

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 750 069 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(51) Int Cl.⁶: **D21H 17/74**
// (D21H17/17, 17:62, 17:66)

(21) Anmeldenummer: **96109940.5**

(22) Anmeldetag: **20.06.1996**

(54) **Mittel zum Leimen von Papier, Pappe und Karton und ihre Verwendung**

Agents for sizing paper, paperboard and cardboard and their use

Agent pour la collage du papier et du carton et leur utilisation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI NL

(30) Priorität: **23.06.1995 DE 19522832**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.1996 Patentblatt 1996/52

(73) Patentinhaber: **Chemische Fabrik Brühl
Oppermann GmbH
D-50321 Brühl (DE)**

(72) Erfinder: **Phau, Awie, Dr.
53919 Weilerswist (DE)**

(74) Vertreter:
**Werner, Hans-Karsten, Dr.Dipl.-Chem. et al
Patentanwälte
Von Kreisler-Selting-Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 074 544 EP-A- 0 200 002
EP-A- 0 275 851 EP-A- 0 686 727
GB-A- 2 159 183**

EP 0 750 069 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung sind Mittel zur Leimung von Papier, Pappe und Karton, ein Verfahren zur Herstellung von diesen Mitteln sowie ihre Verwendung.

Bei der Papierleimung unterscheidet man zwischen Masse- und Oberflächenleimung, wobei hinsichtlich der Masseleimung zwischen saurer, pseudoneutraler und neutraler Harzleimung unterschieden wird. Unter Masseleimung versteht man die Leimung, die während der Produktion in der Masse stattfindet.

Die einzelnen Unterschiede dieser Leimungsverfahren werden ausführlich in der EP-B-0 200 002 der Anmelderin beschrieben.

Während die saure Harzleimung durch den Einsatz von Alaun mit den damit verbundenen Nachteilen in dem Papierherstellungsprozeß, wie z. B. Bildung von Ablagerungen in der Papiermaschine, Korrosionserscheinungen und die schlechte Alterungsbeständigkeit des Papiers immer mehr zurückgedrängt wird, gewinnen pseudoneutrale und neutrale Leimungen an Bedeutung.

Das pseudoneutrale Leimungsverhalten hat gegenüber dem neutralen Verfahren die Nachteile, daß es einerseits durch den Einsatz von Natriumaluminat kostenintensiv ist und andererseits der pH-Wert im Stoff genau eingehalten werden muß.

Bei der neutralen Leimung wird mit einer reaktiven Substanz (z.B. Ketendimeren) oder einer kationischen Kunststoff-Dispersion als Leimungsmittel gearbeitet. Zu Nachteilen bei diesem Verfahren zählen die Empfindlichkeit gegenüber Alaun und anderen aluminiumhaltigen Salzen, gegen Lignin und Störstoffe im Altpapier, die nötige hohe Einsatzmenge sowie die stets beobachtete Nachreife der Leimung.

Die sogenannte Oberflächenleimung ist eine Veredelungsvariante der Masseleimung von angeleimtem oder auch nicht geleimtem Papier. Durch den Prozeß der anschließenden Oberflächenleimung wird eine Oberflächenverbesserung für die Anwendung als Schreib- und Druckpapier erreicht, die sich zum Beispiel in verbesserter Tinten- und Raderfestigkeit sowie verbessertem Glanz zeigt.

Bei der Masse- und Oberflächenleimung wird Kolophonium bevorzugt in Form von Harzseife und Harzdispersionen eingesetzt, die dem flüssigen Faserstoff zugesetzt werden und danach durch Zusatz von Aluminiumverbindungen als Aluminiumresinat ausgefällt werden.

Bei der Oberflächenleimung werden natürliche und synthetische Produkte verwendet, die auf den Papierfasern aufgezogen werden und dem Papier einen wasserabstoßenden Effekt verleihen. Die natürlichen Produkte sind Kolophonium, Tierleim, Stärke. Die synthetischen Produkte sind Copolymere aus Styrol und Acrylester, Alkylbernsteinsäureanhydrid, Alkylketendimere.

Als Leimungsmittel sind aus dem neuen Stand der Technik vorwiegend synthetische Produkte bekannt.

Aus der EP-B2-0 200 002 ist ein Papierleimungsmittel sowie seine Verwendung bekannt, welches aus einer herkömmlich verstärkten Kolophonium-Dispersion und Polyaluminiumhydroxychloriden besteht und gegebenenfalls Mittel wie Polyamin- oder Polyamid-Epichlorhydrin-Harze enthält.

Die EP-B1-0 074 544 beschreibt eine Leimdispersion, die als kontinuierliche Phase eine wäßrige Lösung mindestens eines Dispersionsmittels für Harzleim, z.B. Polyamin-, Polyamid-Epichlorhydrin-Harz enthält sowie als dispergierte Phase feinverteilte Teilchen eines hydrophoben Cellulose-reaktiven Leimes wie Alkylketendimere und feinverteilte Teilchen von Fumarsäure-verstärktem Kolophonium-Harz (z.B. Tallharz) enthält. Diese sind nur herstellbar durch extreme Scherkräfte mit Hilfe eines Homogenisators. Sie enthalten kein Polyaluminiumhydroxychlorid, sondern benötigen mindestens ein wasserlösliches, stickstoffhaltiges kationisches Dispersionsmittel. Vorzugsweise verwertet werden die harzigen Umsetzungsprodukte von Epichlorhydrin mit Aminopolyamiden etc..

Die WO 86/02677 beschreibt eine Leim-Emulsion/-Dispersion, bestehend aus nicht verseiften Harzsäuren in einer wäßrigen Phase, einem gelösten Polyaluminiumsalz und vorzugsweise eine kationische organische Komponente wie z.B. Waschemulsionen, Polyamine, Cellulose-Derivate oder Polyacrylate. Die Harzleimung wird bei niedrigen pH-Werten (pH < 5) durchgeführt.

Aus der EP-B-0 292 975 ist eine Verwendung einer Emulsion aus einem Alkylketendimer-Leim in Verbindung mit einem kationischen Kolophonium-Leim und einem unlöslichmachenden Mittel, vorzugsweise Alaun, bekannt, in einem Verfahren zur Herstellung einer Pappe für gewisse Behälter sowie ein Verfahren zur Herstellung solcher Behälter. Der kationische Kolophonium-Leim und das unlöslichmachende Mittel werden vorzugsweise vor der Anwendung gemischt. Das Mittel zum Unlöslichmachen des Kolophonium-Harzes wird aber in üblicher Weise erst später hinzugegeben; vgl. Seite 3, Zeilen 49 bis 53. Als Fällungsmittel wird vorzugsweise Alaun verwendet und nicht vorher mit eingemischte Polyaluminiumhydroxychloride.

Die EP-A-0 275 851 beschreibt eine wäßrige Dispersion, deren dispergierte Phase ein homogenes Gemisch aus Harzmaterial und einem synthetischen Leimungsmittel, vorzugsweise Ketendimerisat, enthält sowie eine Polyaluminiumverbindung mit mindestens vier Aluminiumatomen. Dieses Verfahren zur Herstellung der Dispersion hat den Nachteil, daß die Dispersion bzw. das homogene Gemisch aus Kolophonium und Ketendimerisat sehr aufwendig in der Herstellung ist und damit kostenintensiv.

Die DE-A-43 06 557 beschreibt eine Zusammensetzung zur Oberflächenleimung von Papier und Karton enthaltend eine wäßrige Dispersion von 1 bis 40 Gew.-% Kolophonium-Harz und 1 bis 5 Gew.-% Schutzkolloid und/oder Tensid. Als Kolophonium-Harz werden Tall-, Balsam- oder Wurzelharz genannt. Als kationische Polymere werden Polyacrylamid, Harnstoff-Derivate, Acrylsäure-Derivate, etc. genannt.

Die US-A-4,522,686 beschreibt ein Leimungsmittel zur Masse- und Oberflächenleimung für Papier, welches eine Dispersion eines Ketendimers, eines verstärkten Harzes und wasserlöslicher, stickstoffenthaltender kationischer Dispersionsmittel enthält.

Die EP-A2-0 357 866 beschreibt ein kationisches Leimungsmittel für Papier, welches auch eine hervorragende Leimungswirksamkeit zur Oberflächenleimung besitzt. Das Leimungsmittel besteht aus einer stabilen, wäßrigen, kolloiddispersen Lösung eines Salzes eines Copolymeren bestehend aus N,N-Dimethylaminoalkylacrylat, Meth/Acrylsäureester eines Fettalkohols sowie Konzentrationen an Methacrylat und Methacrylsäure.

Die EP-A-0 257 412 beschreibt ebenfalls ein Leimungsmittel für Papier enthaltend eine Dispersion von Copolymerisaten aus Acrylnitril und Acrylsäureestern eines Alkohols. Diese Zusammensetzung kann als Oberflächenleimungsmittel für Papier verwendet werden.

Viele der bisher eingesetzten Leimungsmittel haben den Nachteil, daß es sich vorwiegend um synthetisch hergestellte Copolymerisate handelt, deren Herstellung aufwendig und kostenintensiv ist.

Die Erfindung hat sich somit die Aufgabe gestellt, ein preiswertes, umweltfreundliches und leicht herstellbares Mittel zur Masse- und Oberflächenleimung von Papier, Pappe und Karton zur Verfügung zu stellen. Das Verfahren zur Herstellung von geleimten Papieren soll unter Verwendung an sich bekannter Mittel erfolgen und dabei kostengünstig durchführbar sein.

Die erfindungsgemäße Aufgabe wird überraschend einfach gelöst durch ein Mittel zum Leimen von Papier, Pappe und Karton bestehend aus 5 bis 75 Gew.-% Dispersionen von Alkylketendimeren und 25 bis 95 Gew.-% eines kationischen Harzleimes ist, wobei der kationische Harzleim aus einer Kolophonium-Dispersion und Polyaluminiumhydroxychloriden besteht. Das Mittel kann sowohl als Masse- sowie auch als Oberflächenleimungsmittel eingesetzt werden.

Das Mittel ist flüssig und liegt in Dispersionsform vor.

Außer dem obigen Mittel sind Gegenstände der Erfindung das Verfahren gemäß Anspruch 2 und die Verwendung gemäß Anspruch 3.

Als kationischer Harzleim werden Kolophonium-Harze wie Tallharz, Balsamharz oder Wurzelharz verwendet, wobei das Harz teilweise verseift oder unverseift sein kann.

Als Kolophonium-Dispersion werden vorzugsweise handelsübliche Dispersionen verwendet wie das Kolophonium-Harz Kentosol AP® gemäß EP-B-0 200 002. Für diese Dispersionen werden entweder herkömmlich unverstärkte Dispersionen aus Kolophonium-Harz oder die herkömmlich verstärkten Harzleim-Dispersionen verwendet, die aus maleinsäureanhydrit- oder fumarsäure-modifiziertem Kolophonium- oder Kohlenwasserstoff-Harz unter Zusatz von Schutzkolloiden oder oberflächenaktiven Substanzen hergestellt werden. Diese handelsüblichen Kolophonium-Dispersionen mit einem Feststoffgehalt von 10 bis 50 Gew.-% haben den Vorteil, daß sie auf Naturharzbasis hergestellt sind und somit umweltverträglich und recyclebar sind. Gegenüber den Polymeren bzw. synthetisch hergestellten Leimungsmitteln zeichnen sie sich durch ein deutlich besseres Preis/Leistungsverhältnis aus.

Als Schutzkolloide werden handelsübliche Produkte wie Casein, Sojaprotein, Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Carboxymethylcellulose, Stärke, Collagen, Manogallaktane und Alginate verwendet.

Als oberflächenaktive Substanz (Tenside) können Alkylbenzylsulfonate, Alkylphenolpolyglykoether, Alkylphenolpolyglykolsulfonate, Phosphorsäureester, Alkylpolyglykolsulfosuccinate zur Dispergierung des Kolophonium-Harzes verwendet werden.

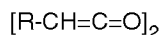
Die wäßrigen Dispersionen enthalten zusätzlich noch handelsübliches Polyaluminiumhydroxychlorid. Sie werden anstelle von Alaun eingesetzt und dienen als Fällungsmittel.

Weiterhin können handelsübliche kationische Polymere enthalten sein. Diese Zusätze bestehen im allgemeinen aus wäßrigen Lösungen oder Dispersionen beispielsweise von Polyacrylamid, Polydialkyldimethylammoniumchlorid, Polyethylenimine, Polyaminepichlorhydrin-Harz, Polyamidepichlorhydrin-Harz, Melaminformaldehyd-Harz, Harnstoff-Formaldehyd-Harz, Polydicycandiaminformaldehyd-Harz und weiterhin kationische Copolymere aus Styrol, Methacrylsäureester, Acrylsäureester, Methacrylsäure, Acrylsäure, N,N-Dimethylaminomethacrylat.

Es ist allgemein bekannt, daß kationische Harzleime bzw. Kolophonium-Harze für sich betrachtet neben der vorteilhaften Widerstandsfähigkeit gegen heiße Wasserstoffperoxidlösungen auch Nachteile besitzen. Hierzu zählt vor allem der geringe Widerstand gegen milchsäurehaltige Flüssigkeiten sowie die Tatsache, daß die Leimung nur im sauren pH-Bereich (pH 4 bis 6) durchgeführt werden kann.

Um die o.g. Nachteile zu vermeiden, werden erfindungsgemäß zu den kationischen Harzleimen sogenannte Ketendimer-Leime gegeben. Diese Ketendimerisate haben zwar den Vorteil, daß sie milchsäureresistent sind, zeigen jedoch dafür Unverträglichkeiten mit Alaun und aluminiumhaltigen Salzen. Ferner können mit Alkylketendimeren nur Leimungen im neutralen bis schwachalkalischen pH-Bereich (pH 7 bis 8,5) durchgeführt werden. Überraschenderweise wird die Empfindlichkeit gegen aluminiumhaltige Salze bei dem erfindungsgemäßen Mittel nicht beobachtet.

Die Leimsorten benötigen somit kein Aluminiumsulfat bzw. Alaun als Fällungsmittel. Ketendimerisate sind hydrophobe cellulose-reaktive Leimungsmittel der allgemeinen Formel:



wobei R = H, Alkyl, Aryl, Cykloalkyl, Alkaryl, Arakyl, Benzyl etc. ist.

Es wurde festgestellt, daß überraschenderweise das erfindungsgemäße Gemisch aus kationischem Harzleim und Alkylketendimeren mit den üblichen Zusatzstoffen ein Papierleimungsmittel ergibt, das in einem großen pH-Bereich anwendbar ist, umweltverträglich und leicht herstellbar ist. Die pH-Unempfindlichkeit ist so groß, daß sogar der Zusatz von Alaun nicht stört, obwohl erfindungsgemäß gerade auf den Einsatz von Alaun verzichtet werden kann.

Dieses Ergebnis war völlig überraschend, da der Fachmann zunächst davon ausgehen mußte, daß beim Zusammengeben der Kolophonium-Dispersion und der Ketendimer-Dispersion in Anwesenheit von aluminiumhaltigen Salzen ein Gemisch aus zwei Dispersionen entsteht, welches zu einer heterogenen bzw. gesprenkelten Oberfläche und damit zu völlig unbrauchbaren Ergebnissen führt. Keinesfalls konnte erwartet werden, daß derartige Mischungen von zwei Leimungsmitteln, Fällungsmitteln und sonstigen Zusatzstoffen überhaupt homogen auf bzw. in das Fasermaterial eingebracht werden können und durch einfaches Ändern des jeweiligen Mischungsverhältnis Leimungsmittel mit speziellen, modifizierten Eigenschaften entstehen. Es hat sich weiterhin gezeigt, daß bei Verwendung des erfindungsgemäßen Gemisches aus Dispersionen von Alkylketendimer und kationischen Harzleim sogar wesentlich bessere und zuverlässigere Ergebnisse bei der Leimung erzielt werden können und sich das Verfahren zur Herstellung von geleimten Papieren dabei leichter und zuverlässiger durchführen läßt.

Die Herstellung des erfindungsgemäßen Produktes ist relativ einfach. Sie kann beispielsweise erfolgen, indem man die einzelnen Komponenten in einem Rührbehälter einleitet.

In den nachfolgenden Beispielen und Bezugsbeispielen wird das Gemisch, seine Herstellung und Verwendung näher erläutert.

Bezugsbeispiel 1

Harzdispersion (nach dem Stand der Technik)

100 Gew.-Teile Tallharz oder Balsamharz oder ein Gemisch davon werden mit 7,5 Gew.-Teilen Maleinsäureanhydrid oder Fumarsäure bei 200°C in einer Reaktionsdauer von 2 h untereinander umgesetzt. Bei einer Temperatur zwischen 160°C und 170°C wird das reagierte Harz mit 2,5 Gew.-Teilen 20%iger Natronlauge unter langsamer Zugabe anverseift. Nach der Anverseifung und unter weiterem intensiven Rühren wird das Harz unter Zugabe von 50 Gew.-Teilen einer 10%igen Caseinlösung dispergiert. Zum Aufschluß dieser Caseinlösung werden 2 Gew.-Teile Borax verwendet. Weitere Zugabe von Wasser erfolgt zur Einstellung der gewünschten Konzentration.

Bezugsbeispiel 2

Kationische Harzdispersion (nach EP 0 200 002)

100 Gew.-Teile der Harzdispersion nach 1) werden mit 100 Gew.-Teilen Wasser vermischt, und anschließend unter intensiven Rühren werden 200 Gew.-Teile Polyaluminiumhydroxychlorid mit einem Al_2O_3 -Gehalt von 10% zugegeben. Nach Beendigung der Polyaluminiumhydroxychlorid-Zugabe wird die Mischung für eine weitere halbe Stunde gerührt. Danach gibt man weitere 10 Gew.-Teile einer 12,5%igen Polyamidoamin-Epichlorhydrinharzlösung (wie z.B. Luresin KN von BASF) zu. Nach einer halben Stunde Rühren erhält man eine stabile kationische Harzdispersion. Die Zugabereihenfolge der drei Komponenten in der kationischen Harzdispersion kann beliebig variiert werden.

Bezugsbeispiel 3

AKD-Emulsion (nach dem Stand der Technik)

100 Gew.-Teile einer wäßrigen Lösung mit 5% kationischer Stärke und 1% Lignosulfonat-Natrium wird bei 60 bis 70°C mit 15 Gew.-Teilen eines geschmolzenen AKD-Waxes (hergestellt aus Palmitin- und Stearinsäure-Gemisch) intensiv vermischt. Die Mischung wird anschließend mit einem Homogenisator unter hohem Druck homogenisiert. Unter Zugabe von weiterem Wasser und der pH-Einstellung mit Schwefelsäure wird die AKD-Emulsion auf eine Konzentration von 10% und einen pH-Wert von 3 bis 4 gebracht. Statt kationischer Stärke und Lignosulfonat-Natrium können zur Herstellung von AKD-Emulsion unter anderem auch synthetische Polymere oder oberflächenaktive Sub-

stanzen verwendet werden. Beispiel dafür sind: Polyacrylamid, Dicyandiamid-Formaldehyd-Harz, Fettalkohol-Ethoxylate, Polyamin-Epichlorhydrin-Harz, Polyalkylamin-Epichlorhydrin-Harz, Glycerinstearate.

Beispiel 1

Produkt gemäß Erfindung

Das Produkt gemäß Bezugsbeispiel 2 wird unter Rühren mit dem Produkt gemäß Bezugsbeispiel 3 in einem Verhältnis von 3:1 vermischt. Das erhaltene Gemisch ist lagerbeständig und kann verdünnt oder unverdünnt zur Leimung von Papier, Karton sowohl in der Masse als auch oberflächlich auf dem fertigen Papier oder Karton eingesetzt werden. Das Mischverhältnis ist im weiten Bereich variabel. Weitere Zusätze von kationischen Produkten wie Polyamidoamin-Epichlorhydrin-Harz, Dicyandiamid-Epichlorhydrin-Harz, Polyacrylamid sind möglich und können die Leimung verbessern.

Die Überlegenheit geht aus den folgenden Vergleichsversuchen hervor:

Vergleichsversuche

Verglichen wurde das Handelsprodukt Flexsize 114 der Inhaberin der europäischen Patentanmeldung 0 074 544 mit zwei erfindungsgemäßen Handelsprodukten der Patentinhaberin, nämlich Kentosol KF 1 und Kentosol KF 2. Das Handelsprodukt Flexsize 114 enthält gemäß Untersuchungen der Anmelderin 15 bis 20 % Kolophoniumharze, 2 bis 5 % Alkylketendimere und 5 bis 8 % Alaun. Weiterhin enthält es eine quantitativ schwer bestimmbare Menge an wasserlöslichen stickstoffhaltigen kationischen Dispergiemitteln.

Die Handelsprodukte der Anmelderin haben folgende Zusammensetzung:

	Kentosol KF 1	Kentosol KF 2
Kolophoniumharz	10 %	11,25 %
Alkylketendimer-Wachs	5 %	3,75 %
Polyaluminiumhydroxychloride	20 %	22,5 %

Keines dieser Produkte enthält ein wasserlösliches stickstoffhaltiges kationisches Dispergiemittel.

Prüfbedingungen: Verwendet wurde Altpapier Stoff pH 6,0 mit einem Flächengewicht von 80 g/m². Getrocknet wurde bei 120°C während 7 min auf einer Rapid Köthen Anlage.

Getestet wurden jeweils Zusatzmengen von 7, 8 und 10 % der Handelsware (Hdw). Gemessen wurde der Leimungsgrad Cobb60.

Die Testergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Leim	% Hdw Menge	Cobb60 (Leimungsgrad)
Flexsize 114	7	keine Leimung
	8	71
	10	35
Kentosol KF 1	7	31
	8	30
	10	22
Kentosol KF 2	7	39
	8	31
	10	22

Die Ergebnisse zeigen einen wesentlich besseren Leimungsgrad bei Einsatz von wesentlich weniger und preiswerterem Leimungsmittel.

Patentansprüche

1. Mittel zum Leimen von Papier, Pappe und Karton, dadurch gekennzeichnet, daß es ein Gemisch aus 5 bis 75 Gew.-% Dispersionen von Alkylketendimeren und 25 bis 95 Gew.-% eines kationischen Harzleimes ist, wobei der kationische Harzleim aus einer Kolophonium-Dispersion und Polyaluminiumhydroxychloriden besteht.
2. Verfahren zum Leimen von Papier, Pappe und Karton, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gemisch aus 5 bis 75 Gew.-% eines Alkylketendimeren und 25 bis 95 Gew.-% eines kationischen Harzleimes verwendet wird, wobei der kationische Harzleim aus einer Kolophonium-Dispersion und Polyaluminiumhydroxychloriden besteht.
3. Verwendung eines Gemisches aus 5 bis 75 Gew.-% eines Alkylketendimeren und 25 bis 95 Gew.-% eines kationischen Harzleimes als Leimungsmittel bei der Herstellung von Papier, Pappe und Karton, wobei der kationische Harzleim aus einer Kolophonium-Dispersion und Polyaluminiumhydroxychloriden besteht.

Claims

1. An agent for sizing paper and cardboard, characterized by being a mixture of from 5 to 75% by weight of dispersions of alkylketene dimers and from 25 to 95% by weight of a cationic resin size, said cationic resin size consisting of a colophonium dispersion and poly(aluminium hydroxide chlorides).
2. A method for sizing paper and cardboard, characterized in that a mixture of from 5 to 75% by weight of an alkylketene dimer and from 25 to 95% by weight of a cationic resin size is used, said cationic resin size consisting of a colophonium dispersion and poly(aluminium hydroxide chlorides).
3. Use of a mixture of from 5 to 75% by weight of an alkylketene dimer and from 25 to 95% by weight of a cationic resin size as the sizing agent in the production of paper and cardboard, said cationic resin size consisting of a colophonium dispersion and poly(aluminium hydroxide chlorides).

Revendications

1. Agent d'encollage de papier et de carton, caractérisé en ce qu'il est formé d'un mélange de 5 à 75% en poids de dispersions de dimère d'alkylcétène et de 25 à 95 % en poids d'une colle résinique cationique, la colle résinique cationique étant formée d'une dispersion de colophane et de poly(hydroxychlorures d'aluminium).
2. Procédé d'encollage de papier et de carton, caractérisé en ce qu'on utilise un mélange de 5 à 75 % en poids d'un dimère d'alkylcétène et de 25 à 95 % en poids d'une colle résinique cationique, la colle résinique cationique étant formée d'une dispersion de colophane et de poly(hydroxychlorures d'aluminium).
3. Utilisation d'un mélange de 5 à 75 % en poids d'un dimère d'alkylcétène et de 25 à 95 % en poids d'une colle résinique cationique, comme agent d'encollage pour la fabrication du papier et du carton, la colle résinique cationique étant formée d'une dispersion de colophane et de poly(hydroxychlorures d'aluminium).