



österreichisches
patentamt

(10) **AT 009 058 U1 2007-04-15**

(12)

Gebrauchsmusterschrift

- | | | | |
|------------------------------|------------|---------------------------------|------------------|
| (21) Anmeldenummer: | GM 153/06 | (51) Int. Cl. ⁷ : | C11D 7/60 |
| (22) Anmeldetag: | 2005-03-10 | | C11D 7/52 |
| (42) Beginn der Schutzdauer: | 2007-02-15 | | |
| Längste mögliche Dauer: | 2015-03-31 | | |
| (45) Ausgabetag: | 2007-04-15 | (60) Abzweigung aus A 8003/2006 | |

- | | |
|--|--|
| | (73) Gebrauchsmusterinhaber:
WEISS WINFRIED
A-4312 RIED IN DER RIEDMARK,
OBERÖSTERREICH (AT). |
| | (72) Erfinder:
WEISS WINFRIED
RIED IN DER RIEDMARK,
OBERÖSTERREICH (AT). |

(54) REINIGUNGS- UND IMPRÄGNIERMITTEL FÜR STEINFLÄCHEN

- (57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Reinigung und Imprägnierung von säurebeständigen Natur- und Kunststeinen durch Aufbringen einer chemischen Zubereitung. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass zunächst die chemische Zubereitung durch Mischung eines säurestabilen oder säurestabilisierten Schutzstoffes mit einer sauren Lösung hergestellt wird, deren pH-Wert kleiner ist als 5, insbesondere kleiner als 4 und dass danach die chemische Zubereitung in einem Arbeitsgang auf die Steinfläche aufgetragen wird.

AT 009 058 U1 2007-04-15

DVR 0078018

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Reinigung und gleichzeitigen Imprägnierung von säurebeständigen Natur- und Kunststeinen gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1. Insbesondere richtet sich die Erfindung auf die Schaffung eines Reinigungs- und Pflegemittels, das nicht nur konservierende Eigenschaften aufweist, sondern zur gleichzeitigen Entfernung von Zementschleiern, Rostflecken und ähnlichen Verschmutzungen geeignet ist, sowie gegebenenfalls als Rostumwandler oder zum aufräumen von polierten Granit- oder Kalksteinoberflächen, sowie glasierten Keramikoberflächen geeignet ist, um die Nassrutschsicherheit zu erhöhen.

Nach dem Einbau, der Verlegung oder Erstellung von Bauwerken, Teilen von Bauwerken oder Denkmälern aus mineralischen Baustoffen, erfolgte bisher bei entsprechender Verschmutzung eine Reinigung mit säurehaltigen oder sauren Reinigern, hinlänglich bekannt als Zementschleier- oder Ausblühungsentferner, als Rostentferner oder dergleichen. Solche Verschmutzungen rühren beispielsweise her von der Verarbeitung von Verlegemörtel, Klebemörtel oder Fugenmasse. Verunreinigungen können aber auch durch Ausblühungen entstehen, wenn Calciumcarbonate durch Feuchtigkeit aus dem Untergrund gelöst und an die Oberfläche der zu reinigenden Flächen transportiert wurden. Auch durch die mechanische Bearbeitung der mineralischen Baustoffe können anhaftende Verunreinigungen, wie etwa Schleif- und Sägeschlamm, Rost oder andere säurelösliche Verunreinigungen entstehen.

Die verwendeten Säuren oder Säurekombinationen sind beispielsweise Salzsäure, Phosphorsäure, Amidosulfonsäure, Ameisensäure, Zitronensäure oder Lösungen von sauren Salzen.

Zwangsläufig greift dabei diese Lösung auch die aus Zement bestehende Verfugung der Steine an, insbesondere dann, wenn nicht sorgfältig und sachgemäß vorgegangen wird. Da jedoch im allgemeinen grundsätzlich flächig gearbeitet werden muss, leiden die Fugen immer, da der Zement als Bindemittel des Fugenmörtels oberflächlich gelöst und beim Nachwaschen des Bodens abgeschwemmt wird. Solche Reinigungsmittel sind beispielsweise aus der JP 09-031493 A der DE 36 06 511 A oder der DE 34 32 581 A bekannt.

Nach einer solchen Behandlung mit stark sauren Reinigungsmitteln erfolgt üblicherweise eine Nachbehandlung mit Steinpflegemitteln, welche eine imprägnierende oder beschichtende Eigenschaft zeigen. Dies erfolgt durch Auf- oder Einbringen von Wasser und/oder Lösungsmitteln, in denen gelöste, emulgierte oder dispergierte Schutzstoffe mit hydrophober oder lipophober Wirkung enthalten sind. Solche Schutzstoffe sind beispielsweise modifizierte Wachse, Silane, Siloxane, Harze oder Polymere. Sie verhindern weitgehend das Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Fetten bzw. Ölen, sowie anderer Verschmutzungen, indem sie die freien Oberflächenporen geringfügig bis vollständig verschließen und schränken umgekehrt auch die Dampfdiffusion entsprechend ein.

Bekannte Mittel der eingangs erwähnten Art haben entweder eine starke reinigende Wirkung oder eine ausgeprägte schützende Funktion. Entsprechend musste bisher zum Erreichen der Reinigung und der Schutzwirkung mit zwei Produkten gearbeitet werden.

Es gibt zwar bereits Steinpflegemittel auf der Basis von Chlorkohlenwasserstoffen mit Beimengungen von Naturharzen oder Wachsen, insbesondere in der Form von Wachsen des Polyvinyläthers, des Octadecylalkohols und ähnliche. Solche Steinpflegemittel vermögen zum Teil auch Verschmutzungen und Zementschleier zu entfernen. Sie haben jedoch keinen oder nur leicht sauren Charakter und sind für die Reinigung der vorgenannten Verschmutzungen bei weitem nicht ausreichend. Weiters weisen viele den Nachteil auf, dass sie gesundheitsschädlich oder bei Verwendung anderer Lösungsmittel feuergefährlich sind. Darüber hinaus erweicht der zurückbleibende Schutzfilm bei Erwärmung, so dass der Überzug mit der Zeit seinen Glanz verliert. Außerdem ist er nicht schmutzabweisend. Schließlich enthalten solche Produkte auch Paraffinöl, das die Gefahr des Rutschens auf glatten Platten mit sich bringt.

Man kennt auch bereits lackartige Produkte, mit denen der Glanz auf matt gewordenen Steinen wieder hergestellt werden kann. Bei diesen Produkten handelt es sich jedoch im weitesten Sinn um farblose Lacke, die mit dem Pinsel aufgestrichen werden müssen, so dass jeder Reinigungseffekt entfällt. Hinsichtlich der Feuergefährlichkeit bzw. der Gesundheitsschädlichkeit gilt für diese lackartigen Produkte das gleiche wie für die bekannten Steinpflegemittel.

Ferner gehören zum Stand der Technik Harzlösungen oder Harzdispersionen, gegebenenfalls gemischt mit Wachsemlusionen und Netzmitteln, die zur Bodenpflege verwendet werden. Mit allen diesen Produkten können jedoch Zementschleier und starke Verschmutzungen durch Fetteinwirkung, Teereinwirkung oder Öleinwirkung nicht von den Steinen entfernt werden.

Die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe, eine chemische Zubereitung zu schaffen, welche sowohl eine ausreichend gute reinigende als auch eine imprägnierende Wirkung hat, um die bisher erforderlichen zwei Bearbeitungsschritte durch einen einzigen Arbeitsgang zu ersetzen. Dies bedeutet nicht nur eine erhebliche Reduzierung der Bearbeitungszeit, es entfällt auch die zwischen der Reinigung und der Imprägnierung bisher aufzuwendende Standzeit, welche die Fertigstellung eines Bauwerkes erheblich verzögerte.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Patentanspruch 1 gelöst. Dabei wird ein säurestabiler oder ein säurestabilisierter Schutzstoff mit sauren Lösungen kombiniert, wobei diese sowohl in einem Produkt vorliegen können, oder auch in zwei Produkten, welche unmittelbar vor ihrer Anwendung gemischt werden, um dann in einem Arbeitsgang auf dem Substrat zur Anwendung zu kommen.

Gleichzeitig wird mit der erfindungsgemäßen chemischen Zubereitung erforderlichenfalls eine Rostumwandlung bei zur Rostbildung neigenden Natursteinen herbeigeführt. Für bestimmte Anwendungsfälle wird mit dieser chemischen Zubereitung eine Oberflächenaufrauung bei poliertem Granit, Kalkstein glasierter Keramik oder ähnlichem Substrat erzielt, um eine verbesserte Rutschfestigkeit bei feuchter Oberfläche zu erzielen.

Im folgenden werden einige Beispiele für erfindungsgemäße Reiniger/Imprägnierer angeführt, welche je nach Zusammensetzung speziell als Zementschleierentferner, als Rostumwandler bzw. Rostentferner, als Fassadenreiniger, als Desinfektionsreiniger oder zur Aufrauung polierter Oberflächen eingesetzt werden. Diese Angaben umfassen jedoch ausdrücklich nicht alle unter dieses Schutzrecht fallende chemischen Zubereitungen.

Beispiel 1:

10 Gewichtsanteile phosphorige Säure
3 Gewichtsanteile fluorierte Polymerdispersion
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 329)
87 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 2:

10 Gewichtsanteile Ameisensäure
3 Gewichtsanteile fluorierte Polymerdispersion
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 329)
87 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 3:

10 Gewichtsanteile Essigsäure
3 Gewichtsanteile einer Dispersion aus Alkylalkoxysilan mit Polymeren
(beispielsweise der Zusammensetzung Wacker BS 29)

87 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 4:

- 5 10 Gewichtsanteile Phosphorsäure
3 Gewichtsanteile einer Dispersion aus Alkylalkoxysilan mit Polymeren
(beispielsweise der Zusammensetzung Wacker BS 29)
0,1 Gewichtsanteile Fluortensid
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl FSO)
10 86,9 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 5:

- 15 10 Gewichtsanteile Phosphorsäure
3 Gewichtsanteile einer Dispersion aus Alkylalkoxysilan mit Polymeren
(beispielsweise der Zusammensetzung Wacker BS 29)
5 Gewichtsanteile Polyvinylalkohol
82 Gewichtsanteile Wasser

20 *Beispiel 6:*

- 10 Gewichtsanteile Phosphorsäure
3 Gewichtsanteile fluorierte Polymerdispersion
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 329)
25 0,1 Gewichtsanteile Fluortensid
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl FSO)
86,9 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 7:

- 30 10 Gewichtsanteile Phosphorsäure
3 Gewichtsanteile fluorierte Polymerdispersion
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 329)
5 Gewichtsanteile Polyvinylalkohol
35 82 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 8:

- 40 30 Gewichtsanteile Phosphorsäure
10 Gewichtsanteile Salzsäure
2 Gewichtsanteile fluorierte Polymerdispersion
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 8740)
6 Gewichtsanteile Monodiphosphorsäureester
(beispielsweise der Zusammensetzung BASF LUTENSIT A.EP)
45 1 Gewichtsanteil 2-Butin-1,4-diol
(beispielsweise der Zusammensetzung BASF Korantin BH Rostinhibitor)
51 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 9:

- 50 15 Gewichtsanteile Zitronensäure
2 Gewichtsanteile fluorierte Polymerdispersion
(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 8740)
6 Gewichtsanteile Monodiphosphorsäureester
55 (beispielsweise der Zusammensetzung BASF LUTENSIT A.EP)

77 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 10:

15 Gewichtsanteile Phosphorsäure

5 Gewichtsanteile Sulfonsäure

3 Gewichtsanteile Butyldiglycol

(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zonyl 8740)

10 Gewichtsanteile organofunktionelle Silane

(beispielsweise der Zusammensetzung Degussa Protectosil SC)

10 67 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 11:

30 Gewichtsanteile Phosphorsäure

15 6 Gewichtsanteile kathionisches, biozides Tensid, wie etwa

Dimethyl-C12C14-alkylbenzylammoniumchlorid

(beispielsweise der Zusammensetzung BASF Protectol KLC 50)

6 Gewichtsanteile schaumarmes nichtionisches Tensid,

wie etwa Fettalkoholalkoxylat

20 (beispielsweise der Zusammensetzung BASF Plurafac LF 403)

2 Gewichtsanteile fluoralkylfunktionelles, wasserlösliches Polysiloxan

(beispielsweise der Zusammensetzung Degussa Dynasylan F 8800)

2 Gewichtsanteile Natriumhexametaphosphat

5 Gewichtsanteile Isopropanol

25 48 Gewichtsanteile Wasser

Beispiel 12:

10 Gewichtsanteile Ammoniumhydrogendifluorid

30 0,1 Gewichtsanteile Fluortensid

(beispielsweise der Zusammensetzung Dupont Zony FSO)

4 Gewichtsanteile fluoralkylfunktionelles, wasserlösliches Polysiloxan

(beispielsweise der Zusammensetzung Degussa Dynasylan F 8800)

85,9 Gewichtsanteile Wasser

35

Ansprüche:

40 1. Verfahren zur Reinigung und Imprägnierung von säurebeständigen Natur- und Kunststeinen durch Aufbringen einer chemischen Zubereitung, *dadurch gekennzeichnet*, dass zunächst die chemische Zubereitung durch Mischung eines säurestabilen oder säurestabilisierten Schutzstoffes mit einer sauren Lösung hergestellt wird, deren pH-Wert kleiner ist als 5, insbesondere kleiner als 4 und dass danach die chemische Zubereitung in einem Arbeitsgang auf die Steinfläche aufgetragen wird.

45

2. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die chemische Zubereitung in vorgefertigtem Zustand eingesetzt wird.

50 3. Verfahren nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die chemische Zubereitung aus zwei Komponenten hergestellt wird, von denen eine den säurestabilen oder säurestabilisierten Schutzstoff und die andere die saure Lösung enthält und dass diese Komponenten unmittelbar vor ihrer Anwendung vermengt werden.

55 4. Reinigungs- und Imprägnierungsmittel für säurebeständige Natur- und Kunststeine, bestehend aus einer chemischen Zubereitung mit einem pH-Wert kleiner 5, insbesondere mit ei-

nem pH-Wert kleiner 4, zur Erreichung einer reinigenden, imprägnierenden und gegebenenfalls rostumwandelnden bzw. oberflächenaufrauenden Wirkung, *dadurch gekennzeichnet*, dass die chemische Zubereitung aus einer sauren Lösung und aus einem säurestabilen oder einem säurestabilisierten Schutzstoff aus der Gruppe der Halogenpolymere der Alkylalkoxysilane der Mono-, Poly- bzw. Oligosiloxane und des Polyvinylalkohols ist.

5. Reinigungs- und Imprägnierungsmittel nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass die saure Lösung eine organische oder eine anorganische Säure oder eine Lösung von sauren Salzen ist.
6. Reinigungs- und Imprägnierungsmittel nach Anspruch 4 oder 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schutzstoff ein Halogenpolymer, insbesondere ein Fluorpolymer ist.
7. Reinigungs- und Imprägnierungsmittel nach Anspruch 4 oder 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schutzstoff ein Alkylalkoxysilan oder ein Mono-, Poly- bzw. Oligosiloxan, insbesondere in Verbindung mit einem Halogenpolymer ist.
8. Reinigungs- und Imprägnierungsmittel nach einem der Ansprüche 4 oder 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Schutzstoff ein Polyvinylalkohol ist.
9. Reinigungs- und Imprägnierungsmittel nach einem der Ansprüche 4 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass der chemischen Zusammensetzung zusätzlich ein Tensid, ein Rostschutzmittel und oder ein Komplexbildner beigemischt ist.

Keine Zeichnung

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : C11D 7/60 (2006.01); C11D 7/52 (2006.01)		AT 009 058 U1
Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation): C11D		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ, DEPATISNET, FullText German		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 21.09.2006 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	JP 09 031 493 A (CLEAN CHEMICAL CO) 4. Feber 1997 (04.02.1997) abstrakt	1-9
A	EP 0 207 307 A1 (JOHNSON & SON INC) 7. Jänner 1987 (07.01.1987) gesamtes Dokument, besonders Ansprüche 1, 12	1-9
A	DE 27 23 493 A1 (UNILEASE) 30. November 1978 (30.11.1978) gesamtes Dokument, besonders Ansprüche 1, 5	1-9
A	AT 390 609 B (BUDENHEIM RUD A OETKER CHEMIE) 11. Juni 1990 (11.06.1990) gesamtes Dokument, besonders Seite 4 Zeilen 10-15, Zeilen 40-41, Ansprüche 1, 4	1-9
A	DE 36 06 511 A (Meyer Heinz) 3. September 1987 (03.09.1987) Ansprüche 1, 6	1, 4, 5
A	DE 34 32 581 A (Meyer Heinz) 6. März 1986 (06.03.1986) Zusammenfassung; Ansprüche	1, 4, 5, 8
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 22. September 2006	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dr. SEIRAFI

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderliche erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigkeitsklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3.**)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten **Druckschriften** können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer
+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per **FAX Nr. + 43 1 534 24 737** oder per E-Mail an **Kopierstelle@patentamt.at**