DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **254 585 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **C 09 D 5/48**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP C 09 D / 297 541 3	(22)	15.12.86	(44)	02.03.88

(71) VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht", Leuna 3, 4220, DD
(72) Gebauer, Manfred, Dipl.-Chem.; Baumann, Hans-Joachim, Dr. Dipl.-Chem.; Stark, Wolfgang; Pfitzner, Rolf-Peter, Dipl.-Chem.; Schwartze, Renate; Schneider, Bernd, Dipl.-Chem.; Walther, Gisela, DD

(54) Korrekturmittel zum Abdecken falsch gesetzter Zeichen

(55) Korrekturmittel, falsch gesetzte Zeichen, Abdecken, Abdeckmittel, Deckkraft, Bindemittel, Lösungsmittel, Zusatzstoffe, Ethylen-Vinylacetat-Copolymeres, Masterbatch, Schmelzehomogenisierung

(57) Das Korrekturmittel besteht aus einem Abdeckmittel, einem Bindemittel und gegebenenfalls weiteren Zusatzstoffen wie Netzmittel, Stabilisatoren oder Schutzkolloiden und einem organischen Lösungsmittel bzw. Lösungsmittelgemisch. Erfindungsgemäß ist das Bindemittel in Form eines über Schmelzehomogenisierung hergestellten Masterbatches in die Gesamtmischung eingebracht, wobei der Masterbatch aus 75 bis 85 Ma.-% Abdeckmittel und 25 bis 15 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 25 bis 35 Ma.-% und einer Viskosität bei 413 K von 300 bis 700 mm²/S besteht und sein Anteil an der Gesamtmischung 50 bis 75 Ma.-% beträgt.

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentansprüche:

1. Korrekturmittel zum Abdecken falsch gesetzter Zeichen, bestehend aus einem Abdeckmittel, einem Bindemittel, organischen Lösungsmitteln und ggf. weiteren Zusatzstoffen wie Netzmittel, Stabilisatoren oder Schutzkolloiden, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Bindemittel in Form eines über Schmelzehomogenisierung hergestellten Masterbatches in die Gesamtmischung eingebracht ist, wobei der Masterbatch aus 75 bis 85 Ma.-% Abdeckmittel und 25 bis 15 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 25 bis 35 Ma.-% und einer Viskosität bei 413 K von 300 bis 700 mm^2/S besteht und sein Anteil an der Gesamtmischung 50 bis 75 Ma.-% beträgt.
2. Korrekturmittel gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Abdeckmittel Titandioxid enthalten ist.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das erfindungsgemäße Korrekturmittel eignet sich zum Abdecken falsch gesetzter Zeichen. Unter Zeichen werden im Rahmen der vorliegenden Erfindung ganz allgemein falsch getippte Buchstaben, Wörter oder ganze Sätze verstanden. Auch für handschriftliche Markierungen und dergleichen sowie gedruckte Zeichen eignet sich die vorliegende Erfindung.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Falsch angebrachte Zeichen lassen sich durch Abkratzen oder Radieren entfernen.
Diese Methode erfordert relativ viel Zeit und führt zumeist dazu, daß die Papierunterlage oberflächlich zerstört oder zerrissen wird.
Aus diesem Grunde ist man dazu übergegangen, falsch angebrachte Zeichen abzudecken und diese Stelle neuerlich zu beschriften. Es ist eine Reihe von Verfahren entwickelt worden, die entweder darauf beruhen, daß eine Masse auf fester Basis oder eine Abdeckflüssigkeit an der Stelle angebracht wird. Die sogenannten Korrekturblättchen bestehen aus einer Trägerfolie, auf die eine Abdeckmasse aufgebracht wurde. Die Abdeckmasse enthält zu ca. 90 bis 95% Abdeckpigment und der Rest sind Bindemittel. Als Pigment eignen sich Titandioxid, Magnesiumsilikate oder andere anorganische Weißpigmente. Es versteht sich von selbst, daß solche Korrekturblättchen die Neigung haben, die Abdeckmasse abzubröckeln oder abzuschmieren, so daß ungewollte Verschmutzungen, sowohl der Hände als auch der Schreibmaschine die Folge sind.
Korrekturstreifen werden in der Weise gehandhabt, daß sie auf die zu korrigierende Stelle des Schreibbogens mit der Schichtseite (Abdeckmasse) gelegt werden und anschließend tippt man nochmals mit dem falsch gesetzten Buchstaben darüber. Man erzielt somit zwar eine konturengetreue Abdeckung des falsch gesetzten Zeichens, kann jedoch großflächige Markierungen nicht korrigieren.
Die neu gesetzten Buchstaben sind dabei in vielen Fällen nicht mehr sehr konturengetreu zu erzeugen.
Auf den Durchschlägen muß jedoch weiterhin abgekratzt oder radiert werden.
Heute finden als Korrekturmittel vielfach Abdeckflüssigkeiten Verwendung.
Bei den Abdeckflüssigkeiten sind zwei Richtungen beschritten worden. Zum einen bestehen sie aus einer Lösung von Polymeren in organischen Lösungsmitteln und zum anderen aus wäßrigen Dispersionen.
So sind beispielsweise aus den Patentschriften SU-PS 540897, SU-PS 552346 und DE-PS 2745735 Korrekturmittel auf Basis wäßriger Dispersionen bekannt, die im wesentlichen

- polymere Bindemittel (z. B. Polyvinylacetatemulsionen, Polymethacrylatemulsionen oder Polyvinylacetat-Maleinsäure-di-n-butylester-Copolymere),
- Netzmittel auf Basis von Polyphosphaten oder polymeren Acrylaten,
- Stabilisatoren und/oder Schönungsfarbstoffe,
- Schutzkolloide, z. B. Cellulosederivate und
- Abdeckmittel, z. B. Titandioxid, Talk

enthalten.
Die Korrekturmittel auf wäßriger Basis haben den Nachteil, daß sich wegen der Löslichkeitseigenschaften keine ausreichende Konzentration des Abdeckpigmentes und des Bindemittels erzielen läßt. Dadurch haben Korrekturflüssigkeiten dieser Art nicht die ausreichende Deckkraft. Ein weiterer Nachteil liegt darin, daß die Trocknungszeiten zu hoch sind.
Die DE-OS 2823381 beschreibt eine Korrekturzusammensetzung, die ein filmbildendes Bindemittelmaterial, ein opakes Pigment und ein flüchtiges, organisches Lösungsmittel für das Bindemittel enthält. Als Bindemittel wird Celluloseether eingesetzt und als flüchtiges, organisches Lösungsmittel ein Gemisch von Methylchloroform und Perchlorethylen. Daneben können Weichmacher und Netzmittel für das Pigment eingesetzt werden.
Bei den vorgeschlagenen Lösungen kommt es aber zu einer zu geringen Filmbildung durch das Bindemittel. Nachteilig ist weiterhin, daß es oft zum Ausbluten der zu korrigierenden Farbe kommt.
Ein weiterer Nachteil ist, daß die Dispersionen nicht stabil genug sind, so daß das Bindemittel zum Koagulieren neigt und sich am Boden des Gefäßes absetzt und dann nicht mehr aufrührbar ist. Dadurch werden die Korrekturflüssigkeiten nach kurzer Zeit unbrauchbar. Nachteilig ist auch, daß derartige Dispersionen während der Lagerung in Fläschchen, bei denen im Verschluß ein Pinsel angebracht ist, um den Pinsel einen abgesetzten „Kuchen" (gelagertes Filtrat) bilden und dadurch die Pinselhaare unbrauchbar machen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Entwicklung eines Korrekturmittels zum Abdecken falsch gesetzter Zeichen mit verbesserter Verteilung des Abdeckmittels und verbesserter Deckkraft.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es bestand somit die Aufgabe, ein Korrekturmittel zum Abdecken falsch gesetzter Zeichen zu entwickeln, das eine ausreichende Deckkraft besitzt, damit das korrigierte Zeichen nicht wieder durchscheint, die Übertippbarkeit mit dem neuen Zeichen gut ist und die Korrekturschicht nicht von der Korrekturstelle abblättert.
Die Aufgabe wurde gelöst durch ein Korrekturmittel zum Abdecken falsch gesetzter Zeichen, bestehend aus einem Abdeckmittel, einem Bindemittel, organischen Lösungsmitteln und ggf. weiteren Zusatzstoffen, wie Netzmittel, Stabilisatoren oder Schutzkolloiden, wobei erfindungsgemäß das Bindemittel in Form eines über Schmelzehomogenisierung hergestellten Masterbatches in die Gesamtmischung eingebracht ist, wobei der Masterbatch aus 75 bis 85 Ma.-% Abdeckmittel und 25 bis 15 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 25 bis 35 Ma.-% und einer Viskosität bei 413 K von 300 bis 700 mm^2/S besteht und sein Anteil an der Gesamtmischung 50 bis 75 Ma.-% beträgt.
Überraschenderweise zeigte sich beim Einsatz eines über eine Schmelzhomogenisierung hergestellten Masterbatches aus Abdeckmittel und dem erfindungsgemäßen Bindemittel eine wesentliche Verbesserung der Verteilung des Abdeckmittels auf der Korrekturunterlage.

Ausführungsbeispiele

In einem Doppelschneckenextruder wurde über eine Schmelzehomogenisierung ein Masterbatch aus Abdeckmittel und Bindemittel in den erfindungsgemäßen Bereichen hergestellt und granuliert.

Beispiel 1
Es wurde ein Lösung folgender Zusammensetzung hergestellt:

Masterbatch,	50 Ma.-%
bestehend aus 75 Ma.-% Titandioxid und 25 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 35,0 Ma.-% und einer Viskosität von 527 mm^2/S bei 413 K, und Lösungsmittel (Trichlorethylen)	50 Ma.-%

Das Korrekturmittel wurde in Fläschchen abgefüllt, bei denen im Verschluß ein Pinsel angebracht war. Das Korrekturmittel wurde zur Korrektur falsch gesetzter Zeichen mit und ohne nachträglichem Überschreiben mit neuen Zeichen verwendet. Die Abdeckkraft war gut. Die abgedeckte Stelle wurde erneut überschrieben und brachte gute, exakte Konturen.
Die Flexibilität der Abdeckung wurde gemessen, indem ein Formblatt (A4) zehnmal in der Querrichtung über eine scharfe Kante gezogen wurde. Das Abdeckmittel blätterte nicht ab. Das Korrekturmittel wurde 6 Monate bei Raumtemperaturen gelagert und nach sechsmaligem Schütteln den gleichen Tests unterzogen. Dabei wurden keine Veränderungen festgestellt.

Beispiel 2
Es wurde eine Lösung folgender Zusammensetzung hergestellt:

Masterbatch,	60 Ma.-%
bestehend aus 85 Ma.-% Titandioxid und 15 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 25,2 Ma.-% und einer Viskosität von 312 mm^2/S bei 413 K, und	
Lösungsmittel (Trichlorethylen/Perchlorethylen, Verhältnis 4:1)	40 Ma.-%

Die Testung erfolgte analog Beispiel 1. Die Korrekturflüssigkeit zeigte ähnlich gute Eigenschaften wie die des Beispiels 1. Die Abdeckkraft war verbessert.

Beispiel 3
Es wurde eine Lösung folgender Zusammensetzung hergestellt:

Masterbatch,	75 Ma.-%
bestehend aus 80 Ma.-% Titandioxid und 20 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 29,4 Ma.-% und einer Viskosität von 700 mm^2/S bei 413 K,	
Lösungsmittel (Trichlorethylen) und	24,8 Ma.-%
Schutzkolloid (Methylcellulose)	0,2 Ma.-%

Die Testung erfolgte analog Beispiel 1. Die Korrekturflüssigkeit zeigte ähnliche Eigenschaften wie die des Beispiels 1. Das Korrekturmittel ließ sich nach der Lagerung besser dispergieren.

Vergleichsbeispiel
Es wurde analog DE-OS 2823381 verfahren. Als Abdeckmittel wurde Titandioxid und als Lösungsmittel ein Gemisch aus Methylchloroform und Perchlorethylen verwendet. Als Bindemittel wurde Celluloseether verwendet.
Die Testung erfolgte analog Beispiel 1. Die Abdeckkraft war nach dem erneuten Überschreiben ausreichend. Beim Überdecken falsch gesetzter Zeichen ohne erneutes Überschreiben war die Abdeckkraft nicht ausreichend, die falsch gesetzten Zeichen waren noch zu erkennen.
Bei dem Flexibilitätstest gemäß Beispiel 1 blätterte ein Teil des Abdeckmittels ab.
Nach einer Lagerung von 4,5 Monaten versagte die Korrekturflüssigkeit. Es bildete sich ein gelartiger Niederschlag, der sich durch Schütteln nicht ausreichend verteilen ließ.

Beispiel 4

Es wurde eine Lösung folgender Zusammensetzung hergestellt:

Masterbatch, 70 Ma.-%

bestehend aus 38 Ma.-% Titandioxid, 37 Ma.-% Kaolin und 25 Ma.-% eines Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 28,6 Ma.-% und einer Viskosität von 356 mm^2/S bei 413 K, und

Trichlorethylen 30 Ma.-%.

Das Korrekturmittel wurde zur Korrektur falsch gesetzter Zeichen verwendet. Die Abdeckkraft war ausgezeichnet. Die erneute Übertippbarkeit war sehr gut.

Die Klebrigkeit der Abdeckung wurde in Abwandlung des Wattebauschtestes zur Bestimmung der Klebrigkeit von Fußbodenpflegemitteln nach Chem. Industrie, Augsburg, Jrg. 68, vom 17. 8. 72 mit dem modifizierten Gerät nach Dr. von Rosenberg ermittelt. Zur Messung wurde ein gleichmäßig verteilter kleiner Wattebausch (ca. 0,05 g Polierwatte), der vorher mindestens 24 h bei Normalklima lagerte, mit dem 0,5 kg schweren Stempel von 1,0 cm^2 Auflagefläche unter 5 kg zusätzlicher Belastung 15 min auf die zu prüfende Korrekturstelle gedrückt. Das Aufsetzen des 5 kg Gewichtes erfolgte langsam, ohne zusätzliche Belastung. Nach 15 min wurde entlastet und die Entfernbarkeit des Wattebausches beurteilt. Der Wattebausch ließ sich wegblasen, was der Einstufung „gut" entspricht.