PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 :
C09D 5/02, 7/12, C08K 5/06
C04B 41/46

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/14742

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Oktober 1991 (03.10.91)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/00432

(22) Internationales Anmeldedatum: 7. März 1991 (07.03.91)

(30) Prioritätsdaten:
P 40 08 699.2 17. März 1990 (17.03.90) DE

(71) Anmelder: HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf 13 (DE).

(72) Erfinder: HOFFMANN, Heinz-Peter ; Reisholzer Straße 19, D-4000 Düsseldorf 1 (DE). SIPMANN, Sabine ; Itterstraße 105, D-4000 Düsseldorf 13 (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN; TFP-Patentabteilung, Henkelstraße 67, D-4000 Düsseldorf 13 (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: DEEP ACTING PRIMER

(54) Bezeichnung: TIEFENWIRKSAME GRUNDIERUNG

(57) Abstract

A deep acting primer with surface consolidating properties is composed of finely divided aqueous polymer dispersions. In order to improve the deep action and/or the surface consolidating properties, alcohol ethoxylates having 12 to 20 C atoms and a mean ethoxylating grade between 7 and 120 is contained in the molecular fraction composed of alcohol. In order to improve the removability of wall linings applied on a background treated with the primer, anti-adhesive additives may be added if necessary to the primer.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben wird eine tiefenwirksame Grundierung mit oberflächenverfestigenden Eigenschaften auf Basis feinteiliger wäßriger Polymerdispersionen. Zur Verbesserung der Tiefenwirkung und/oder der Oberflächenverfestigung sind Alkoholethoxylate mit 12 bis 20 C-Atomen in dem vom Alkohol gebildeten Molekülteil und einem mittleren Ethoxylierungsgrad von 7 bis 120 enthalten. Zur besseren Ablösbarkeit der auf dem mit Grundierung behandelten Untergrund aufgebrachten Wandbeläge kann die Grundierung gewünschtenfalls dehäsivierende Zusätze enthalten.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	**ES**	Spanien	**ML**	Mali
AU	Australien	**FI**	Finnland	**MN**	Mongolei
BB	Barbados	**FR**	Frankreich	**MR**	Mauritanien
BE	Belgien	**GA**	Gabon	**MW**	Malawi
BF	Burkina Faso	**GB**	Vereinigtes Königreich	**NL**	Niederlande
BG	Bulgarien	**GN**	Guinea	**NO**	Norwegen
BJ	Benin	**GR**	Griechenland	**PL**	Polen
BR	Brasilien	**HU**	Ungarn	**RO**	Rumänien
CA	Kanada	**IT**	Italien	**SD**	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**JP**	Japan	**SE**	Schweden
CG	Kongo	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SN**	Senegal
CH	Schweiz	**KR**	Republik Korea	**SU**	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	**LI**	Liechtenstein	**TD**	Tschad
CM	Kamerun	**LK**	Sri Lanka	**TG**	Togo
CS	Tschechoslowakei	**LU**	Luxemburg	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	**MC**	Monaco		
DK	Dänemark	**MG**	Madagaskar		

Tiefenwirksame Grundierung

Die Erfindung betrifft eine tiefenwirksame Grundierung mit oberflächenverfestigenden Eigenschaften auf Basis feinteiliger wäßriger Polymerdispersionen.

Das Grundieren von Untergründen vor Anstrich-, Tapezier- und/oder Klebearbeiten ist eine dem Fachmann geläufige Tätigkeit. Diese wird insbesondere dann durchgeführt, wenn es gilt, sandende und kreidende Putzoberflächen zu festigen. Auch Rückstände wasserquellbarer Mischbinder-, Leim- und Kalkfarbenanstriche können dadurch gefestigt werden. Desweiteren ist eine Grundierung bei stark saugenden Putzuntergründen, gespachtelten Flächen, Gipszwischenwand- und Gipskartonplatten vor den genannten Anstrich- und/oder Tapezierarbeiten empfehlenswert.

Bekannt sind bislang wasserbasierende Grundierungsanstrichstoffe auf Basis kolloidal verteilter Kunstharze. Diese sind üblicherweise so

...

ausgerüstet, daß die enthaltenen dispergierten Polymerteilchen eine geringere Teilchengröße als übliche Polymerdispersionen aufweisen, damit die Teilchen leichter in den Untergrund eindringen können. Trotzdem ist die Tiefenwirkung herkömmlicher Grundierungen nicht befriedigend, da die Eindringtiefe üblicherweise 1 bis 2 mm nicht überschreitet.

Zur besseren Benetzbarkeit des Untergrundes durch die Grundierung sind dieser gegebenenfalls Netzmittel beigefügt. In diesem Zusammenhang sind als solche Fettalkohol-Ethoxylat/Propoxylat-Mischprodukte bekannt.

Desweiteren sind dem Fachmann sogenannte Wechselgrundierungen bekannt. Es handelt sich dabei um wasserverdünnbare Paraffinemulsionen zur Anwendung auf fast allen tapezierfähigen Untergründen vor dem Tapezieren. Durch Bestreichen mit dem Wechselgrund wird der Untergrund zumindest partiell dehäsiv ausgestattet. Dadurch wird ein späteres Entfernen der aufgebrachten Tapeten erleichtert.

Eine Kombination von oberflächenverfestigenden, tiefenwirksamen Grundierungen und sogenannten Wechselgrundierungen ist bislang nicht bekannt.

Aufgabe der Erfindung ist es, Grundierungen mit deutlich verbesserter Tiefenwirkung bereitzustellen, die auch verbesserte oberflächenverfestigende Eigenschaften aufweist. Darüber hinaus ist es eine weitere Aufgabe der Erfindung, Grundierungen zu realisieren, die neben den bereits genannten Verbesserungen gewünschtenfalls auch geeignet sind, die zu behandelnden Untergründe zu dehäsivieren.

Gelöst wurde die erfindungsgemäße Aufgabe durch eine tiefenwirksame Grundierung mit oberflächenverfestigenden Eigenschaften auf Basis feinteiliger wäßriger Polymerdispersionen, dadurch gekennzeichnet,

...

daß Alkoholethoxylate mit 12 bis 20 C-Atomen in dem vom Alkohol gebildeten Molekülteil und einem mittleren Ethoxylierungsgrad von 7 bis 120 sowie gewünschtenfalls dehäsivierende Zusätze enthalten sind.

Der Zusatz von bestimmten Alkoholethoxylaten zu Grundierungen, die aus an und für sich bekannten Rohstoffen bestehen, führt nicht nur zu einer deutlichen Verbesserung der Tiefenwirkung, sondern auch zu einer Verbesserung der Verfestigung der Untergrundoberfläche. Daß mit derartigen Alkoholethoxylaten eine Verbesserung der genannten Eigenschaften erreicht wird, war nicht zu erwarten und ist insofern überraschend, da der Einsatz von Fettalkohol-Ethoxylat/Propoxylat-Mischprodukten als Netzmittel für Grundierungen bereits bekannt ist. Es handelt sich dabei z.B. um Produkte, die aus einem 12 bis 14 C-Atome enthaltenden Alkohol bestehen, der im Mittel mit 5 mol Ethylenoxid und 4 mol Propylenoxid umgesetzt wurde.

Die genannten Verbesserungen sind jedoch nicht mit allen bekannten oder denkbaren Alkoholethoxylaten zu erreichen. Vielmehr sind die erfindungsgemäß einsetzbaren Alkoholethoxylate theoretisch oder tatsächlich Umsetzungsprodukte von Alkoholen, die 12 bis 20 C-Atome enthalten, mit einer solchen Menge Ethylenoxid, daß sich ein mittlerer Ethoxylierungsgrad von 7 bis 120 ergibt. Mit einem Zusatz an diesen Substanzen können Grundierungen formuliert werden, die eine Tiefenwirkung entfalten, die um ein Vielfaches höher liegen kann als bei bislang bekannten Grundierungen.

Darüber hinaus kann die erfindungsgemäße Grundierung gewünschtenfalls dehäsivierende Zusätze enthalten. Eine Kombination bislang bekannter tiefenwirksamer Grundierungen und Wechselgrundierungen ist bisher nicht bekannt und wäre auch nur schwer oder gar nicht realisierbar gewesen, da Systeme aus feinteiligen Polymerdispersionen mit Emulsionen dehäsivierender Stoffe schwer oder gar nicht zu stabili-

...

sieren sind und zum Entmischen in mehrere Phasen neigen. Dem könnte zwar durch den Zusatz relativ großer Mengen Verdickungsmittel zumindest mit mäßigem Erfolg entgegengewirkt werden, jedoch leiden dadurch die anderen erwünschten Eigenschaften, bzw. gehen fast gänzlich verloren wie z.B. die Tiefenwirkung.

Die in den erfindungsgemäßen Grundierungen enthaltenen Alkoholethoxylate sind sehr gute Emulgatoren, so daß stabile Mischungen, bei denen Polymerdispersionen und dehäsive Zusätze -letztere z.B. als Emulsion - vorliegen, problemlos möglich sind.

Die genannten erwünschten Eigenschaften, vor allem die Tiefenwirksamkeit, lassen sich insbesondere dann erzielen, wenn in der Grundierung 5 bis 80 Gew.-%, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-%, Alkoholethoxylate, jeweils bezogen auf den Festkörpergehalt der Grundierung, enthalten sind.

Die Alkoholethoxylate - auch als Alkylpolyethylenglykolether bezeichnet - lassen sich durch die allgemeine Strukturformel $RO(CH_2CH_2O)_xH$ wiedergeben. In einer besonderen Ausführungsform weist der vom Alkohol gebildete Molekülteil R eine lineare Struktur auf. Als besonders günstig hat es sich erwiesen, wenn dieser Molekülteil darüber hinaus gesättigt ist. Diese letztgenannte bevorzugte Ausführungsform ist insbesondere dann geeignet, wenn der vom Alkohol gebildete Molekülteil eine geradzahlige Anzahl von C-Atomen aufweist. Beste Ergebnisse zeigen entsprechende Verbindungen mit 16 und/oder 18 C-Atomen. Besonders geeignet sind also Alkylpolyethylenglykolether der obengenannten Formel, bei denen der Alkylrest der von einem gesättigten linearen C_{16}/C_{18}-Fettalkohol stammt.

Der Ethoxylierungsgrad entspricht der Variablen x in der obengenannten Formel. Bevorzugt sind die vorstehend näher bezeichneten

...

Verbindungen mit einem mittleren Ethoxylierungsgrad von 10 bis 100. Eine besondere Ausführungsform bevorzugt Verbindungen, bei denen die Variable x in der genannten Formel im Mittel im Bereich zwischen 20 und 80 liegt.

Handelt es sich bei den Alkoholethoxylaten um Verbindungen, die bei Raumtemperatur, also bis mindestens 25 °C fest sind, so können sie einen Teil zur Verfestigung des behandelten Untergrundes beitragen. Derartige Verbindungen sind besonders geeignet, jedoch werden solche bevorzugt, die bei 30 °C oder darüber im festen Aggregatzustand vorliegen. So ist z.B. ein Alkoholethoxylat, bei dem R für einen gesättigten, linearen C_{16}/C_{18}-Fettalkohol steht und x im Mittel 11 beträgt, eine im Sinne der Erfindung geeignete Substanz, die sich bei Raumtemperatur in einem weichwachsähnlichen Zustand befindet. Besser geeignet und somit bevorzugt sind analoge Substanzen, bei denen der Ethoxylierungsgrad z.B. 50 oder 80 beträgt, da diese bei Raumtemperatur nicht mehr weichwachsähnlich sondern fest sind.

Die erfindungsgemäß geeigneten Alkoholethoxylate führen nicht nur zu einer Verbesserung der Tiefenwirksamkeit und/oder Oberflächenverfestigung der erfindungsgemäßen Grundierung sondern zeigen auch sehr gute emulgierende Eigenschaften. Es ist daher möglich, gewünschtenfalls dehäsivierende Zusätze in die Grundierung einzuarbeiten. Eine bevorzugte Ausführungsform enthält Paraffine, Silikone und/oder natürliche Fette. Derartige "fette" Stoffe oder Öle sind dem Fachmann bekannt, ebenso ihre dehäsivierende Wirkung. So können beispielsweise Fettsäuren, wie die Ölsäure, auch in Form ihrer Alkali- oder Ammoniumsalze - also auch als Seifen -, eingesetzt werden. Als besonders geeignet haben sich Paraffine erwiesen, von denen im Prinzip alle handelsüblichen Produkte erfindungsgemäß verwendbar sind, z.B. solche, deren Erstarrungspunkt bei ca. 40 °C liegt und deren Viskosität bei ca 100 °C bei 2 bis 2,5 centiStokes liegt.

...

Um einen ausreichenden dehäsivierenden Effekt auf dem zu behandelnden Untergrund zu erreichen, wird der Fachmann Grundierungen einsetzen, die nicht weniger als 10 Gew.-% dehäsivierende Zusätze enthalten, wobei die Prozentangabe sich auf die nicht-wäßrigen Anteile der Grundierung bezieht. Um die anderen erwünschten Eigenschaften der Grundierung nicht übermäßig negativ zu beeinflussen, wird der Fachmann keine Grundierungen verwenden, die mehr als 60 Gew.-% dehäsivierende Zusätze enthalten. Ein bevorzugter Anteil an diesen Zusätzen liegt also im Bereich von 10 bis 60 Gew.-%, bezogen auf die nicht-wäßrigen Anteile.

Eine besonders gute Verfestigung des behandelten Untergrundes mit der erfindungsgemäßen Grundierung ist dann zu erreichen, wenn die enthaltenen dispergierten Polymerteilchen beim Trocknen miteinander verfilmen. Es ist daher bevorzugt, daß die Grundierungen dispergierte Polymerteilchen enthalten, die zur Filmbildung befähigt sind. Unter Filmbildung wird hier das Zusammenfließen, bzw. Verschmelzen von Polymerteilchen unter Ausbildung eines Films verstanden. Die Mindesttemperatur bei der dies erfolgt, wird Filmbildungstemperatur genannt.

Die im Sinne der Erfindung verwendbaren Polymerdispersionen, oft synonym als Polymeremulsionen bezeichnet, sind dem Fachmann bekannt und finden auch vielfach als Klebstoffe Verwendung wie im Ullmann, Encyclopädie der technischen Chemie, 4. Auflage, Band 14, Verlag Chemie, Weinheim/Bergstraße 1974, Seite 241-242 beschrieben. Die Herstellung derartiger Polymerisate ist dem Fachmann als Emulsionspolymerisation bekannt und sind u.a. im obengenannten Ullmann, Band 19, Seite 132ff beschrieben.

Als Polymermaterial sind die Homo- und/oder Copolymeren auf Basis von Vinylester, Styrol oder (Meth)Acrylaten, insbesondere die Polymeren des Vinylacetats, von Bedeutung. Besonders geeignet sind die

...

Homo-und/oder Copolymerisate auf (Meth)Acrylatbasis. Als geeignete (Meth)Acrylate seien beispielhaft Acrylsäure, Methacrylsäure sowie deren Salze und Ester genannt. Vorzugsweise enthält die Alkoholkomponente dieser Ester 1 bis 6 C-Atome. Geeignete Polymerisate können auch aus Mischungen von Methacrylaten mit anderen, dem Fachmann bekannten ethylenisch ungesättigten Monomeren polymerisiert sein, soweit diese polymerisierbar sind. Besonders geeignet sind Acrylsäureesterstyrolcopolymere. Bevorzugt werden im Sinne der Erfindung solche Copolymeren, die einen zumindestens überwiegenden Gewichtsanteil an (Meth)Acrylat aufweisen.

Desweiteren sind Polyurethane mit zur Salzbildung befähigten funktionellen Gruppen geeignet. Es handelt sich dabei um Polyurethanionomere kationischer oder anionischer Art. Besonders geeignet sind kationische Ionomere auf Basis sulfonatgruppen-und/oder carboxylgruppenenthaltenden Polyurethanharzen. Geeignete ionomere Polyurethane sind auch in den nicht vorveröffentlichten Anmeldungen DE 38 27 378 und DE 39 42 681 beschrieben. Bevorzugt sind also Grundierungen, die dispergierte Polymerteilchen enthalten, die zum zumindest überwiegenden Teil aus Homo- und/oder Copolymerisaten auf (Meth)Acrylatbasis und/oder Polyurethanen mit zur Salzbildung befähigten funktionellen Gruppen bestehen.

Für Grundierungen, die nach dem Trocknen Filme bilden, die wasserfest sein sollen, kann der Fachmann in der erfindungsgemäßen Grundierung solche Kunstharzdispersionen verwenden, die über reaktive Gruppen, vergleiche: J. Wiley & Sons, Encyclopedia of Polymer Science and Engineering, Band 8, New York 1987, Seite 662 - 663, oder über mehrbindige Metallsalze, wie in der DE 34 34 668 beschrieben, eine Vernetzung ermöglichen.

Im Sinne der Erfindung kann es sich als günstig erweisen, wenn die wäßrigen Polymerdispersionen dispergierte Teilchen verschiedener

...

Größenordnung enthalten. Die Größe der Polymerteilchen läßt sich bekanntermaßen bei der Emulsionspolymerisation durch Variation geeigneter Emulsionsparameter beeinflussen. Üblicherweise liegt bei den meisten handelsüblichen Polymerdispersionen die Teilchengröße im Bereich von 0,1 bis 1 µm. Unter besonderen Emulsionspolymerisationsbedingungen lassen sich feinstteilige Dispersionen herstellen. Diese weisen eine Teilchengröße von 0,05 µm oder kleiner auf und werden gelegentlich auch als Hydrosole bezeichnet.

Gute Ergebnisse werden mit einer Kombination dieser Dispersionen unterschiedlicher Teilchengröße erreicht. Wenn auch der genaue Mechanismus nicht geklärt ist, so läßt sich doch vermuten, daß die kleineren Teilchen im Gegensatz zu den größeren Teilchen eher dazu in der Lage sind, durch Poren oder Kanäle tiefer in den Untergrund einzudringen und erst dort beim Verfilmen ihre verfestigende Wirkung entfalten. Im Sinne der Erfindung sind also Grundierungen mit wäßrigen Polymerdispersionen bevorzugt, die Teilchen verschiedener Größenordnung enthalten, wobei die größeren im Mittel bei 0,1 µm oder darüber und die kleineren im Mittel bei 0,05 µm oder darunter liegen. Beste Ergebnisse lassen sich erzielen, wenn zumindest 3 Gew.-% der dispergierten Polymerteilchen eine Größe von 0,05 µm und kleiner aufweisen. Diese Variante ist deshalb bevorzugt.

In einer besonderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Grundierung sind übliche Additive enthalten. Unter üblichen Additiven werden hier solche Zusätze für Grundierungen verstanden, wie sie dem Fachmann bekannt sind. Dies sind beispielsweise Lösungsmittel, Konservierungsmittel, Entschäumer, Farbstoffe und/oder Verdicker. Lösungsmittel können z.B. für spezielle Anwendungszwecke für problematische Untergründe enthalten sein. Im Sinne eines Verbraucher- und Umweltschutzes wird darauf jedoch, wenn möglich, weitestgehend verzichtet. Der Vorteil eines Gehalts an Konservierungsmitteln und/oder Entschäumern erklärt sich von selbst. Ein gewisser Anteil an Farb-

...

stoffen ist insbesondere dann enthalten, wenn es dem Anwender erleichtert werden soll, zu erkennen, an welchen Stellen der Untergrund schon mit Grundierung behandelt wurde. Als Verdickungsmittel kommen sowohl anorganische Verdickungsmittel z.B. Schichtsilikate wie Bentonite und Montmorillonite in Betracht und/oder organische Verdickungsmittel. Zu den letzteren zählen insbesondere solche auf Basis natürlicher Polymere, z.B. Polysaccharide wie Xanthan Gum. Auch Cellulose und Stärke sowie deren Derivate sind geeignet. Desweiteren können auch die bereits vorstehend beschriebenen ionischen Polyurethane und/oder Seifen verdickende Eigenschaften zeigen. In einer bevorzugten Ausführungsform sind nicht mehr als bis zu 10 Gew.-% Verdicker, bezogen auf den Festkörpergehalt der Grundierung, enthalten.

Entsprechend den obigen Ausführungen ist eine Grundierung bevorzugt, die die folgenden Bestandteile enthält:

15 - 30	Gewichtsteile Polyacrylat-Dispersion mit 50 Gew.-% Festkörpergehalt und einer Teilchengröße von etwa 0,1 µm,
0 - 10	Gewichtsteile Polyacrylat-Dispersion mit 38 Gew.-% Festkörpergehalt und einer Teilchengröße von etwa 0,03 µm,
0 - 30	Gewichtsteile anionische Polyurethan-Dispersion mit 5 Gew.-% Festkörpergehalt
8 - 30	Gewichtsteile Paraffin-Emulsion mit einem Gehalt von 42 Gew.-%,
2 - 20	Gewichtsteile C_{16}/C_{18}-Alkoholethoxylat mit einem mittleren Ethoxylierungsgrad zwischen 30 und 80,

...

0 - 5 Gewichtsteile Additive sowie mindestens

25 Gewichtsteile Wasser

Die obengenannten Gewichtsteile können sich entsprechend dem Festkörpergehalt ändern. Beispielsweise lassen sich statt 15 Gewichtsteilen einer 50 %-igen Dispersion auch 30 Gew.-Teile einer 25 %-igen Dispersion einsetzen. Allerdings ist damit dann auch eine entsprechende Änderung der Gewichtsteile an Wasser verbunden.

Die Erfindung soll durch nachfolgende Beispiele verdeutlicht werden.

...

Beispiele

Es wurden Grundierungen der folgenden Rahmen-Zusammensetzung untersucht:

Grundierung A, nicht dehäsivierend

19	GT	Polyacrylat Dispersion, 50 Gew.-% FK, 0,1 µm
8	GT	Polyacrylat Dispersion, 30 Gew.-% FK, 0,02-0,03 µm
2	GT	Alkoholethoxylate bzw. Emulgatoren
1,7	GT	Filmbildungshilfsmittel
0,05	GT	Entschäumer
69,25	GT	Wasser
100	GT	

Grundierung B, dehäsivierend

8	GT	Polyacrylat-Dispersion, 38 Gew.-% FK, 0,03 µm,
26	GT	Polyacrylat-Dispersion, 22 Gew.-% FK, < 0,1 µm,
6	GT	anionische Polyurethan-Dispersion, 5 Gew.-% FK,
17	GT	Paraffin, 42 Gew.-%,
4	GT	Alkoholethoxylate bzw. Emulgatoren
1	GT	Xanthan Gum
38	GT	Wasser
100	GT	

Angaben in µm betreffen die Teilchengröße (ca.-Angaben)
GT = Gewichtsteile
FK = Festkörpergehalt

...

Test auf Oberflächenverfestigung

Arbeitsmaterialien: a) 100 cm^2 Eternitplatte
b) Grundierung
c) Flachpinsel (1 Zoll)
d) eine schwach abgebundene Leimfarbe

Rezeptur der Leimfarbe: 98 % Kreide
2 % CMC (Carboxymethylcellulose)
(Viskositätsstufe: 2 %ig, ca. 50 mPas)

Ausführung:

Die Leimfarbe wurde im Ansatzverhältnis 1 Gew.-Teil Pulver zu 2 Gew.-Teilen Wasser angesetzt und ca. 24 Stunden stehen gelassen. Danach wurde sie kurz durchgerührt und mit einem Flachpinsel satt auf die Eternitplatten aufgetragen. Nach einer Trockenzeit von ca. 24 Stunden wurde auf den stark kreidenden Anstrich ebenfalls mit einem Flachpinsel die entsprechende Grundierung aufgetragen (ca. 1,5 - 2 g). Nach weiteren 24 Stunden wurde über die so behandelte Fläche ein Klebestreifen geklebt und mit einem kräftigen Ruck abgerissen. Beurteilt wurde anhand der auf dem Klebestreifen verbliebenen Kreidebestandteile. Zu jeder Begutachtung wurde eine unbehandelte Kreidefläche als Vergleichswert mit herangezogen werden. Beurteilt wurde nach folgendem System:

1 = sehr gut,
2 = gut
3 = befriedigend
4 = keine meßbare Wirkung

...

Test auf Tiefenwirkung

Zunächst wurden die Testflächen (Gipsstreifen) wie folgt hergestellt:

Größe (10 cm x 2 cm x 1,5 cm)

Gipsmasse (Knauf-Rotband) 1 Gewichtsteil Gips zu 0,6 Gewichtsteilen Wasser

Die Gipsmasse wurde nach dem Anrühren in eine, der späteren Größe entsprechenden Form gegossen und anschließend getrocknet (bei Raumtemperatur). Nach einer Lagerzeit von ca. 3 Wochen kann der Tiefenwirkungstest durchgeführt werden. Hierzu wird 0,1 ml der zu prüfenden Substanz mittels einer Eppendorfpipette auf dem jeweiligen Gipsstreifen aufgetropft und dann 24 Stunden bei Raumtemperatur belassen. Danach wird der Prüfkörper an der Stelle, wo die Substanz aufgebracht worden war, durchgebrochen und die Innenseiten mit blauer Tinte bestrichen. Aus den verschiedenen Farbschattierungen der Tinte ist die Eindringtiefe (=Tiefenwirkung) der jeweiligen Grundierung festzustellen.

Test auf Stripfähigkeit

Mit Stripfähigkeit ist hier die Wiederablösbarkeit eines Wandbelages vom Untergrund bezeichnet. Bei diesem Test wurde ein Gipsputzuntergrund mit der Grundierung B unter Variation der Alkoholethoxylate bzw. Emulgatoren vorbehandelt. Es wurden Wandbeläge mit einem Normalkleister (Metylan(R), Ansatzverhältnis mit Wasser 2 : 1) und einem Spezialkleister (Metylan (R) spezial, Ansatzverhältnis mit Wasser 1 : 1)) verklebt. Die Stripfähigkeit wurde mit gut (+) bewertet, wenn sich der Wandbelag nach Trocknung der Klebung ohne zu zerreißen vom Untergrund abziehen ließ.

...

Ergebnisse

Bei folgenden Beispielen wurde von Grundierung A ausgegangen unter Variation der Alkoholethoxylate bzw. Emulgatoren:

Beispiel	Alkoholethoxylat bzw. Emulgator	Test auf Oberflächen-verfestigung	Test auf Tiefen-wirkung	Aufstrich auf Eternit
1	Dodecylbenzol-sulfonat-Na-Salz	3-4	3 mm	-
2	$C_{12/14}$ + 4 EO	4	3,5 mm	+
3	C_{12-16} + 4 EO	4	3 mm	+
4	C_{12-14} + 5 EO + 4 PO	4	3 mm	+
5	$C_{16/18}$ + 30 EO	3	3,5 mm	+

Beispiele 1 bis 4 nicht erfindungsgemäß.

Der Aufstrich auf Eternit wurde visuell begutachtet und ist ein Maß für die Verträglichkeit der Grundierung mit schwach saugenden Untergründen.

...

Bei folgenden Beispielen wurde von Grundierung B ausgegangen unter Variation der Alkoholethoxylate bzw. Emulgatoren:

Beispiel	Alkoholethoxylat bzw. Emulgator	Test auf Oberflächen-verfestigung	Test auf Tiefen-wirkung	Test auf Strip-fähigkeit Normal-kleister	Spezial-kleister
6	Wasser (= kein Emulgator)	4	keine		
7	$C_{12/14}$ + 4 EO	4	keine	+	+
8	C_{12-16} + 4 EO	4	keine	+/-	-
9	$C_{16/18}$ + 5 EO	3	keine		
10	$C_{16/18}$ + 30 EO	1-2	3-4 mm	+	+
11	$C_{16/18}$ + 80 EO	2-3	2 mm		
12	$C_{16/18}$ + 30 EO und $C_{16/18}$ + 80 EO im Verhältnis 1 : 1	1	4-5 mm	+	+

Beispiele 6 bis 9 nicht erfindungsgemäß.

Bei allen vorstehenden Beispielen haben die Eintragungen in der Spalte Alkoholethoxylate folgende exemplarisch erläuterte Bedeutung:

C_{12-16} Alkoholkomponente mit einer linearen, geradzahligen Kette mit 12 bis 16 C-Atomen

+ 4 EO + 5 PO alkoxyliert mit im Mittel 4 Einheiten Ethylenoxid (EO) und 5 Einheiten Propylenoxid (PO).

...

Patentansprüche

1. Tiefenwirksame Grundierung mit oberflächenverfestigenden Eigenschaften auf Basis feinteiliger wäßriger Polymerdispersionen, dadurch gekennzeichnet, daß
   - Alkoholethoxylate mit 12 bis 20 C-Atomen in dem vom Alkohol gebildeten Molekülteil und einem mittleren Ethoxylierungsgrad von 7 bis 120 sowie
   - gewünschtenfalls dehäsivierende Zusätze

   enthalten sind.

2. Tiefenwirksame Grundierung nach Anspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß 5 bis 80 Gew.-% - insbesondere 10 bis 30 Gew.-% - Alkoholethoxylate, jeweils bezogen auf den Festkörpergehalt, enthalten sind.

3. Tiefenwirksame Grundierung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Alkohol gebildete Molekülteil der Ethoxylate eine lineare, vorzugsweise gesättigte Struktur aufweist.

4. Tiefenwirksame Grundierung nach Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Alkohol gebildete Molekülteil der Ethoxylate eine geradzahlige Anzahl an C-Atomen, vorzugsweise C_{16} und/oder C_{18}, enthält.

5. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Ethoxylierungsgrad 10 bis 100, vorzugsweise 20 bis 80, beträgt.

6. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Alkoholethoxylate enthalten

...

sind, die bis mindestens 25 °C, vorzugsweise jedoch bis 30 °C oder darüber, fest sind.

7. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie als dehäsivierende Zusätze Paraffine, Silikone und/oder natürliche Fette emulgiert enthält.

8. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß 10 bis 60 Gew.-%, bezogen auf die nichtwäßrigen Anteile, dehäsivierende Zusätze enthalten sind.

9. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dispergierte Polymerteilchen enthalten sind, die zur Filmbildung befähigt sind.

10. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dispergierten Polymerteilchen zum zumindest überwiegenden Teil aus
    - Homo- und/oder Copolymerisaten auf (Meth)Acrylatbasis und/oder
    - Polyurethanen mit zur Salzbildung befähigten funktionellen Gruppen

    bestehen.

11. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wäßrigen Polymerdispersionen Teilchen verschiedener Größenordnung enthalten, wobei die größeren im Mittel bei 0,1 µm oder darüber und die kleineren im Mittel bei 0,05 µm oder darunter liegen.

12. Tiefenwirkame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest 3 Gew.-% der dispergierten Polymerteilchen eine Größe von 0,05 µm und kleiner aufweisen.

...

13. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie übliche Additive wie Lösungsmittel, Konservierungsmittel, Entschäumer, Farbstoffe und/-oder Verdicker, letztere vorzugsweise nicht mehr als bis zu 10 Gew.-% bezogen auf Festkörpergehalt, enthält.

14. Tiefenwirksame Grundierung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie

15 - 30	Gewichtsteile Polyacrylat-Dispersion mit 50 Gew.-% Festkörpergehalt und einer Teilchengröße von etwa 0,1 µm,
0 - 10	Gewichtsteile Polyacrylat-Dispersion mit 38 Gew.-% Festkörpergehalt und einer Teilchengröße von etwa 0,03 µm,
0 - 30	Gewichtsteile anionische Polyurethan-Dispersion mit 5 Gew.-% Festkörpergehalt
8 - 30	Gewichtsteile Paraffin-Emulsion mit einem Festkörpergehalt von 42 Gew.-%,
2 - 20	Gewichtsteile C_{16}/C_{18}-Alkoholethoxylat mit einem mittleren Ethoxylierungsgrad zwischen 30 und 80,
0 - 5	Gewichtsteile Additive sowie mindestens
25	Gewichtsteile Wasser

enthält.

...

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 91/00432

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [6]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

IPC[5] C 09 D 5/02, 7/12, C 08 K 5/06, C 04 B 41/46

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

Classification System	Classification Symbols
IPC[5]	C 09 D, C 08 K, C 04 B

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched [8]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [9]

Category *	Citation of Document, [11] with indication, where appropriate, of the relevant passages [12]	Relevant to Claim No. [13]
A	DE, A, 2627320 (HENKEL) 29 December 1977 see claims 1,2 ---	1
A	FR, A, 2202126 (DEUTSCHE TEXACO AG) 3 May 1974 see claims 1,2 ---	1
A	EP, A, 0038426 (HOECHST) 28 October 1981 see claim 1; page 10, lines 7-13, 18-30 --- ---	1,10

* Special categories of cited documents: [10]

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
05 June 1991 (05.06.91)	22 July 1991 (22.07.91)
International Searching Authority	**Signature of Authorized Officer**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 9100432 SA 45306

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 16/07/91
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A- 2627320	29-12-77	GB-A- 1579672	19-11-80
		NL-A- 7705876	20-12-77
FR-A- 2202126	03-05-74	AT-B- 330063	10-06-76
		CA-A- 995857	31-08-76
		CH-A- 586257	31-03-77
		DE-A- 2249245	11-04-74
		GB-A- 1439640	16-06-76
EP-A- 0038426	28-10-81	DE-A- 3011859	01-10-81
		JP-A- 56149473	19-11-81

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 91/00432

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)[6]

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

Int.Cl.[5] C 09 D 5/02, 7/12, C 08 K 5/06, C 04 B 41/46

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[7]

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Cl.[5]	C 09 D, C 08 K, C 04 B

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen[8]

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN[9]

Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung[11], soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile[12]	Betr. Anspruch Nr.[13]
A	DE, A, 2627320 (HENKEL) 29. Dezember 1977 siehe Ansprüche 1,2	1
A	FR, A, 2202126 (DEUTSCHE TEXACO AG) 3. Mai 1974 siehe Ansprüche 1,2	1
A	EP, A, 0038426 (HOECHST) 28. Oktober 1981 siehe Anspruch 1; Seite 10, Zeilen 7-13,18-30	1,10

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen[10]:

"A" Veroffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veroffentlicht worden ist

"L" Veroffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veroffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veroffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veroffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritatsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
5. Juni 1991	22 JUL 1991
Internationale Recherchenbehörde **Europäisches Patentamt**	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten MISS L. TAMLER

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 9100432
SA 45306

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 16/07/91
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE-A- 2627320	29-12-77	GB-A-	1579672	19-11-80
		NL-A-	7705876	20-12-77
FR-A- 2202126	03-05-74	AT-B-	330063	10-06-76
		CA-A-	995857	31-08-76
		CH-A-	586257	31-03-77
		DE-A-	2249245	11-04-74
		GB-A-	1439640	16-06-76
EP-A- 0038426	28-10-81	DE-A-	3011859	01-10-81
		JP-A-	56149473	19-11-81