung nach Punkt 4, gekennzeichnet dadurch, daß die Menge des Polymermaterials 0,1 bis 0,5% der Zusammensetzung ausmacht.

7. Zusammensetzung nach Punkt 5, gekennzeichnet dadurch, daß die Menge des Polymermaterials 0,1 bis 1 % der Zusammensetzung ausmacht.

8. Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß sie eine Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes enthält.

9. Zusammensetzung nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß der Dispersionsfarbstoff zwei oder mehr Carbonsäureestergruppen enthält.

10. Zusammensetzung nach Punkt 8 oder 9, gekennzeichnet dadurch, daß die Menge des Polymermaterials 0,1 bis 1,5 % beträgt.

11. Verfahren für die Herstellung von Zusammensetzungen nach einem der Punkte 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch: das Vereinigen oder die Zugabe in beliebiger Reihenfolge zu einem wäßrigen Medium von:

(a) einem Farbstoff, der mindestens eine Phosphorsäuregruppe trägt,
(b) einem Polymermaterial unter Mischen, um die Auflösung/Dispersion zu gewährleisten.

12. Verfahren nach Punkt 11, gekennzeichnet dadurch, daß das Polymermaterial in Form eines Gels mit einem Gehalt von ca. 10 % Wasser verwendet wird, das zu einer wäßrigen Lösung des Farbstoffes gegeben wird.

208 794

2. 3. 1979
54 239 11

13. Verfahren für die Herstellung von Zusammensetzungen nach einem der Punkte 8 bis 10, gekennzeichnet durch das Vermischen einer Zusammensetzung nach einem der Punkte 1 bis 7 mit einer wäßrigen Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes oder andererseits Auflösung/Dispergieren, zusammen oder in beliebiger Reihenfolge von:

(a) einem Farbstoff, der mindestens eine Phosphorsäuregruppe trägt, und

(b) einem Polymermaterial

in einer wäßrigen Dispersion eines Dispersionsfarbstoffes.

14. Zusammensetzung, gekennzeichnet dadurch, daß sie nach einem Verfahren nach einem der Punkte 11 bis 13 hergestellt wurde.

15. Verfahren für das Färben von Textilmaterialien, gekennzeichnet dadurch, daß Zusammensetzungen nach einem der Punkte 1 bis 10 und 14 verwendet werden.

16. Textilmaterialien, gekennzeichnet dadurch, daß sie nach einem Verfahren nach Punkt 15 gefärbt wurden.