



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 684946 A5

⑤① Int. Cl.⁶: C 04 B 26/02
C 04 B 28/26
C 04 B 24/24

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 964/93

㉔ Anmeldungsdatum: 30.03.1993

㉔ Patent erteilt: 15.02.1995

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1995

㉔ Inhaber:
Warmoctro B.V., Amsterdam (NL)

㉔ Erfinder:
Bollini, Tullio, Milano (IT)

㉔ Vertreter:
IPTO S.A., Muralto, Adresse postale: Genève 17

㉔ Spachtelmasse.

㉔ Die Spachtelmasse zur Oberflächenvergütung von Aussenfassaden von Gebäuden, die einen wetterfesten Überzug bildet und mindestens ein Weisspigment und Wasser enthält, zeichnet sich dadurch aus, dass sie frei von härtenden Zementen und härtendem Gips ist und zusätzlich zum Weisspigment und Wasser mindestens ein organisches polymeres filmbildendes Bindemittel und ein stabilisierendes Additiv enthält. Im allgemeinen besteht sie gewichtsmässig aus 55 bis 85% Füllstoffen/Pigmenten, 12 bis 30% Bindemittel, 4 bis 15% Wasser und 0,5 bis 3% Additiven bzw. Zusätzen.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Spachtelmasse zur Oberflächenvergütung von Aussenfassaden von Gebäuden, die einen wetterfesten Überzug bildet und mindestens ein Weisspigment und Wasser enthält, d.h. für die Aussenbearbeitung zur gegebenenfalls farbigen Oberflächenvergütung von Bauwerken.

Die Fassaden von Gebäuden sind dem Einfluss der klimatischen Bedingungen wie Regen, Wind, Sonne, Hitze und Kälte usw. und daneben auch den vom Menschen geschaffenen widrigen Umweltbedingungen ausgesetzt. Insbesondere der saure Regen, die schädlichen Bestandteile von Industrie- und Autoabgasen und der Russ machen die Fassaden unansehnlich und greifen sie an, so dass sie über kurz oder lang zerstört werden, zumindest aber, und dies nach relativ kurzer Zeit, unansehnlich geworden sind.

Fassaden von Gebäuden aus Beton, die eine besonders dauerhafte Oberfläche und gleichzeitig eine hohe Güte dieser Oberfläche und ein ästhetisches Aussehen erhalten sollen, werden heute mit pastenartigen Feinstputzmassen überzogen, die ein Bindemittel, eine Mineralfarbe und/oder ein Weisspigment in Form von sehr feinem Sand und Wasser enthalten. Dieser Feinstputz wird auf den Feinputz der Fassade aufgebracht, der wiederum im allgemeinen eine Schicht auf einem Unterputz bildet.

Es hat sich nun gezeigt, dass solche Feinst-Überzüge nur bedingt wasserfest bzw. abwaschbar sind, da sie nicht porenfrei sind. Es entstehen recht bald auf Grund von Kristallisation und örtlichem Eindringen von Wasser Flecken, und es treten an diesen Stellen Unebenheiten auf, da der feucht gewordene Überzug sich ausdehnt. Es konnte weiterhin beobachtet werden, dass beim Schleifen der Fassade zwecks Ausbesserung des Überzugs Farbflecken auftreten, da die dem Licht und den anderen atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzte dünne Oberflächenschicht einen anderen Farbton annimmt als die darunterliegende restliche Spachtelmasse.

Die Erfindung hat sich nun zum Ziel gesetzt, diese Nachteile auszuschalten und eine Spachtelmasse zu schaffen, die sich leicht verarbeiten lässt, schnell trocknet und lagerfähig ist.

Diese neue Spachtelmasse ist im ersten unabhängigen Patentanspruch definiert. Besondere Ausführungsformen bilden den Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die wesentlichen Bestandteile der erfindungsgemässen Spachtelmasse sind demnach die folgenden:

Pigmente, d.h. Füllstoffe,
Bindemittel und
Wasser.

Daneben können noch zahlreiche Zusätze vorhanden sein, die eine Spachtelmasse, welche nur die Hauptbestandteile enthält, verbessern bzw. an jeweilig gewünschte Sonderausführungen anpassen. Die wichtigsten Zusätze sind die folgenden:

Stabilisatoren zur Sicherung der Dispersionsstabilität und des Langzeit-Lagerungsverhaltens; als Beispiele seien genannt: organische, sauerstoffhaltige, wasserlösliche Substanzen wie Esteralkohole, Glycole, Glycolester und -ether und anorganische Phosphate sowie Stabilisatoren für silikatische Bindemittel; Verdicker; Biozide; Schaumverhütungsmittel; Netz- und Dispergiermittel usw.

Das Bindemittel hält die erfindungsgemässe Spachtelmasse nach dem Trocknen zusammen und trägt zur emailartigen Oberflächengüte bei. Dabei kann sich das Bindemittel aus einem organischen und einem anorganischen Teil zusammensetzen. Organische Bindemittel sind polymere filmbildende Substanzen wie Polyvinyl-, Polyacrylat-, Polyurethan- und Polysiloxanverbindungen, Copolymere eingeschlossen. Polysiloxanbinder haben die erwünschte Eigenschaft, wasserabweisend zu sein, Wasserdampf aber durchzulassen. Die Bindemittel werden im allgemeinen als konzentrierte wässrige Dispersionen geliefert und eingesetzt. Daneben werden auch anorganische Bindemittel verwendet, z.B. solche auf Natrium- oder Kaliumsilikatbasis.

Die Mengenverhältnisse der einzelnen Komponentengruppen in der erfindungsgemässen Spachtelmasse sind im allgemeinen die folgenden, bezogen auf die Gesamtmenge der Spachtelmasse und in Gew.-%:

Füllstoffe/Pigmente:	55 bis 85%;
Bindemittel:	12 bis 30%;
Wasser:	4 bis 15%;
Zusätze (Additive):	0,5 bis 3%.

Eine Grundierungs-Spachtelmasse enthält beispielsweise etwa 78% bis 82% Pigmente/Füllstoffe, 13% bis 15% Bindemittel, 4% bis 5% Wasser und 0,5% bis 1% Additive. Eine Spachtelmasse für die auf die Grundierung aufzubringende Zwischenschicht besteht aus beispielsweise etwa 60% Pigmenten/Füllstoffen, 28% Bindemitteln, 9% Wasser und 3% Additiven. Eine Spachtelmasse für die Deckschicht ist z.B. aus etwa 59% Pigmenten/Füllstoffen, etwa 26 bis 27% Bindemitteln, etwa 12% Wasser und etwa 2% Additiven zusammengesetzt. Die Bindemittel sind bevorzugt zu zwei Dritteln solche organischer und zum restlichen Drittel solche anorganischer Art.

Es ist bemerkenswert, dass die erfindungsgemässe Spachtelmasse keinen Zement, Gips (wie der bekannte Florentiner Stuck) oder ähnliche mineralisch härtende Bestandteile enthält. Dadurch kann auch keine Kornvergrößernde Kristallisation wie bei den Spachtelmassen des Standes der Technik auftreten. Weiterhin ist die erfindungsgemässe Spachtelmasse frei von Leinöl oder anderen organisch härtenden Bestandteilen wie der bekannte Venedigstuck, bei dem das Aushärten durch die Einwirkung von Luft-

5

sauerstoff bewirkt wird und demgemäss lange dauert, da das Eindringen der Luft unter die Oberfläche der Spachtelmasse ein sehr langsamer Vorgang ist. Die erfindungsgemässe Spachtelmasse wird auf an sich bekannte Weise hergestellt, indem in einem Rührkessel die einzelnen Bestandteile miteinander vermischt werden, wobei ein kräftiger Rührer verwendet wird, da die Spachtelmasse eine der Verwendung angepasste Viskosität besitzt. Im allgemeinen wird das Wasser vorgelegt und die einzelnen Bestandteile, am besten zuerst die Additive, dann die Binderdispersion und am Schluss die Füllstoffe nacheinander eingetragen, wobei vor Einbringen eines neuen Bestandteils zunächst eine Homogenisierung der Masse vorgenommen wird.

10

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn zumindest zur Herstellung der Grundmasse eine dünnflüssige Zubereitung verwendet wird, die sämtliche oder zumindest die meisten Additive enthält. Eine solche Basiszubereitung besteht im allgemeinen aus etwa 65 bis 75% Wasser, Rest Additive wie Stabilisatorphosphate, Verdicker, Ammoniak (ein Dispersionsstabilisator), Propylenglycol, Polyacrylate, Schaumverhütungsmittel, Silikatstabilisator, Esteralkohol, Fungizid, Butyldiglycolacetat usw.

15

Die erfindungsgemässe Spachtelmasse wird in einer Dicke entsprechend einer Menge von etwa 1 kg/m² aufgetragen. Am besten geht man so vor, dass man zuerst eine Grundierungsschicht aufbringt, diese trocknen lässt – die erfindungsgemässe Spachtelmasse benötigt keine Härtung – und dann auf die trockene Grundschicht eine Deckschicht mit einer etwas anderen Zusammensetzung aufträgt. Wenn der Untergrund bereits ausreichend glatt und feinkörnig ist, kann auf die Grundierungs-Spachtelmasse verzichtet werden. Im allgemeinen ist es üblich, den Untergrund durch Schleifen zu glätten. Auch ist es möglich, zwei Grundierungsschichten und/oder zwei Deckschichten aufzutragen. Die besten Ergebnisse erhält man, wenn insgesamt drei Schichten in einer Menge von insgesamt 0,8 bis 1,2 kg/m² aufgetragen werden. Die Zusammensetzung jeder dieser mindestens drei Schichten kann unterschiedlich sein; Näheres ist den Beispielen zu entnehmen.

20

25

Die Erfindung sieht in einer bevorzugten Ausführungsform vor, dass zumindest für die unterste dieser Schichten eine Standard-Additiv-Zubereitung erstellt wird, die dann kurz vor dem Aufbringen mit den übrigen Bestandteilen dieser Unterschicht vermischt wird. Dadurch wird die Herstellung einer stets gleichen Zusammensetzung erleichtert.

30

Das Auftragen geschieht im allgemeinen stufenweise unter Verwendung immer schmalere Spachtel. Bei der Grundierung verwendet man eine Spachtel mit z.B. 50 cm Breite, bei den nächsten Schichten oder auch schon bei der Grundierungsschicht einen schmalere Spachtel von 25 cm und schliesslich zur Erzeugung einer höchsten Oberflächengüte einen ganz schmalen Spachtel von 10 cm Breite. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf diese Arten der Verarbeitung beschränkt.

35

Die erfindungsgemässe Spachtelmasse verfestigt sich im Verlaufe der Trocknung. Diese besteht in einer Abgabe von Wasser, die je nach Klima im wesentlichen in etwa 1 bis 2 Stunden beendet ist. Wie erwähnt, tritt weder eine mineralische noch eine organische Härtung auf; in Sonderfällen ist es allerdings auch möglich, der Spachtelmasse Substanzen zuzugeben, die durch Polymerisation härten, z.B. Polyester.

40

Es entsteht ein sehr glatter, schöner Überzug mit einer emailartig aussehenden Oberfläche, der keine Flecken bildet. Im Gegensatz zu bekannten Spachtel-Überzugsmassen ist der Überzug porenfrei und abwaschbar wie eine Kunststoffschicht, besitzt aber trotzdem die Fähigkeit zu «atmen» im Gegensatz zu klassischen Überzügen. Der erfindungsgemäss erhaltene Überzug ändert seine Farbe nicht und kreidet auch nicht, was man bei den bekannten Überzügen manchmal beobachtet.

45

Der mit der erfindungsgemässen Spachtelmasse erhaltene Überzug enthält in einer Ausführungsform keine Farbpigmente mit Ausnahme lichtbeständiger Weisspigmente. Sofern ein farbiger Überzug gewünscht wird, können mineralische, lichtbeständige Pigmente zugesetzt werden, wobei darauf zu achten ist, dass das Pigment- (d.h. das Füllstoff-) Gleichgewicht der erfindungsgemässen Spachtelmasse nicht gestört wird, was allerdings bei den kleinen Mengen an Farbpigment, die in Frage kommen, da meist nur hell getönte Fassaden erwünscht sind, im allgemeinen nicht zu befürchten ist. Der fertige Überzug lässt sich allerdings auch mit den üblichen Deckanstrichen versehen, die ausgezeichnet haften. Verwendbare Farben und Lacke für solche Deckanstriche sind insbesondere solche, die Bindemittel auf Kunststoffbasis enthalten, z.B. Polyacrylate, Polyepoxide, Polyurethane usw.

50

55

Die Erfindung soll nun an einigen Beispielen weiter erläutert werden. Durch diese Beispiele wird die Erfindung nicht eingeschränkt. Die angegebenen Mengen, d.h. Teile, beziehen sich auf das Gewicht.

Beispiel 1

60

Additivzubereitung für Spachtelmassen

Diese Zubereitung wird bevorzugt in grösseren Mengen hergestellt. Sie ist dünnflüssig, unbegrenzt lagerfähig und wird zur schnelleren Herstellung der nachfolgend zu beschreibenden Grundierungs- und Deckpasten verwendet.

65

In 1000 Teilen Wasser löst man 20 Teile Tetrakaliumpyrophosphat und gibt 30 Teile des Verdickers «Blanose CMC 7M 65C» (eine modifizierte Carboxymethylcellulose) zu. Der Verdicker löst sich bei Normaltemperatur nach einiger Zeit; es entsteht eine verdickte, aber noch flüssige Lösung. In diese Lösung arbeitet man 40 Teile «Viscolam 300» ein und gibt 10 Teile konzentriertes Ammoniakwasser zu. Unter stetem Rühren werden noch 80 Teile Propylenglycol USP, 16 Teile «Additol XW 330 (ein silikonfreies Ammoniumsalz einer Polyacrylsäure, 30%ig in Wasser) als Netz- und Dispergiermittel für Pigmente, 4 Teile Schaumverhinderer «Antischiuma L 808 (ein in Wasser dispergierbares, silikonfreies Mittel der COMIEL, Mailand, Italien), 20 Teile «Betolin Quart 10» (ein mit Wasser mischbarer Stabilisator für silikatische Bindemittel der Fa. Woellner, Ludwigshafen/Rhein, Deutschland), 80 Teile «Texanol» (ein wassermischbarer Esteralkohol mit einem Siedepunkt von 244°C), 100 Teile Biozid («Antimuffa») und 10 Teile Butyldiglycolacetat eingearbeitet. Als Biozid verwendet man meist ein schimmelverhütendes Mittel, d.h. ein Fungizid, z.B. «Metatin 933», ein substituiertes Jodalkinalkylderivat der Fa. Acima AG in Buchs, Schweiz.

Das Phosphat, das Ammoniak und die organischen Lösungsmittel sind Stabilisatoren, die die einzelnen Bestandteile der Grundmasse in stabiler Dispersion bzw. Lösung halten. In diese Gruppe gehört auch das «Betolin Quart 10».

Nach etwa 30-minütigem Nachrühren ist die Mischung gebrauchsfertig; sie ist längere Zeit lagerfähig. Das Gesamtgewicht beträgt 1410 Teile.

20 Beispiel 2

Untergrund-Spachtelmasse

Man vermischt 6,0 Teile der Grundpaste nach Beispiel 1 mit folgenden zusätzlichen Bestandteilen:

	Teile
Vordispersiertes Titanweiss	2,0
Policril 226	10,0
Calciumsulfat-Dihydrat	6,0
Betolin EP 219	5,0
Bariumsulfat-Pigment	40,5
feinstes Quarzmehl («Depolverizzato»)	30,0
Polyphosphate	0,5
Grundpaste (s. oben)	6,0
Total	100,0

«Policril 226» ist eine etwa 50%ige wässrige Dispersion eines Styrol-Acrylsäureester-Copolymers und dient als Bindemittel. «Betolin EP 219» ist ein stabilisiertes Bindemittel auf Kaliumsilikatbasis zur Verfestigung mineralischer Untergründe. «Depolverizzato» ist, wie angegeben, ein feinstes Quarzmehl mit einer Teilchengrösse von etwa 10 bis 15 µm. Es ist zu beachten, dass das als Weisspigment dienende Calciumsulfat-Bihydrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) kein hydraulisch abbindendes Mittel ist, da es keine Härteigenschaften aufweist.

Man erhält 100 Teile einer Untergrund-Spachtelmasse, die die feinen Unebenheiten des Unter- bzw. Feinputzes oder eines geschliffenen Stein- oder Betonuntergrundes ausgleicht und als Verankerung für die nachfolgende Oberschicht dient. Diese Grundschrift soll nur die Unebenheiten ausfüllen und nicht auftragen. Sie trocknet praktisch sofort, da sie weniger als 10 Gew.-% Wasser enthält.

Beispiel 3

Untergrund- oder Zwischenschicht-Spachtelmasse

Man stellt eine Untergrund-Spachtelmasse her, die dazu bestimmt ist, entweder eine Grundierungsschicht oder aber eine Zwischenschicht auf einer Grundierungsschicht zu bilden und gegebenenfalls nicht nur die Unebenheiten des Untergrundes auszugleichen.

Man vermischt die folgenden Bestandteile:

	Teile
Grundpaste nach Beispiel 1	6,0
5 Titanweiss, vordispersiert	2,0
Policril 226	10,0
Calciumsulfat-Bihydrat	10,0
10 Betolin EP 219	5,0
Bariumsulfat	40,0
«Depolverizzato»	25,0
Polyphosphate	0,5
15 Inducarb 0,5-1	15,0
Total	113,5

20 «Inducarb 0,5-1» ist äusserst fein vermahlenes Quarzmehl mit einer Teilchengrösse von 0,5 bis 1 µm. Die restlichen Produktnamen sind in den vorstehenden Beispielen erläutert.

25 Aus diesem Beispiel lässt sich eine Besonderheit der erfindungsgemässen Spachtelmasse ersehen: Durch Einsatz eines ausgewogenen Gemisches von Weisspigmenten bzw. Füllstoff lassen sich besondere Eigenschaften bezüglich Feinstporosität und Glanz erzielen, da die Feinstteilchen Zwischenräume zwischen Feintellchen ausfüllen.

Beispiel 4

30 Dieses Beispiel beschreibt eine Überzugs-Spachtelmasse, die auf die Spachtelmasse des Beispiels 2 oder 3 aufgetragen wird und den überraschend schönen, dauerhaften Emailglanz erzeugt, der durch die Verwendung der erfindungsgemässen Spachtelmassen erzielbar ist. Für diesen Finish kann man auch die in Beispiel 1 beschriebene Grundmasse verwenden, es wird jedoch bevorzugt, die Feinspachtelmasse aus den Einzelbestandteilen anzusetzen. Der mit dieser Spachtelmasse erhältliche endgültige Überzug ist mittelweiss.

35 Man vermischt folgende Bestandteile in den angegebenen Mengen und in der angegebenen Reihenfolge in einem Kessel mit einem Dispersionsmischer, der mit etwa 1200 U/min laufen kann:

	Teile
40 Wasser	50,00
Tetrakaliumpyrophosphat	0,50
Blanose CMC 7M 65C	1,50
Metatin 933 (vgl. Beispiel 1)	0,75
45 Antisciuma L 808 (vgl. Beispiel 1)	0,50
Propylenglycol USP	2,50
Additol XW 330	0,50
50 Betolin Quart 10 (vgl. Beispiel 1)	1,50
Texanol (vgl. Beispiel 1)	2,50
Butylendiglycolacetat	2,50
Titandioxid, vordispersiert	10,00
55 Policril 226 (vgl. Beispiel 2)	90,00
Talk	50,00
Viscolam 330 (vgl. Beispiel 1)	1,00
60 Betolin EP 219 (vgl. Beispiel 2)	50,00
Calciumcarbonat, feindispers	275,00
Rhodorsil-Emulsion 865A	17,50
65 Total	556,25

Die Rhodorsil-Emulsion ist eine 50%ige wässrige, stabilisierte Emulsion auf Polymethylsiloxanbasis der Rhône-Poulenc, Frankreich. Nach dem Trocknen wirkt sie als wasserabweisendes Bindemittel.

Auch aus diesem Beispiel lässt sich ersehen, dass die Pigmentphase aus einem Gemisch von verschiedenen Substanzen mit verschiedenen Teilchengrößen zusammengesetzt wird.

5

Beispiel 5

10

In diesem Beispiel wird eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Spachtelmasse beschrieben, die oft in noch etwas dünnerer Schicht als die Spachtelmasse des Beispiels 4 als endgültiger Überzug («Finish») aufgebracht werden kann und etwas mehr Weisspigment bzw. Füllstoffe enthält. Man erhält einen sehr weissen Überzug mit den oben angegebenen vorteilhaften Eigenschaften.

In der angegebenen Reihenfolge werden die nachstehend aufgeführten Bestandteile miteinander vermischt, wobei vor jeder Zugabe eines weiteren Bestandteils die homogene Lösung bzw. Dispersion des vorhergehenden Bestandteils abgewartet wird. Die Vorrichtung ist die gleiche wie in Beispiel 4.

15

20

25

30

35

40

45

Bestandteil	Teile
Wasser	50,00
Tetrakaliumpyrophosphat	0,50
Blanose CMC 7M 65C	1,50
Metatin 233 (Biozid)	0,75
Antisciuma L 808	0,50
Propylenglycol USP	2,50
Additol XW 330	0,50
Betolin Quart 10	1,50
Texanol	2,50
Butyldiglycolacetat	2,50
vordispersiertes Titandioxid	25,00
Policril 226	90,00
Talk	50,00
Viscolam 330	1,00
Betolin EP 219	50,00
Calciumcarbonat, feindispers	275,00
Wasser (zweiter Anteil)	20,00
Emulsion 865 A	18,00
Total	591,75

Es entsteht eine feinteilige Paste zum Auftrag mit dem Spachtel, die einen sehr gut aussehenden, überstreichbaren Überzug mit den oben angegebenen Eigenschaften ergibt.

50

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Verbesserungen und Änderungen möglich, die für den Fachmann naheliegen und vom Schutzzumfang umfasst werden. Beispielsweise können andere Pigmente/Füllstoffe als die genannten eingesetzt werden, es können Farbpigmente entweder zusätzlich einge-
arbeitet werden oder einen Teil der Weisspigmente ersetzen. Anstelle des Glycols und seiner Derivate können andere Verlaufmittel eingesetzt werden. Die Liste der Additive kann erweitert werden, usw.

55

Patentansprüche

60

1. Spachtelmasse zur Oberflächenvergütung von Aussenfassaden von Gebäuden, die einen wetterfesten Überzug bildet und mindestens ein Weisspigment und Wasser enthält, dadurch gekennzeichnet, dass sie frei von härtenden Zementen und härtendem Gips ist und zusätzlich zum Weisspigment oder zu den Weisspigmenten und Wasser mindestens ein organisches polymeres filmbildendes Bindemittel und mindestens ein stabilisierendes Additiv enthält.

2. Spachtelmasse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie zusätzlich mindestens ein anorganisches Bindemittel auf Basis löslicher Silikate enthält.

65

3. Spachtelmasse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das organische polymere filmbildende Bindemittel mindestens zum Teil ein Polysiloxan ist.

4. Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie zusätzlich ein Biozid enthält, insbesondere ein Fungizid.

5. Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie die einzelnen Bestandteile in folgenden Mengenverhältnissen enthält, als Gewichtsprozente ausgedrückt:

5

Füllstoffe/Pigmente:	55 bis 85%;
Bindemittel:	12 bis 30%;
Wasser:	4 bis 15%;
Additive/Zusätze:	0,5 bis 3%.

10

6. Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Grundierungsmasse ist und nach Gewichtsprozenten wie folgt zusammengesetzt ist:

15

78% bis 82% Pigmente/Füllstoffe, 13% bis 15% Bindemittel, 4% bis 5% Wasser und 0,5% bis 1% Additive.

7. Spachtelmasse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Masse für eine Zwischenschicht ist und gewichtsmässig aus den folgenden Komponenten besteht:

20

etwa 60% Pigmenten/Füllstoffen, 28% Bindemitteln, 9% Wasser und 3% Additiven.

8. Spachtelmasse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Masse für eine Deckschicht ist und gewichtsmässig aus den folgenden Komponenten zusammengesetzt ist:

etwa 59% Pigmenten/Füllstoffen, 26 bis 27% Bindemitteln, etwa 12% Wasser und etwa 2% Additiven.

25

9. Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie frei von organisch härtenden Bestandteilen ist.

10. Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie mehrere Pigmente mit jeweils unterschiedlichen Teilchengrössen enthält.

11. Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie organische und anorganische Bindemittel im Gewichtsverhältnis von etwa 2 zu 1 enthält.

30

12. Spachtelmasse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der folgenden Additive vorhanden ist.

– Stabilisatorsalze in Form löslicher Phosphate,

– Verdicker,

35

– Ammoniak,

– Glykole, Glykolester, Esteralkohole,

– Fungizid,

– Schaumverhütungsmittel,

– Silikatstabilisator,

40

– lösliches Polyacrylat.

13. Additivzubereitung zur Herstellung der Spachtelmasse nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus 65 bis 75% Wasser, Rest Additiv oder Additive, besteht.

14. Additivzubereitung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eines der in Anspruch 12 aufgeführten Additive vorhanden ist.

45

50

55

60

65