



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 31 748 T2 2008.10.30**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 303 463 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 31 748.3**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR01/02269**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 955 413.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2002/006183**

(86) PCT-Anmeldetag: **12.07.2001**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **24.01.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **23.04.2003**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **05.12.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **30.10.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **C04B 26/02 (2006.01)**

**C04B 24/26 (2006.01)**

**C04B 24/42 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:  
**0009393 18.07.2000 FR**

(73) Patentinhaber:  
**LAFARGE PLATRES, Avignon, FR**

(74) Vertreter:  
**Abitz & Partner, 81677 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(72) Erfinder:  
**BONETTO, Christian, F-84300 Cavaillon, FR;  
BOURNE-CHASTEL, Pascal, F-84210 Saint-Didier,  
FR; PETIT, Alain, F-84800 Isle sur Sorgue, FR**

(54) Bezeichnung: **FUGENMÖRTEL FÜR BAUELEMENTE, SEIN HERSTELLUNGSVERFAHREN UND VERFAHREN  
ZUR REALISIERUNG EINES BAUOBJEKTES**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fugenmörtel für Bauelemente, insbesondere Gipsplatten mit Papierverkleidung sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Baukörpers, wie einer Zwischenwand, einer Mauer-Verkleidung oder einer Decke.

**[0002]** Es ist bekannt, Gipsplatten zur Herstellung von Trennwänden, Verkleidungen von vertikalen oder schrägen Elementen oder zur Herstellung von abgehängten oder nicht abgehängten Decken zu verwenden.

**[0003]** Diese Platten bestehen im Allgemeinen aus einem Kern im Wesentlichen aus Gips, der auf jeder seiner Seiten mit einem Blatt bedeckt ist, das gleichzeitig als Bewehrung und als Verkleidung dient und das aus Karton oder Mineralfasern bestehen kann.

**[0004]** Die unter der Nummer WO-A-9702395 veröffentlichte internationale Anmeldung hat ein Verfahren zum Ausbauen zum Gegenstand, bei dem man Gipsplatten mit einem ersten Mörtel zusammenfügt und die Fugen zwischen den Platten mit einem ergänzenden Mörtel bedeckt, der die folgende Zusammensetzung besitzt:

- 50 bis 85% mineralischer Füllstoff;
- 1 bis 20% in wässriger Phase dispergierbares organisches Bindemittel;
- 0,2 bis 5% hydrophobes Mittel;
- 1 bis 15% Verarbeitungsmittel (wasserhaltendes Mittel/Verdickungsmittel);
- 0,1 bis 2% Gleitmittel;
- 1 bis 12% zusätzliches Gleitmittel;
- 0,1 bis 5% Dispersionsmittel;
- 0,001 bis 0,015% Pigment;
- 0,1 bis 0,3% Biozid;
- 0,1 bis 0,3% Schaumhemmer; und
- Wasser.

**[0005]** Die Farbe dieses Mörtels ist, so gut es geht, auf die des Verkleidungspapiers abgestimmt.

**[0006]** Ein solcher Mörtel ist jedoch ein Deckmörtel, d. h. er kann nicht zum Füllen des Raums zwischen den beiden Platten verwendet werden, da er insbesondere keine gute Verklebung und keine gute Haftung des Fugenbandes gestattet. Es ist deshalb erforderlich, zwei Mörtel vorzusehen: einen ersten Mörtel, Stopf- oder Füllmörtel genannt, der zum Füllen oder Verstopfen des Raums zwischen zwei Platten verwendet wird, und einen zweiten Mörtel, Deckmörtel genannt, der die Verbindung zwischen den beiden Platten vervollständigt.

**[0007]** Außerdem weist ein solcher Mörtel nach dem Härten eine zu starke Schrumpfung auf. Die Farbe des Füllmörtels hat wenig Bedeutung, da er durch den Deckmörtel bedeckt wird. Dagegen muss er nach Trocknung eine vernachlässigbare Schrumpfung aufweisen, da er auf einer großen Dicke aufgebracht wird.

**[0008]** Was den Deckmörtel betrifft, so ist seine Farbe wichtig, da sie so nahe wie möglich der der Verkleidung der Gipsplatte sein muss. Es ist jedoch nicht erforderlich, dass die Schrumpfung des Deckmörtels nach Trocknung sehr gering ist, da dieser Mörtel nur auf einer kleinen Dicke aufgebracht wird. Die oben genannte Anmeldung WO-A-9702395 beschäftigt sich deshalb nicht mit dem Problem des Schrumpfens nach Trocknung, da dieses Problem beim Auftragen als Deckmörtel nicht auftritt.

**[0009]** Es wäre deshalb interessant, über einen Mörtel zu verfügen, der gleichzeitig als Füllmörtel und als Deckmörtel dienen kann. Ein solcher Mörtel sollte also eine oder mehrere und vorzugsweise alle folgenden Eigenschaften aufweisen:

- eine gute Haftung auf dem Papier haben, das die Verkleidung der Gipsplatte bildet;
- eine gute Verklebung und eine gute Haftung des Fugenbandes gewährleisten;
- dieselbe Farbe wie das Verkleidungspapier haben;
- eine vernachlässigbare Schrumpfung nach Trocknung aufweisen (beispielsweise weniger als 20% im Ringtest);
- eine Wasserabsorption besitzen, die möglichst nahe der des Verkleidungspapiers ist, um den Einsatz einer Grundsicht vor Auftragen einer Tapete oder vor dem Anstrich zu vermeiden;
- eine mäßige Haftung des die Tapete bildenden Papiers gestatten, so dass später ein Abziehen der Tapete einmal oder mehrere Male möglich ist;
- einen einfachen Anstrich gestatten.

[0010] Die Anmelderin hat deshalb umfangreiche Arbeiten zur Entwicklung eines solchen Mörtels ausgeführt.

[0011] Dies gelang ihr nun, und sie schlägt deshalb einen Mörtel vor, der die folgende Zusammensetzung in Masseprozentsätzen, bezogen auf die Gesamtmasse des Mörtels, besitzt:

- 50 bis 85% mineralischer Füllstoff;
- 1 bis 20% in wässriger Phase dispergierbares organisches Bindemittel,
- 1 bis 15% silicathaltiges Mittel;
- 0,2 bis 5% hydrophobes Mittel, das ein Siliconderivat ist;
- 0,05 bis 5% Polyvinylalkohol;
- Wasser, um auf 100% aufzufüllen.

[0012] Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung von Mörtel, bei welchem man die Bestandteile des Mörtels in einer beliebigen Reihenfolge mischt.

[0013] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung eines Baukörpers, das die Anordnung von Bauelementen nebeneinander, die Füllung des Raums zwischen den Bauelementen mit Hilfe eines Füllmörtels, das Aufbringen eines Bandes, die Abdeckung des Bandes mit einem Deckmörtel (Fertigstellungsmörtel) umfasst und dadurch gekennzeichnet ist, dass man als Füllmörtel und als Deckmörtel denselben Mörtel verwendet.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden nun ausführlich in der nachstehenden Beschreibung beschrieben.

#### Erfindungsgemäßer Mörtel

[0015] Der erfindungsgemäße Mörtel umfasst also in Masseprozentsätzen, bezogen auf die Gesamtmasse des Mörtels:

- 50 bis 85% mineralischer Füllstoff;
- 1 bis 20% in wässriger Phase dispergierbares organisches Bindemittel;
- 1 bis 15% silicathaltiges Mittel;
- 0,2 bis 5% hydrophobes Mittel, das ein Siliconderivat ist;
- 0,05 bis 5% Polyvinylalkohol;
- Wasser, um auf 100% aufzufüllen.

[0016] Als mineralischen Füllstoff kann man jeden Füllstoff verwenden, der gewöhnlich für die Herstellung von Fugenmörtel verwendet wird. Im Allgemeinen handelt es sich um einen mineralischen Füllstoff von heller Farbe, vorzugsweise weiß, dessen mittlerer Durchmesser  $d_{50}$  allgemein zwischen 5 und 35 Mikron beträgt, so dass der Mörtel nach Trocknung eine glatte Oberfläche ergibt, die derjenigen der Verkleidung der Platte entspricht.

[0017] Als Beispiel eines mineralischen Füllstoffs kann man Calciumcarbonat, wasserfreies Calciumsulfat oder Calciumsulfatdihydrat, Magnesiumcarbonat, Dolomit, Siliciumoxide, Silicate, Aluminate oder andere nennen.

[0018] Vorzugsweise verwendet man Calciumcarbonat  $\text{CaCO}_3$ .

[0019] Der mineralische Füllstoff stellt vorzugsweise zwischen 50 und 70% des Gesamtgewichts des Mörtels dar.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform beträgt das Gewichtsverhältnis Bindemittel:silicathaltiges Mittel zwischen 0,5 und 2.

[0021] Gemäß einer Ausführungsform beträgt das Gewichtsverhältnis Bindemittel:hydrophobes Mittel zwischen 1,5 und 10.

[0022] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfasst der Füllstoff ferner Perlit, vorzugsweise in expandierter Form und vorzugsweise auch hydrophobiert. Die Perlitmenge beträgt nun im Allgemeinen zwischen 2 und 5%.

[0023] Als in wässriger Phase dispergierbares organisches Bindemittel kann man nennen: Polyvinylacetatho-

mopolymere (plastifiziert oder nicht), Ethylen/Vinylacetat-Copolymere (EVA plastifiziert oder nicht), Ethylen/Vinylversat-Copolymere, Vinylacetat/Vinylversat-Copolymere, Polyacryl-Copolymere, Vinylacetat/Acryl-Copolymere, Styrol/Acryl-Copolymere, Styrol/Butadien-Copolymere, Vinylacetat/Vinylversat/Vinylmaleat-Terpolymere, Vinylacetat/Vinylversat/Acryl-Terpolymere, Acrylterpolymere und ihre Mischungen.

**[0024]** Der Anteil an organischem Bindemittel beträgt vorzugsweise zwischen 2 und 12% des Gesamtgewichts des Mörtels.

**[0025]** Das silikathaltige Mittel (von Füllstoff verschieden) umfasst vorzugsweise Talk und/oder Mica und/oder Ton. Vorzugsweise verwendet man eine Mischung aus Talk und Mica.

**[0026]** Der Anteil an silikathaltigem Mittel beträgt vorzugsweise zwischen 3 und 10% vom Gesamtgewicht des Mörtels.

**[0027]** Das hydrophobe Mittel ist ein Siliconderivat. Als Siliconderivat kann man nennen die Siliconate, die Silane, die hydrogenierten Siliconöle, die Siliconemulsionen, die Aminosiliconemulsionen, die Alkylsiloxanharze, wie Hydrogenmethylpolysiloxan und Aminpolydimethylsiloxan und ihre Mischungen.

**[0028]** Als Siliconderivat verwendet man vorzugsweise ein Harz vom Typ Aminpolydimethylsiloxan.

**[0029]** Der Anteil an Siliconderivat beträgt vorzugsweise zwischen 0,5 und 3% vom Gesamtgewicht des Mörtels.

**[0030]** Der Anteil an Siliconderivat ist vorteilhafterweise so gewählt, dass er die Herstellung eines Mörtels gestattet, der dieselben Oberflächeneigenschaften wie das Verkleidungspapier aufweist. Diese Oberflächeneigenschaften sind Entfärbung oder Färbung unter der Wirkung der natürlichen Wärme, Reflexionskoeffizient, Oberflächenwasserabsorption. Diese Eigenschaften sind ausführlich in der Anmeldung WO-A-9702395 (deren Inhalt hier als durch Bezug aufgenommen gilt) beschrieben, auf die für weitere Einzelheiten verwiesen wird. Natürlich sind die in dieser Anmeldung beschriebenen technischen Merkmale mutatis mutandis auf die vorliegende Anmeldung anwendbar.

**[0031]** Der Anteil an Polyvinylalkohol beträgt vorzugsweise zwischen 0,05 und 1% vom Gesamtgewicht des Mörtels.

**[0032]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst der Mörtel ferner Stärke und/oder ein Stärkederivat.

**[0033]** Der Anteil an Stärke und/oder Stärkederivat beträgt im Allgemeinen zwischen 0,05 und 5%, vorzugsweise zwischen 0,1 und 1% vom Gesamtgewicht des Mörtels.

**[0034]** Der erfindungsgemäße Mörtel kann durch Mischen seiner Bestandteile in einer beliebigen Reihenfolge hergestellt werden.

**[0035]** Sofern die jedem der wesentlichen Bestandteile zugewiesenen Anteile eingehalten werden, kann man in den erfindungsgemäßen Mörtel sekundär Zusätze einführen, die gewöhnlich verwendet werden, um die Verwendung der anderen Bestandteile zu erleichtern oder dem Mörtel zusätzliche besondere Eigenschaften zu verleihen. Als Beispiele für solche Zusätze kann man nennen: Wasserhaltungsmittel oder Verdickungsmittel, Gleitmittel, Dispersionsmittel, Frostschutzmittel, Pigmente, Biozide und Schaumhemmer. Diese Zusätze sind beispielsweise in der Anmeldung WO-A-9702395 (deren Inhalt hier als durch Bezug aufgenommen gilt) beschrieben, auf die für weitere Einzelheiten verwiesen wird.

**[0036]** Der erfindungsgemäße Mörtel kann zur Herstellung von zahlreichen Baukörpern, wie Trennwänden, Wandverkleidungen oder abgehängten oder nicht abgehängten Decken, mit Hilfe von Gipsplatten verwendet werden.

**[0037]** Der erfindungsgemäße Mörtel eignet sich insbesondere für die Herstellung von Baukörpern mit Hilfe von Gipsplatten mit Papierverkleidung.

**[0038]** Der erfindungsgemäße Mörtel kann natürlich auch nur als Deckmörtel verwendet werden, wobei ein gebräuchlicher Mörtel die Aufgabe des Füllmörtels übernimmt.

Das erfindungsgemäße Verfahren

**[0039]** Die Herstellung eines Baukörpers mit Hilfe von Gipsplatten umfasst im Allgemeinen die Anordnung von Gipsplatten nebeneinander, die Befüllung des Raums zwischen den Platten mit Hilfe eines Füllmörtels, das Aufbringen eines Bandes, die Abdeckung des Bandes mit dem Füllmörtel, dann die Abdeckung des Füllmörtels mit einem Deckmörtel.

**[0040]** Der Anmelderin ist es auf überraschende Weise gelungen, einen Baukörper herzustellen, in dem als Füllmörtel und als Deckmörtel ein und derselbe Mörtel verwendet wird. Dies wird erreicht mit Hilfe:

(1) des oben beschriebenen Mörtels, der von ihr entwickelt wurde; und/oder

(2) indem man den Gehalt an hydrophobem Mittel (Silicon) der Fuge (Abdeckung oder vollständig, und zwar Füllung und Abdeckung) auf den Gehalt an hydrophobem Mittel (Silicon) der Verkleidung der Platte abstimmt; und/oder

(3) indem man den Gehalt an Bindemittel der Mörtel von dem Typ, wie sie in der Anmeldung WO-A-9702395 beschrieben werden, sowie gegebenenfalls den Gehalt an silicathaltigen Mitteln (andere als der mineralische Füllstoff) erhöht.

**[0041]** Was den Punkt (1) betrifft, so wurde der Mörtel oben ausführlich beschrieben.

**[0042]** Was den Punkt (2) betrifft, so wurde die Abstimmung der Silicongehalte der Verkleidung und des Mörtels in der Anmeldung WO-A-9702395 nicht klar dargestellt. Die Erfindung schlägt deshalb eine Optimierung des Gewichtsverhältnisses vom Gehalt des Mörtels: Gehalt der Verkleidung zwischen 3 und 10 vor, mit bevorzugten Gehaltswerten für die Verkleidung und die Platte.

**[0043]** Was den Punkt (3) betrifft, so wurde die Haftung auf dem Band in der Anmeldung WO-A-9702395 nicht diskutiert und dargestellt, da die Haftung auf dem Band kein Kriterium für Deckmörtel ist. Die Erfindung schlägt deshalb vor, den Gehalt an Bindemittel zu erhöhen und/oder Mörteln, wie sie in dieser Anmeldung WO-A-9702395 beschrieben sind, Polyvinylalkohol zuzusetzen, um die Haftung auf dem Band zu optimieren (ohne dass die anderen Eigenschaften beeinträchtigt werden).

**[0044]** Gemäß einem zusätzlichen vorteilhaften Merkmal der Erfindung nimmt man die Zusammenfügung von Gipsplatten vor, die eine Verkleidung aus Papier besitzen, bei der der Silicongehalt der Beschichtung zwischen 0,1 und 1% beträgt. Gemäß einem anderen Merkmal beträgt der Gehalt an hydrophobem Mittel oder Silicon des Mörtels zwischen 0,5 und 3%. Das Gewichtsverhältnis Gehalt des Mörtels:Gehalt der Verkleidung beträgt zwischen 3 und 10 für die oben beschriebene Optimierung.

**[0045]** Dies stellt nun einen hervorragenden Kompromiss zwischen einer leichten Streichbarkeit, dem wirksamen Halt der Tapete, einer Fähigkeit der Ablösung der Tapete und einer guten Haftung des Mörtels auf der Verkleidung der Gipsplatte dar, wie aus den nachstehenden Beispielen hervorgeht.

**[0046]** In der europäischen Patentanmeldung Nr. EP 521 804 im Namen der Anmelderin werden ein Papier zur Verkleidung von Gipsplatten und die mit diesem Papier verkleideten Gipsplatten beschrieben. Diese Platten sind für eine Verwendung mit dem erfindungsgemäßen Mörtel vollkommen geeignet.

Beispiele

**[0047]** Die folgenden Beispiele dienen nur zur Veranschaulichung und haben keinen begrenzenden Charakter.

Beispiel 1

**[0048]** Man stellt einen Vergleichsmörtel, dessen Zusammensetzung gemäß der oben genannten internationalen Anmeldung WO-A-9702395 ist, und erfindungsgemäße Mörtel A bis F her.

**[0049]** Die verschiedenen Mörtel sind, abgesehen von den wesentlichen Bestandteilen, aus Zusätzen zusammengesetzt, die gewöhnlich bei der Herstellung von Mörtel verwendet werden und dem Fachmann bekannt sind.

**[0050]** Die Zusammensetzung der verschiedenen Mörtelarten ist in der nachstehenden Tabelle angeführt:

Bestandteile		Mörtel									
Funktion	Natur	Vergleich	A	B	C	D	E	F			
Mineralischer Füllstoff	CaCO <sub>3</sub>	55,722	56,522	56,322	55,622	56,022	55,122	56,522			
Mineralischer Füllstoff	Perlit <sup>(1)</sup>	3,535	3,535	3,535	3,535	3,535	3,535	3,535			
Bindemittel	EVA-Harz	3,6	3,6	3,6	4,5	3,6	4,5	3,6			
Hydrophobes Mittel	Siloxan <sup>(2)</sup>	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0			
Verarbeitungsmittel	Talk	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35			
Wasserhaltungs- mittel/Verdickungsmittel	Ether <sup>(3)</sup>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45			
Gleitmittel	Mica	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6			
Dispersionsmittel/Frost- schutzmittel	Ethylenglykol	0,577	0,577	0,577	0,577	0,577	0,577	0,577			
Pigment	Eisenoxid	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01			
Biozid	Mischung <sup>(4)</sup>	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084			
Schaumhemmer	Nicht ionisches Tensid	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072			
Kohäsionsharz	EVOH	0	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2			
Haftmittel	Stärkederivat	0	0	0	0	0,5	0,5	0			
Ergänzung auf 100	Wasser	29	28	28	28	28	28	28			
SUMME		100	100	100	100	100	100	100			

- (1): Hydrophobiertes expandiertes Perlit  
(2): Harz vom Typ Aminopolydimethylsiloxan  
(3): Modifizierter Celluloseether

(4): Synergetische Mischung von aromatischen Verbindungen (nicht metallisch, nicht phenolisch)

#### Beispiel 2

**[0051]** Es wurden Versuche der Haftung des Abbindemörtels Pregyliss 35 der Serie Lafarge Plâtres auf Platten vorgenommen, wie sie in der oben genannten Anmeldung EP-A-521804 beschrieben sind, mit:

- einer Verkleidung, die 0% Silicon enthält.
- einer Verkleidung, die 0,2% Silicon enthält.
- einer Verkleidung, die 0,4% Silicon enthält.

**[0052]** Es hat sich gezeigt, dass ein zu hohes Vorhandensein von Silicon in der Verkleidung für eine gute Haftung des herkömmlichen Abbindemörtels ungünstig war (Adhäsionswert bestenfalls 0,25 MPa).

#### Beispiel 3

**[0053]** Es wurden Haftungstests unter den Bedingungen durchgeführt, die in Absatz 6.5 des Europäischen Normvorschlages CEN241N175 vom Januar 1998 beschrieben sind, unter die die Merkmale der Mörtel fallen, an Proben des Vergleichsmörtels und der Mörtel A bis F von Beispiel 1 mit Platten, die in der Beschichtung einen Silicongehalt von 0,4% haben.

**[0054]** Die Bandverklebung wurde unter den Bedingungen bestimmt, die in "Guide Technique – Enduits de traitement des joints entre Plaque de plâtre – Modalités d'essais" der Fachgruppe Nr. 9 der mit der Erstellung von technischen Gutachten betrauten Kommission der CSTB beschrieben sind (Januar 1999).

**[0055]** Die Ergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefasst.

Testtyp		Mörtel						
		Vergleich	A	B	C	D	E	F
Haftung	Werte (Mpa)	0,249	0,362	0,418	0,433	0,336	0,397	0,418
	Shore C	60	67	71	71	66	73	70
Verklebung Band A2P®	Masse (g)	376	1052	1357	1331	1148	1763	1326
	Delaminierung (%)	0	0	45	10	5	65	15
Verklebung Band SORO-PA®	Masse (g)	522	1160	1425	1366	1278	1585	1360
	Delaminierung (%)	0	20	75	50	35	100	85

**[0056]** Es hat sich klar herausgestellt, dass alle erfindungsgemäßen Mörtel leistungsfähiger als der Vergleichsmörtel sind.

#### Beispiel 4

**[0057]** Man hat Fugen hergestellt, wie in Beispiel 3 angegeben. Dann hat man auf herkömmliche Weise eine Tapete aufgeklebt. Dann hat man zur Bestimmung des Einflusses des Silicongehalts der Beschichtung des Verkleidungspapiers der Platten auf das Tapetenablöseverhalten eine Tapetenablösung unter Dampf vorgenommen.

**[0058]** Es hat sich gezeigt, dass die Ablösung schwieriger ist, wenn die Platten eine Beschichtung besitzen, die kein Silicon enthält.

**[0059]** Es wurden mehrere Tapezierungen und dann Tapetenablösungen vorgenommen. Die Ergebnisse sind dieselben wie bei der ersten Tapetenablösung. Man konnte jedoch feststellen, dass man auf den Platten mit siliconhaltiger Beschichtung bei jeder Tapetenablösung deutlich mehr Klebstoff entfernte als auf Platten mit

nicht siliconhaltiger Beschichtung.

#### Beispiel 5

**[0060]** Es wurde ein Test durchgeführt, um die Schrumpfung nach Trocknung zu bestimmen. Man erhält die folgenden Ergebnisse:

Mörtel	Vergleich	A	B
Schrumpfung (%)	21	17	17

**[0061]** Die Schrumpfung des erfindungsgemäßen Mörtels ist schwächer als die des Vergleichs.

#### Beispiel 6

**[0062]** Es wurde ein Test unter den in der Anmeldung WO-A-9702395 beschriebenen Bedingungen durchgeführt, um die Werte  $L^*$ ,  $a^*$  und  $b^*$  zu bestimmen (Norm CIE 1976, Gerät Minolta CR310). Man erhält die folgenden Werte, wobei die linke Spalte einen Mittelwert bei den erfindungsgemäßen Mörteln und die rechte Spalte bei der in Beispiel 3 verwendeten Platte gemäß der Anmeldung EP-A-521804 angibt.

	Mörtel	Platte
$L^*$	86 bis 88,2	86,5 bis 88,7
$a^*$	-0,5 bis -0,7	-0,3 bis -0,6
$b^*$	3,7 bis 4,1	2,8 bis 3,8

**[0063]** Die Abweichungen zwischen dem Mörtel und der Platte sind mit dem Auge nicht wahrnehmbar. Die Oberflächenmerkmale, wie sie gemäß der oben genannten Anmeldung WO-A-9702395 ausgedrückt sind, sind also sehr gut.

**[0064]** Der erfindungsgemäße Mörtel kann ein Abbindemörtel oder ein Trocknungsmörtel sein; vorzugsweise handelt es sich um einen Trocknungsmörtel. In diesem letztgenannten Fall ist der Trocknungsmörtel ein so genannter gebrauchsfertiger Mörtel (Ready-Mix), d. h. der bereits Wasser enthält.

#### Patentansprüche

1. Fugenmörtel für Bauelemente, umfassend in Masseprozent, bezogen auf die Gesamtmörtelmasse:
  - 50 bis 85% eines mineralischen Füllstoffs;
  - 1 bis 20% eines organischen, in wässriger Phase dispergierbaren Bindemittels;
  - 1 bis 15% eines anderen silikathaltigen Mittels als der mineralische Füllstoff;
  - 0,2 bis 5% eines hydrophoben Mittels, das ein Silikonderivat ist;
  - 0,05 bis 5% Polvinylalkohol;
  - Wasser, um auf 100% aufzufüllen.
2. Mörtel nach dem vorhergehenden Anspruch, ferner umfassend Stärke und/oder ein Stärkederivat.
3. Mörtel nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem der Anteil von Stärke und/oder eines Stärkederivats zwischen 0,05 und 5% beträgt.
4. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das silikathaltige Mittel Talk und/oder Mika und/oder einen Ton umfasst.
5. Mörtel nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem das silikathaltige Mittel ein Gemisch aus Talk und Mika ist.
6. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Gewichtsverhältnis Bindemittel:silikathaltiges Mittel zwischen 0,5 und 2 beträgt.
7. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Gewichtsverhältnis Bindemittel:hydrophobes Mittel zwischen 1,5 und 10 beträgt.



8. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der mineralische Füllstoff ferner Perlit, vorzugsweise in expandierter Form, umfasst.

9. Mörtel nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem der mineralische Füllstoff zwischen 2 und 5% Perlit bezogen auf das Gesamtgewicht des Mörtels umfasst.

10. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das in wässriger Phase dispergierbare organische Bindemittel in der Gruppe ausgewählt wird, die gebildet ist von: den Polyvinylacetathomopolymeren (plastifiziert oder nicht), den Ethylen/Vinylacetat- (EVA plastifiziert oder nicht), Ethylen/Vinylversat-, Vinylacetat/Vinylversat-, Polyacryl-Copolymeren, Vinylacetat/Acryl-Copolymeren, Styrol/Acryl-, Styrol/Butadien-Copolymeren, Vinylacetat/Vinylversat/Acryl-, Vinylacetat/Vinylversat/Vinylmaleat-Terpolymeren, den Acrylterpolymeren und ihren Gemischen.

11. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Silikonderivat in der Gruppe ausgewählt wird, die gebildet ist von: den Silikonaten, den Silanen, den wasserstoffhaltigen Silikonölen, den Silikonemulsionen, den Aminosilikonemulsionen, den Alkylsiloxanharzen, wie beispielsweise Hydrogenmethylpolysiloxan und Aminpolydimethylsiloxan, und ihren Gemischen.

12. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der mineralische Füllstoff Calciumcarbonat  $\text{CaCO}_3$  umfasst.

13. Mörtel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend in Masseprozent bezogen auf die Gesamtmörtelmasse:

- 50 bis 70% eines mineralischen Füllstoffs;
- 2 bis 12% eines organischen, in wässriger Phase dispergierbaren Bindemittels;
- 3 bis 10% eines silikathaltigen Mittels;
- 0,05 bis 1% eines hydrophoben Mittels, das ein Silikonderivat ist;
- 0,05 bis 1% Polvinylalkohol;
- 0,1 bis 1% Stärke und/oder eines Stärkederivats,
- Wasser, um auf 100% aufzufüllen.

14. Verfahren zur Herstellung eines Mörtels nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Bestandteile des Mörtels in beliebiger Reihenfolge gemischt werden.

15. Verfahren zur Verwirklichung eines Bauwerks, umfassend die Anordnung von Gipsplatten nebeneinander, die eine Verkleidung aus Papier, die Befüllung des Raums zwischen den Platten mit Hilfe eines Füllmörtels, das Aufbringen eines Bandes, die Abdeckung des Bandes mit dem Füllmörtel, dann die Abdeckung des Füllmörtels mit einem Fertigstellungsmörtel, dadurch gekennzeichnet, dass der Füll- und der Fertigstellungsmörtel ein Mörtel nach einem der Ansprüche 1 bis 13 ist.

16. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, bei dem die Silikonrate der Papierverkleidung zwischen 0,1 und 1% beträgt.

17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, bei dem der Füll- und Fertigstellungsmörtel derselbe Mörtel ist.

18. Verfahren nach Anspruch 17, bei dem der Mörtel einen derartigen Bindemittelgehalt aufweist, dass das Gewichtsverhältnis Bindemittel:silikathaltiges Mittel zwischen 0,5 und 2 beträgt.

19. Verfahren nach Anspruch 17, bei dem der Mörtel einen derartigen Bindemittelgehalt aufweist, dass das Gewichtsverhältnis Bindemittel:hydrophobes Mittel zwischen 1,5 und 10 beträgt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen