



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **275 789 A3**

4(51) C 09 D 3/40
C 09 D 3/49
C 09 D 5/00
C 11 C 5/00
C 08 L 93/04

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP C 09 D / 312 343 8 (22) 21.01.88 (45) 07.02.90

(71) VEB Wittol Wittenberg, Rothemark 7-9, Wittenberg, 4600, DD

(72) Schade, Siegfried, Dipl.-Chem.; Matthäi, Michael, Dipl.-Chem.; Gliesing, Holger, Dipl.-Chem., DD

(54) **Komposition zur Herstellung eines Kerzenlackes**

(55) Kerzenlack, Kerzen, Tauchen, Färben, Lackieren, Paraffine, Wachse

(57) Die Erfindung betrifft eine Komposition zur Herstellung eines Kerzenlackes aus modifizierten Maleinsäure-Kolophonium-Addukten, Celluloseestern und Cyclohexanonformaldehydharzen. Der Lack zeichnet sich durch Elastizität, Haftfestigkeit und gutes Deckvermögen auf Kerzen und ähnlichen Erzeugnissen aus. Durch Zusatz von Farbstoffe, Metall- und Perlglanzpigmenten können verschiedenartige Verziereffekte erzielt werden.

Erfindungsansprüche:

1. Komposition zur Herstellung eines Kerzenlackes für Kerzen und andere Paraffin- oder Wachserzeugnisse, **gekennzeichnet dadurch**, daß man eine Mischung, bestehend aus 40–79 Gewichtsteilen veresterte Maleinsäure-Kolophonium-Modifikate und/oder Maleinsäure-Kolophonium-Addukte modifiziert mit Phenolformaldehydharz, 2–11 Gewichtsteilen Cellulosederivaten und 20–60 Gewichtsteilen Cyclohexanonformaldehydharze, als Bindemittel verwendet und in organischen Lösungsmitteln löst, wobei der Anteil des Bindemittels 6–18 Gewichtsteile, bezogen auf das Lösungsmittel, beträgt.
2. Komposition nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß man die Lacklösung mit organischen Farbstoffen färbt.
3. Komposition nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß man dem Lack Metallpigmente oder Perlglanzpigmente zusetzt.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine lösungsmittelhaltige Komposition von Verbindungen, die zum Lackieren von Kerzen und anderen Paraffin- oder Wachserzeugnissen geeignet ist.

Ihre Anwendung ist möglich zum Lackieren von Erzeugnissen mit unterschiedlichster Zusammensetzung.

Das Aufbringen des Überzuges kann nach bekannten Verfahren, wie zum Beispiel das Tauchen oder Spritzen, erfolgen.

Durch Einfärben der Lackkomposition mit in Aceton löslichen Farbstoffen ist eine Vielfalt von Farbnuancen einstellbar. Die Anwendung von Farbpigmenten, die Zugabe von speziellen Metallpulvern oder auch von Perlglanzpigmenten gestattet die Erzielung zahlreicher Effekte. Hierzu gehören unter anderem Oberflächen mit metallischem oder perlmuttartigem Aussehen. Die erhaltenen Lackoberflächen sind vergleichsweise kratzfest und durch eine gezielt eingestellte Flexibilität auch bei längerer Lagerung frei von Rissen.

Charakterisierung der bekannter technischen Lösungen

Es ist bekannt, daß Kerzen und andere Erzeugnisse mit stofflich ähnlicher Zusammensetzung nach den verschiedenartigsten Verfahren einer nachträglichen Oberflächenbehandlung unterzogen werden können.

Beschrieben wurde zum Beispiel das Abschmelzen von Oberflächenteilen, das Aufbringen von Verbindungen, die auf der Oberfläche kristallisieren, das Behandeln mit Heißluft oder Dampf sowie das Verschmelzen verschiedener zuvor aufgebrachtener Effektmittel durch nichtrußende Flammen.

Ebenfalls bekannt ist das Übertauchen mit Wachs- oder Paraffinkompositionen gegebenenfalls unter Zusatz der üblichen Farbstoffe.

Durch Tauchen in speziell vorbereitete Wasser- oder Paraffinbäder, auf die allgemein bekannte farbgebende Substanzen in dünner Schicht aufgebracht werden, können ebenfalls besondere Verziereffekte erzielt werden.

Weiterhin beschrieben wurde ein Kerzenlack, mit dem man metallartige Oberflächen herstellen kann.

Das Behandeln von Kerzen mit einem Lösungsmittel, welches die Kerzenoberfläche auflöst und dem Celluloseäther sowie Farbstoffe zugesetzt wurden, und nachfolgendem Tauchen in den üblichen Tauchmassen, ist ebenfalls schon beschrieben. Für die Herstellung der bisher zum Verzieren von Kerzen verwendeten Lacke wurden die allgemein bekannten Kompositionen verwendet. Ihre Auswahl erfolgte vorrangig durch Anwenderuntersuchungen am Fertigerzeugnis. Spezielle Bindemittelkombinationen, die auf die Besonderheiten von Kerzenmassen abgestimmt wurden, sind nicht beschrieben.

Daraus resultieren teilweise Mängel in der Qualität der Erzeugnisse sowie Nachteile bei der Verarbeitung der Lacke. Derartige Mängel sind zum Beispiel eine ungenügende Oberflächenhaftung, eine geringe Kratz- und Abriebfestigkeit der Überzugsschicht und Rißbildungen bei längerer Lagerzeit. Nachteilig wirkt auch die ungenügende Beständigkeit der Lacke bei Anwendung unlöslicher Zusätze wie Perlglanz- und Metalleffektmittel.

Die Besonderheiten der Kerzenmassen verursachen lange Trocknungszeiten und Fehler bei der Erzielung einheitlicher, geschlossener Überzugsschichten.

Bei Verwendung von Lösungsmittel, welche die Kerzenoberfläche auflösen, ergibt sich zwar eine verbesserte Haftung, sie verursacht jedoch auch Trübungserscheinungen am Kerzenlack und damit ein unschönes Aussehen.

Der Einsatz der bekannten herkömmlichen Lacke scheitert auch an dem negativen Einfluß auf das Abbrandverhalten von Kerzen. Er führt zum Rußen, Tropfen beziehungsweise zum Auftreten unschöner Ränder.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Herstellung einer neuartigen Lackkomposition, die so aufgebaut ist, daß eine beständige, einheitliche Oberfläche erzielt wird, kurze Verarbeitungs- und Trocknungszeiten zu erreichen sind und sich gleichzeitig das Absetzen von zugesetztem unlöslichen Effektmittel erheblich verzögert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen beständigen Kerzenlack zu entwickeln, der nach herkömmlichen Verfahren verarbeitet werden kann. Die verwendete Lösungsmittel/Bindemittelkombination ist so abzustimmen, daß sie die Besonderheiten, die an die Lackierung von Paraffin- oder Wachsoberflächen gestellt werden, berücksichtigt. Insbesondere ist auf eine einheitliche, fehlerfreie Oberfläche, industriell einsetzbare kurze Trocknungszeiten und Beständigkeit der hergestellten Lackkombination zu achten. Die erfindungsgemäße Lösung der Aufgabe besteht darin, daß man in einem leichtflüchtigen, organischen Lösungsmittel, welches die Kerzenoberfläche selbst nicht angreift, eine Bindemittelkombination löst, welche auf der Kerzenoberfläche ausreichend gut haftet und einen elastischen, dauerhaften Überzug bildet. Gleichzeitig wird, trotz vergleichsweise sehr niedriger Bindemittelkonzentration und geringer Viskositäten des hergestellten Lackes, das Absetzen zugesetzter ungelöster Bestandteile, wie zum Beispiel Perlglanzpigmente und Metalleffektmittel, verzögert. Der Lack bildet trotz des außerordentlich dünnen Auftrages eine geschlossene und gut deckende Oberfläche. Erfindungsgemäß eignet sich hierzu am besten eine Komposition, bestehend aus 40-79 Gewichtsteilen veresterter Maleinsäure-Kolophonium-Modifikate und/oder Maleinsäure-Kolophonium-Addukte modifiziert mit Phenolformaldehydharz, 2-11 Gewichtsteilen Cellulosederivaten und 20-60 Gewichtsteilen Cyclohexanonformaldehydharzen. Diese Bindemittelmischung löst sich leicht in Aceton, wobei vorteilhaft 6-18 Gewichtsteile Bindemittel, bezogen auf das Lösungsmittel, verwendet werden. Zur Verarbeitung im Farbspritzverfahren ist es günstig, je nach Verarbeitungstechnologie 5-20 Gewichtsteile des Acetons durch Butylacetat oder ein anderes höhersiedendes Lösungsmittel zu ersetzen, um den Trocknungsprozeß zu verzögern. Die Einfärbung dieses Klarlackes mittels handelsüblicher Farbstoffe ist in vielen Farbtönen problemlos möglich. Durch Zugabe von Perlglanzpigmenten oder Metallpigmenten sind gezielt Perlmutter- oder Metalleffektfarben herzustellen. Als besonders vorteilhaft erweist sich das überraschend stark verzögerte Sedimentationsverhalten der zugesetzten unlöslichen Anteile trotz der vergleichsweise geringen Viskosität des vorgestellten Lackes. Ebenfalls überraschend ist das außerordentlich hohe Deckvermögen des Lackes auch bei sehr geringen Schichtdicken. Mit derartigen Lacken getauchte Kerzen weisen auch an Kanten und Lunkern des Kerzenrohlings keine Fäden und Fehlstellen auf, die durch den bei anderen Lacken häufig beobachteten Kantenrücklauf auftreten. Durch Zugabe von unterschiedlichen Farbstoffen und anderen Effektmitteln ist die Herstellung einer sehr großen Vielfalt von Farb- und Verziernuancen möglich, so daß ein außerordentlich breites Sortiment von Erzeugnissen angeboten werden kann.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1:

66,0 Gewichtsteile veresterte Maleinsäure-Kolophonium-Modifikate (M-Kolomal 95), 4,8 Gewichtsteile Ethylcellulose und 27,2 Gewichtsteile Cyclohexanonformaldehydharz (L 2-Harz) werden als Bindemittelkomposition 1 verwendet. Nach dem Lösen von 11,73 Gewichtsteilen Komposition 1 in 88,27 Gewichtsteilen Aceton entsteht ein heller, klarer Kerzenlack. Ein in dieser Lacklösung getauchter Kerzenrohling, bestehend aus 100% Hartparaffin, zeigt eine glatte und fehlerfreie Oberfläche. Die gelackte Kerze brennt ohne Tropfen und Rußen.

Beispiel 2:

In Kerzenlack aus Beispiel 1 wird ein farbiger Stumpfen, der zuvor mit einer Schmelze bestehend aus Hartparaffin, Stearin, Polyethylenwachs und Ethylenvinylacetatcopolymer sowie organischem Farbpigment beschichtet wurde, getaucht. Der Stumpfen erhält eine glatte, fehlerfreie, farbig durchscheinende Oberfläche und brennt ohne Tropfen und Rußen.

Beispiel 3:

Kerzenlack nach Beispiel 1 wird 0,6% Wofanol echt orange zugesetzt. Ein in diesem Lack getauchter ungefärbter Kerzenkörper zeigt eine geschlossene, gleichmäßige, orangefarbene Oberfläche und brennt ohne Tropfen und Rußen.

Beispiel 4:

Man stellt eine Bindemittelkomposition, bestehend aus 46,7 Gewichtsteilen Maleinsäure-Kolophonium-Addukt, welches mit Phenolformaldehydharz modifiziert wurde (M-Kolomal P 118), 8,1 Gewichtsteilen Nitrocellulose und 45,2 Gewichtsteilen Cyclohexanonformaldehydharz (L 2-Harz), her. 12,1 Gewichtsteile dieser Bindemittelkombination 2 werden in 84,4 Gewichtsteilen Aceton gelöst und anteilig 3,5 Gewichtsteile Aluminiumpaste Sorte S30 zugesetzt. Ein in diese Komposition getauchter Kerzenrohling erhält einen geschlossenen, silberfarbenen Überzug. Die Kerze brennt ohne Tropfen und Rußen.

Beispiel 5:

8,1 Gewichtsteile Bindemittelkombination 2 werden in 75,0 Gewichtsteilen Aceton und 16,9 Gewichtsteilen Butylacetat gelöst. Zusätzlich erfolgt der Zusatz von 3,5 Gewichtsteilen Perlglanzpigment auf Basis Titandioxid. Nach dem Farbspritzen auf einen farbig vorgetauchten Leuchter erhält man eine Kerze mit farbigem Perlmuttereffekt. Die Kerze brennt ohne Tropfen und Rußen.