

REPUBLIK ÖSTERREICH



# PATENTURKUNDE

GEMÄSS DEM PATENTGESETZ IST  
FÜR DIE IN DER ANGEFÜGTEN PATENTSCHRIFT  
BESCHRIEBENE ERFINDUNG  
EIN PATENT UNTER DER

NR. 374815

ERTEILT WORDEN.

WIEN, DEN 12. JUNI 1984

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
PATENTREGISTER

*Silde*



DIE JAHRESGEBÜHREN  
WERDEN ALLJÄHRLICH FÄLLIG AM 15. OKTOBER





ÖSTERREICHISCHES (51) Int.Cl.<sup>3</sup>: C09D 003/82  
PATENTAMT

19 AT PATENTSCHRIFT 11 Nr.374 815

(73) Patentinhaber: SAX-FARBEN AG., LACK- UND FARBENFABRIK  
URDORF, SCHWEIZ

(54) Gegenstand: PIGMENTIERTE WÄSSERIGE ANSTRICHMITTEL

(61) Zusatz zu Patent Nr.

(62) Ausscheidung aus:

(22) (21) Angemeldet: 1978 11 09, 8038/78

(23) Ausstellungspriorität:

(33) (32) (31) Unionspriorität:

(42) Beginn der Patentdauer: 1983 10 15

Längste mögliche Dauer:

(45) Ausgegeben: 1984 06 12

(72) Erfinder:

(60) Abhängigkeit:

(56) Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:



Die Erfindung betrifft pigmentierte Anstrichmittel, insbesondere Fassadenschutzfarben, mit höchstmöglicher Wasserdampf- und Kohlensäuredurchlässigkeit, zum Wasserabweisendmachen von Baustoffen, mineralischen, kunststofffreien Untergründen, wie alte und frische Putze, Beton, Asbestzement und Sandstein. Gleichfalls können alte Kalk- und Mineralfarbanstriche, sofern ein fester und gesunder Untergrund vorliegt, damit gestrichen werden.

Insbesondere bezieht sich die Erfindung auf ein Anstrichmittel zum Wasserabstoßendmachen von mineralischen Baustoffen und zum Verhindern des Eindringens von Feuchtigkeit und der Ablagerung von Schmutz. Außerdem soll das enthaltene Bindemittel weder durch Industrieabgase noch durch Mikroorganismen abgebaut werden. Zudem muß die verlangte Wasserdampfdiffusion erhalten bleiben, was bei filmbildenden Farbanstrichen (z.B. Dispersionsfarbe) nicht gewährleistet ist.

Es ist zwar bekannt, daß Mischungen von Siloxanharzen und Polymethacrylsäure-Methylester (DE-AS 1671280) für Baustoffe als farblose Imprägnierungen mit wasserabweisendem Effekt eingesetzt werden, doch unterscheiden sich diese Kombinationen wesentlich von pigmentierten Anstrichmitteln. Derartige Imprägnierungen dringen tief in den Baustoff ein und hinterlassen keinen sichtbaren Film an der Oberfläche. Ihre wasserabweisende Wirkung beruht auf der Erhöhung der Grenzflächenspannung des Wassers. Der Festkörpergehalt derartiger Imprägnierungsmittel in organischen Lösungsmitteln ist relativ gering und beträgt nur etwa 3 bis 8%, je nach Saugfähigkeit des Baustoffes. Außerdem ist zur Erzielung einer ausreichenden Verträglichkeit von Siloxanharzen mit Mischpolymerisaten ein hoher Anteil an aromatischen Lösungsmitteln erforderlich.

Im Gegensatz zu farblosen Imprägnierungen legt man bei pigmentierten Anstrichmitteln einen besonderen Wert auf den optischen Effekt. Farbtonbeständigkeit, Strukturhaltung und die Beibehaltung einer kalkähnlichen, absolut matten Wirkung sind in dieser Beziehung besonders zu erwähnen.

Vor allem ist zur Erzielung deckender und witterungsbeständiger Eigenschaften eine bestimmte Mindestpigmentvolumen-Konzentration erforderlich.

In der DE-AS 1284007 sind bereits Anstrichmittel auf Grundlage wässriger Dispersionen von a) Organopolysiloxanen mit einem den Organopolysiloxan-Anteil a) nicht übersteigenden Gehalt an b) organischen Harzen und/oder zu Harzen auftrocknenden organischen Ölen sowie Pigmenten beschrieben.

Als organische Harze sind in der DE-AS 1284007 beliebige natürliche oder künstliche, in Wasser dispergierbare organische Harze in Spalte 2, Zeilen 18 bis 55 genannt. Jedoch werden hierbei Polyacrylsäurecopolymerisat-Dispersionen, d.h. Dispersionen von Polymerisaten, die freie Carboxylgruppen enthalten, wie dies beim Erfindungsgegenstand der Fall ist, weder vorbeschrieben noch nahegelegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Anstrichmittel der eingangs angegebenen Art dahingehend zu verbessern, daß bei guten deckenden, diffundierenden und witterungsbeständigen Eigenschaften eine gute Lagerfähigkeit gewährleistet ist, ohne daß dadurch die Verarbeitbarkeit beeinträchtigt wird.

Erfindungsgegenstand sind pigmentierte wässrige Anstrichmittel zum Wasserabweisendmachen von Baustoffen dadurch gekennzeichnet, daß das Bindemittel aus einer Kombination von

- a) Alkalialkylsilikonat,
- b) Silikonharz-Emulsion und
- c) Polyacrylsäurecopolymerisat-Dispersion

besteht.

Als Komponente a Alkalialkylsilikonat können die üblichen wasserlöslichen Produkte verwendet werden, jedoch Kaliummethyilsilikonat wird bevorzugt. Geeignet ist z.B. eine wässrige handelsübliche Kaliummethyilsilikonatlösung mit einem Festgehalt von  $35 \pm 0,5$  Gew.-%, einem KOH-Gehalt von  $18 \pm 1$  Gew.-% und der Dichte  $1,248 \pm 0,05$  bei  $25^\circ\text{C}$  und dem  $p_{\text{H}}$ -Wert über 13.

In der Komponente b Silikonharz-Emulsion sind Silikone enthalten, die aus einem Alkylpolysiloxan (z.B. Methyilsilikonharz) oder Gemischen von Alkylpolysiloxanen vorliegen. Sie können gleichfalls an Silizium gebundenen Wasserstoff enthalten. Diese Silikone werden in bekannter Weise hergestellt und sind ölige bis harzige Produkte, worin das Verhältnis R : Si zwischen 0,6 und



2,1 liegt. Die Silikonharze werden nach der Erfindung in Form von wässrigen Emulsionen verwendet. Gut geeignet ist eine Emulsion mit einem Festgehalt von  $25 \pm 1$  Gew.-%, die mit Wasser und/oder organischen Lösungsmitteln verdünnbar ist. Die Komponente c Polyacrylsäurecopolymerisat-Dispersion liegt in einer wässrigen Dispersion, von Acrylsäure mit mindestens einem weiteren andern anpolymerisierten Monomeren vor. Das Anstrichmittel der Erfindung zeichnet sich gegenüber dem Anstrichmittel gemäß DE-AS 1284007 durch ein besseres Pigmentaufnahmevermögen aus. Die getrockneten Filme weisen eine tiefere Eindringtiefe auf und das Haftvermögen ist wesentlich verbessert.

Um die pigmentierte wässrige Anstrichmittel-Emulsion der Erfindung maximal stabil zu machen und gleichzeitig zu einem gehärteten Anstrich mit optimalen Eigenschaften zu gelangen, wird vorzugsweise eine Bindemittelzubereitung mit einem  $p_H$ -Wert im Bereich von 7 bis 9 verwendet. Ein derartiges Bindemittel ist verhältnismäßig stabil und etwa 3 Monate haltbar.

In das vorstehend beschriebene Anstrichbindemittel können verschiedene Pigmente eingearbeitet werden. Unter dem Begriff Pigment werden dabei alle Arten organischer und stückiger anorganischer färbender Materialien unter Einschluß von Füllstoffen und Streckmitteln für Pigmente verstanden. Geeignete Pigmente sind beispielsweise Erd-Alkalicarbonate, wie Kalk, Magnesiumcarbonat, Dolomit, ausgefälltes Calciumcarbonat und Bariumcarbonat, Talkum, Aluminiumoxydhydrat, Zinkoxyd, Magnesiumoxyd, Fluorit, basisches Bleicarbonat, weiße und gefärbte Pigmente auf Basis von Titandioxyd, Eisenoxydrot, Eisenoxydschwarz, Manganschwarz, Ruß, Bariumgelb, Strontiumchromat, Calciumchromat, Zinkgelb, Zinkgrün, Cadmiumgelb, Cadmiumrot, Cadmiumvermillon, Cadmopon, Vermillon, Ultramarin, Bleichromat, Chromgelb, Molybdätrot, Molybdatorange, Chromoxydgrün, Chromoxyddehydratgrün, Manganviolett, Manganblau, Kobaltblau, Kobaltgrün, Kobaltviolett, Neapelgelb sowie organische Pigmente der Azoreihe.

Die erfindungsgemäßen Anstrichmittel können übliche Zusätze enthalten, wie Verdickungsmittel, beispielsweise Natriumsalze von Acryl- und Polymethacrylsäure, Carboxymethylcellulose oder Methylcellulose, Mittel gegen Mehltau, Mittel gegen Schaumbildung, Korrosionsinhibitoren u.dgl.

Die Pigmentmenge im Anstrichmittel kann ziemlich breit schwanken und beispielsweise zwischen 5 und 50 Gew.-Teilen Pigment auf 100 Gew.-Teile des beschriebenen Bindemittels (berechnet als Feststoff) liegen. Die Pigmente können auf einem Dissolver oder auf sonstigen Vormischvorrichtungen vermischt werden.

Die Anstrichmittel können nach herkömmlichen Techniken aufgetragen werden, beispielsweise durch Rollen, Streichen, Aufsprühen oder Aufbürsten. Die Überzüge lassen sich auf eine Reihe fester Untergründe aufbringen, beispielsweise auf Kalkputz, Sandstein, Gips, Beton u.dgl. Der Untergrund muß zur Verbesserung der Haftung grundiert werden. Die Stärke des Farbanstriches ist eine Funktion des Feststoffgehaltes, der Viskosität, der Zubereitung und der Auftragsmethode.

Durch Anwendung der erfindungsgemäßen Anstrichmittel erhält man im allgemeinen einen Farbfilm zwischen 40 und 120  $\mu m$  Stärke. Die pigmentierten Überzüge trocknen in 1 bis 2 h an der Luft zu einem nicht mehr klebenden Zustand und innerhalb von etwa 24 h zu einer vernünftigen Härte.

**Beispiel 1:** Es wird eine weiße Farbe mit Hilfe eines Dissolvers hergestellt, wobei eine entsprechend angepaßte Scheibe mit einem regulierbaren Antriebsmotor Verwendung findet. Hiebei werden vermischt:

- 35,00 kg Wasser
- 7,13 kg wässrige Kaliummethylsilikonat-Lösung, (Festgehalt  $35 \pm 0,5$  Gew.-%; KOH-Gehalt  $18 \pm 1$  Gew.-%)
- 0,100 kg Pigmentverteilungsmittel auf der Basis von Ammoniumsalz einer niedrigviskosen Polyacrylsäure in zirka 30%iger wässriger Lösung
- 17,80 kg Paste 10%ig in Wasser eines montmorillonit-ähnlichen Minerals der ungefähren Zusammen-



- 3,50 kg Polyacrylsäurecopolymerisat-Dispersion  
mit 50 Gew.-% Feststoffgehalt
- 0,30 kg Verdickungsmittel auf Basis von Poly-  
methacrylsäure (Festkörper 29 bis 30 Gew.-%,  
Säurezahl 60 bis 70 mg KOH/g).

P A T E N T A N S P R Ü C H E :

1. Pigmentierte wässrige Anstrichmittel zum Wasserabweisendmachen von Baustoffen bei gleich-  
zeitig höchstmöglicher Wasserdampf- und Kohlensäuredurchlässigkeit, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß das Bindemittel aus einer Kombination, bestehend aus

- a) Alkalialkylsilikonat,  
b) Silikonharz-Emulsion und  
c) Polyacrylsäurecopolymerisat-Dispersion,

zusammengesetzt ist.

2. Anstrichmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Komponente a aus Kalium-  
methylsilikonat besteht.

3. Anstrichmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Komponente b aus einem  
Alkylpolysiloxan (z.B. Methylsilikonharz) oder deren Gemischen von Alkylpolysiloxanen besteht.

4. Anstrichmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bindemittel aus

- a) 2,88 Gew.-% Kaliummethylsilikonat  
b) 88,654 Gew.-% Alkylpolysiloxan

berechnet als Feststoff und

- c) 8,466 Gew.-% Polyacrylsäurecopolymerisaten, berechnet als Feststoff besteht, wobei sich die  
Gew.-Angaben für die Komponenten a, b, c zu 100 Gew.-%-Angaben ergänzen müssen.