

Beschreibung

Die in üblicher Weise gemauerten Außen- oder Innenwände sind wegen der verwendeten Bausteine nicht maßhaltig und es entstehen ungenaue und windschiefe Wandflächen, die durch vielfache Umwelteinflüsse beschädigt werden können.

Zum Abgleich dieser fehlenden Maßhaltigkeit ist ein spezieller Verputz sowohl innen als auch außen erforderlich. Überlicherweise wird entweder ein etwa zwei bis drei Zentimeter dicker einlagiger Putz verwendet oder ein zweilagiger Putz, der ebenfalls eine Gesamtdicke von etwa zwei bis drei Zentimetern erreicht. Diese Arbeitsweise verursacht hohe Material- und Arbeitskosten und bedingt zwangsläufig bei größeren Bauwerken einen zu Buche schlagenden Raumverlust. Darüber hinaus müssen derartige Wände lange Zeit trocknen. Im allgemeinen wird mit einer Trocknungszeit von fünf bis sechs Wochen gerechnet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine gemauerte, verputzte Außen- oder Innenwand zur Verfügung zu stellen, die optimal maßhaltig und in besonders vorteilhafter Weise verputzt ist und eine, auf derartige Wände aufzutragende schützende und dekorierende Schicht.

Erfindungsgemäß wird die Außen- oder Innenwand zunächst aus Gasbetonsteinen gemauert. Auf der gemauerten Wandfläche werden wenigstens die Fugen entweder mittels Mörtel und/oder einem Material mit Gasbetongranulat oder durch aus den Fugen herausquellendem überschüssigem, abgestrichenem Klebstoff abgedeckt und eine schwer entflammbare, dehnungsfähige und feuchtigkeitsregulierende Schicht mit strukturierter Oberfläche aus einem Gemisch von Fasern wird auf diese Wand aufgetragen. Das Fasergemisch kann dabei nur aus Naturfasern oder nur aus Kunststofffasern oder aus einer beliebigen Zusammensetzung aus Natur- mit Kunststofffasern bestehen.

Die Fugenabdeckung ist vorgesehen, damit durchscheinende Fugen keine unerwünschte Musterung auf der Wand erzeugen. Die Fugenabdeckung kann mittels Mörtel oder eines Materials mit Gasbetongranulat erfolgen. Häufig werden die Steine unter Verwendung eines Klebstoffs, der im Überschuß verwendet wird, aufeinandergesetzt. Der überschüssige Klebstoff quillt beim Zusammendrücken der Steine aus den Fugen. Der überschüssige, aus den Fugen herausquellende Klebstoff wird mit einer Kelle oder einem Spachtel so abgestrichen, daß die Fugen dadurch eben verschlossen sind.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, wenn gewünscht, die gesamte gemauerte Wand, die aus Gasbetonsteinen gemauert ist, mit einem Dünnbettmörtel zu beschichten, der etwa zwei bis drei Millimeter dick sein kann. Es kann aber auch eine Verschleimmung vorgenommen oder ein Dünnputz von etwa drei bis zwei Millimeter aufgetragen werden. Diese außerordentlich dünne Wandbeschichtung dient zur Abdeckung der Wand und/oder Mörtelfugen. Auf diese Beschichtung wird dann die strukturierte Oberfläche aus einem Gemisch von Fasern aufgebracht. Die Beschichtung aus einem Gemisch

von Naturfasern weist spezielle Materialeigenschaften wie Dehnungsfähigkeit, Feuchtigkeitsregulierung, Atmungsfähigkeit, Wärmedämm- sowie Schalldämmeigenschaften auf.

Dieses Gemisch aus Naturfasern kann insbesondere aus Naturprodukten wie Baumwolle, Gräser und Pflanzen bestehen, die miteinander vermischt werden. Es werden hierzu Naturfasern verwendet, die sehr stabil und miteinander verträglich sind und deren Gewicht derart ist, daß nach erfolgter Beschichtung sich ein gleichmäßiges Oberflächenbild ergibt.

Die Naturfasern sind miteinander verankert. Dies führt zu einer hohen Verkettungszahl. Die Fasern liegen nicht unabhängig voneinander aufeinander und nebeneinander sondern haben sich durch Verbindung mit Flüssigkeit, besonders mit Wasser miteinander verschlungen und verankert. Daraus ergibt sich eine große Dehnungsfähigkeit, so daß sich bei starken Temperaturunterschieden die Beschichtung zusammenziehen und dehnen kann, ohne daß sich die beschichtete Fläche verändert. Die Beschichtung löst sich ebenfalls nicht von der Wand ab. Die Beschichtung wird nach dem Auftragen und nach Trocknung ein Bestandteil des darunterliegenden Untergrundes, da sich die Fasern auch teilweise im Untergrund verankern.

Mit Vorteil wird ein Fasergemisch aus Baumwollfasern folgender Zusammensetzung

12 % - 23 % Spinnbaumwolle
30 % - 40 % first cut (1. Schnitt) Linters
43 % - 53 % second cut (2. Schnitt) Linters verwendet. Eine besonders vorteilhafte, schwer entflammbare, dehnungsfähige und feuchtigkeitsregulierende Schicht wird erhalten, wenn das Fasergemisch Baumwollfasern folgender Zusammensetzung
17 % Spinnbaumwolle
35 % first cut Linters
48 % second cut Linters enthält. Die Fasern der Spinnbaumwolle bekönnen eine Länge von 20 mm - 50 mm haben. Die first cut Linters können Längen im Bereich von 2,5 mm - 6 mm aufweisen und die verwendeten second cut Linters eine Länge im Bereich von 2 mm - 3,5 mm. Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, Linters mit einer Länge von etwa 3 mm zu verwenden.

Die verwendeten Baumwollfasern haben eine perfekte kristalline Struktur (Beispiel: Linters 2,15 Zellstoff, 1,48 Kristallinität). Fasern mit einer hohen Orientierung der Micellarstränge und Fibrillen werden bevorzugt.

Bei der Verarbeitung der Fasern wird zunächst eine alkalische Druckkochung durchgeführt und dann eine mehrstufige Bleiche. Zum Bleichen werden insbesondere Natriumchlorid und Natronlauge verwendet. Nach dem Trocknen wird das Material kalandriert. Die Baumwolle wird wieder aufgeflokt.

Neben dem Hauptbestandteil Baumwolle können als Zusatz Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite vorgesehen sein können. Die für diese Baumwollbeschichtung verwendeten Baumwollfasern unterschiedlicher Länge sind mit Wasser dispergierbar.

Eine weitere Beschichtung weist unterschiedliche Baumwollanteile auf. Es werden Baumwollfasern unterschiedlicher Längen miteinander vermischt und beispielsweise asiatische Gräser, Pflanzen- und Baumbestandteile, z. B. Bestandteile einer japanischen Zypresse, hinzugefügt. Alle genannten Zusatzstoffe können der erfindungsgemäßen Schicht einzeln oder in beliebiger Zusammensetzung zugesetzt werden.

Derartige Beschichtungen führen zu guten Schallisolierungseigenschaften. Die Schallabsorption ist sehr gut. Ferner wird eine gute Wärmeisolation erreicht. Die erfindungsgemäße Schicht reguliert die Feuchtigkeit, da sie in der Lage ist, Feuchtigkeit ohne Strukturänderungen zu absorbieren. Feuchtigkeitsregulierung im Sinne der Patentanmeldung bedeutet nicht fließendes Wasser.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß verschmutzte oder beschädigte Wandteile in einfacher Weise durch eine Neubeschichtung oder Nachbeschichtung ausgebessert werden können.

Es können alle an Natur- und Kunststoffasern gestellten Dekorwünsche erfüllt werden.

Gemäß weiterer Erfindung wird eine auf Außen- oder Innenwände, insbesondere als Verputz aufbringbare, schwer entflammbare, dehnungsfähige und feuchtigkeitsregulierende Schicht mit einer strukturierten Oberfläche, die ein Gemisch von miteinander verschlungenen und verankerten Fasern enthält, zur Verfügung gestellt. Es kann sich dabei um eine Schicht handeln, die für einen Neuperputz, d. h. für Renovierungsarbeiten verwendet wird, oder aber um eine Beschichtung bei einem Neubau, dessen Außen- oder Innenwände aus einem beliebigen Baumaterial hergestellt sind. Die in dieser Schicht verwendeten Fasern umfassen erfindungsgemäß ein Baumwollgemisch nach einem der Ansprüche 16 - 24. Das in dieser Schicht verwendete Gemisch aus Fasern kann neben Baumwolle noch Zusätze von Kork, Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite enthalten. Der Baumwolle können auch asiatische Gräser und Pflanzen- und Baumbestandteile zugemischt sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Die Zeichnung zeigt eine perspektivische Teilsicht einer Außen- oder Innenwand 1. Diese Außen- oder Innenwand 1 wird aus Gasbetonsteinen 2 ausgeführt. Die Verwendung von Gasbetonsteinen 2 ermöglicht eine sehr große Maßhaltigkeit der Außen- oder Innenwand 1. Die Außen- oder Innenwand 1 kann den verlangten Baumassen entsprechend so genau ausgeführt werden, daß nachträgliche Egalisierungsarbeiten nicht mehr erforderlich sind. Die Wandfläche 3 weist Fugen 4 auf. Zur Herstellung der Wandverkleidung können, wie schematisch dargestellt, die Fugen 4 mittels eines Mörtels 5 oder eines Materials auf der Basis von Gasbetongranulat abgedeckt werden. Diese Abdeckung erfolgt, um ein Durchscheinen der Fugen 4 zu verhindern. Auf die Wandfläche 3 mit den, wie bei 5 dargestellt, abgedeckten Fugen 4 wird die strukturierte Beschichtung 6 aufgetragen. Diese strukturierte Beschichtung 6 bedeckt die gesamte Wandfläche 3 und dient

sowohl der Dekoration als auch der Schall- und Wärmedämmung. Weiterhin kann ein weitgehender Brandschutz in Abhängigkeit von der Stärke der auf die Wand 1 aufzutragenden Schicht 6 erreicht werden.

Wie im rechten Abschnitt der Fig. dargestellt, kann aber auch die gesamte Wandfläche 3 mit einer Schicht aus einem Dünnbettmörtel 5 beschichtet sein. Dieser Dünnbettmörtel 5 ist etwa ein bis zwei Millimeter stark. Falls gewünscht, kann noch eine Verschleimung aufgetragen werden. Als Schicht 5 kann ferner ein Dünnputz mit einer Dicke von etwa zwei bis drei Millimeter verwendet werden. Diese Beschichtung 5 dient hauptsächlich zur Abdeckung der Wand- und Mörtelfugen. Auf diese Schicht 5 wird dann die strukturierte Schicht 6 aus einem Gemisch von Fasern aufgetragen.

Patentansprüche

1. Eine auf eine Außen- oder Innenwand aufzutragende Schicht, insbesondere Verputz, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem Gemisch von miteinander verschlungenen und verankerten Baumwollfasern der Gattung *Hirsutum* folgender Zusammensetzung besteht:

12%–23% Spinnbaumwolle
30%–40% first cut (1. Schnitt) Linters
43%–53% second cut (2. Schnitt) Linters

2. Schicht nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fasergemisch Baumwollfasern folgender Zusammensetzung

17% Spinnbaumwolle
35% first cut Linters
48% second cut Linters
enthält.

3. Schicht nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spinnbaumwolle eine Länge von 20 mm – 50 mm hat.

4. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die first cut Linters eine Länge von 2,5 mm – 6 mm und einen Faserdurchmesser im Bereich von 17 µm – 27 µm aufweist.

5. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die first cut und second cut Linters einen Cellulosegehalt von 83%–86% haben.

6. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß die second Linters eine Länge von 2 mm – 3 mm haben.

7. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß die second cut Linters einen Faserdurchmesser von 17 µm – 27 µm haben.

8. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–7, gekennzeichnet durch einen Zusatz von Kork, Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite.

9. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch aus Naturfasern Baumwolle unterschiedlicher Längen, asiatischer Gräser und Pflanzen- und Baumbestandteile umfaßt.

10. Verwendung einer Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–9 als Verputz einer Außen-



Eine weitere Beschichtung weist unterschiedliche Baumwollanteile auf. Es werden Baumwollfasern unterschiedlicher Längen miteinander vermischt und beispielsweise asiatische Gräser, Pflanzen- und Baumbestandteile, z. B. Bestandteile einer japanischen Zypresse, hinzugefügt. Alle genannten Zusatzstoffe können der erfindungsgemäßen Schicht einzeln oder in beliebiger Zusammensetzung zugesetzt werden.

Derartige Beschichtungen führen zu guten Schallisolationsseigenschaften. Die Schallabsorption ist sehr gut. Ferner wird eine gute Wärmeisolation erreicht. Die erfindungsgemäße Schicht reguliert die Feuchtigkeit, da sie in der Lage ist, Feuchtigkeit ohne Strukturänderungen zu absorbieren. Feuchtigkeitsregulierung im Sinne der Patentanmeldung bedeutet nicht fließendes Wasser.

Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, daß verschmutzte oder beschädigte Wandteile in einfacher Weise durch eine Neubeschichtung oder Nachbeschichtung ausgebessert werden können.

Es können alle an Natur- und Kunststoffasern gestellten Dekorwünsche erfüllt werden.

Gemäß weiterer Erfindung wird eine auf Außen- oder Innenwände, insbesondere als Verputz aufbringbare, schwer entflammare, dehnungsfähige und feuchtigkeitsregulierende Schicht mit einer strukturierten Oberfläche, die ein Gemisch von miteinander verschlungenen und verankerten Fasern enthält, zur Verfügung gestellt. Es kann sich dabei um eine Schicht handeln, die für einen Neuverputz, d. h. für Renovierungsarbeiten verwendet wird, oder aber um eine Beschichtung bei einem Neubau, dessen Außen- oder Innenwände aus einem beliebigen Baumaterial hergestellt sind. Die in dieser Schicht verwendeten Fasern umfassen erfindungsgemäß ein Baumwollgemisch nach einem der Ansprüche 16 - 24. Das in dieser Schicht verwendete Gemisch aus Fasern kann neben Baumwolle noch Zusätze von Kork, Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite enthalten. Der Baumwolle können auch asiatische Gräser und Pflanzen- und Baumbestandteile zugemischt sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Die Zeichnung zeigt eine perspektivische Teilansicht einer Außen- oder Innenwand 1. Diese Außen- oder Innenwand 1 wird aus Gasbetonsteinen 2 ausgeführt. Die Verwendung von Gasbetonsteinen 2 ermöglicht eine sehr große Maßhaltigkeit der Außen- oder Innenwand 1. Die Außen- oder Innenwand 1 kann den verlangten Baumassen entsprechend so genau ausgeführt werden, daß nachträgliche Egalisierungsarbeiten nicht mehr erforderlich sind. Die Wandfläche 3 weist Fugen 4 auf. Zur Herstellung der Wandverkleidung können, wie schematisch dargestellt, die Fugen 4 mittels eines Mörtels 5 oder eines Materials auf der Basis von Gasbetongranulat abgedeckt werden. Diese Abdeckung erfolgt, um ein Durchscheinen der Fugen 4 zu verhindern. Auf die Wandfläche 3 mit den, wie bei 5 dargestellt, abgedeckten Fugen 4 wird die strukturierte Beschichtung 6 aufgetragen. Diese strukturierte Beschichtung 6 bedeckt die gesamte Wandfläche 3 und dient

sowohl der Dekoration als auch der Schall- und Wärmedämmung. Weiterhin kann ein weitgehender Brandschutz in Abhängigkeit von der Stärke der auf die Wand 1 aufzutragenden Schicht 6 erreicht werden.

Wie im rechten Abschnitt der Fig. dargestellt, kann aber auch die gesamte Wandfläche 3 mit einer Schicht aus einem Dünnbettmörtel 5 beschichtet sein. Dieser Dünnbettmörtel 5 ist etwa ein bis zwei Millimeter stark. Falls gewünscht, kann noch eine Verschleimung aufgetragen werden. Als Schicht 5 kann ferner ein Dünnputz mit einer Dicke von etwa zwei bis drei Millimeter verwendet werden. Diese Beschichtung 5 dient hauptsächlich zur Abdeckung der Wand- und Mörtelfugen. Auf diese Schicht 5 wird dann die strukturierte Schicht 6 aus einem Gemisch von Fasern aufgetragen.

Patentansprüche

1. Eine auf eine Außen- oder Innenwand aufzutragende Schicht, insbesondere Verputz, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem Gemisch von miteinander verschlungenen und verankerten Baumwollfasern der Gattung Hirsutum folgender Zusammensetzung besteht:

12%–23% Spinnbaumwolle

30%–40% first cut (1. Schnitt) Linters

43%–53% second cut (2. Schnitt) Linters

2. Schicht nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fasergemisch Baumwollfasern folgender Zusammensetzung

17% Spinnbaumwolle

35% first cut Linters

48% second cut Linters

enthält.

3. Schicht nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spinnbaumwolle eine Länge von 20 mm – 50 mm hat.

4. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die first cut Linters eine Länge von 2,5 mm – 6 mm und einen Faserdurchmesser im Bereich von 17 µm – 27 µm aufweist.

5. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die first cut und second cut Linters einen Cellulosegehalt von 83%–86% haben.

6. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß die second Linters eine Länge von 2 mm – 3 mm haben.

7. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß die second cut Linters einen Faserdurchmesser von 17 µm – 27 µm haben.

8. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–7, gekennzeichnet durch einen Zusatz von Kork, Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite.

9. Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch aus Naturfasern Baumwolle unterschiedlicher Längen, asiatischer Gräser und Pflanzen- und Baumbestandteile umfaßt.

10. Verwendung einer Schicht nach mindestens einem der Ansprüche 1–9 als Verputz einer Außen-



oder Innenwand aus Gasbetonsteinen, bei der die Fugen entweder mittels Mörtel und/oder einem Material mit Gasbetongranulat oder durch aus den Fugen herausquellendem, überschüssigem abgestrichenem Klebstoff abgedeckt sind.

Claims

1. A coating layer, more particularly plaster, to be applied to an external or internal wall, characterised in that this layer consists of a mixture of intertwisted and anchored cotton fibres of the hirsutum family with the following composition:

12%–23% spinning cotton
30%–40% first cut linters
43%–53% second cut linters.

2. Coating layer according to claim 1, characterised in that the fibre mixture contains cotton fibres of the following composition:

17% spinning cotton
35% first cut linters
48% second cut linters.

3. Coating layer according to claim 1 or 2, characterised in that the spinning cotton has a length of 20 mm – 50 mm.

4. Coating layer according to at least one of claims 1–3, characterised in that the first cut linters have a length of 2.5 mm – 6 mm and a fibre diameter in the range from 17 μ m – 27 μ m.

5. Coating layer according to at least one of claims 1–4, characterised in that the first cut and second cut linters have a cellulose content of 83%–86%.

6. Coating layer according to at least one of claims 1–5, characterised in that the second cut linters have a length of 2 mm–3 mm.

7. Coating layer according to at least one of claims 1–6, characterised in that the second cut linters have a fibre diameter of 17 μ m – 27 μ m.

8. Coating layer according to at least one of claims 1–7, characterised by an addition of cork, coconut fibres, ground rice shell, whole rice shell and Andes grass and vermiculite.

9. Coating layer according to at least one of claims 1–8, characterised in that the mixture comprises natural fibres cotton of different lengths, Asiatic grasses and plant and tree constituents.

10. Use of a coating layer according to at least one of claims 1–9 as a plaster for the external or internal wall of aerated concrete blocks wherein the joins are covered either by mortar and/or a material with aerated concrete granules or by the excess adhesive which is squeezed out of the joins and spread over same.

Revendications

1. Couche à appliquer sur un mur extérieur ou intérieur et, en particulier, crépi, caractérisée en ce que celle-ci est constituée d'un mélange de fibres de coton fixées et entremêlées, du type Hirsutum, ayant la composition suivante:

12%–23% coton étiré
30%–40% linters first cut (1^{re} coupe)
43%–53% linters second cut (2^e coupe).

2. Couche selon la revendication 1, caractérisée en ce que le mélange de fibres contient des fibres de coton ayant la composition suivante:

17% coton étiré
35% linters first cut
48% linters second cut.

3. Couche selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le coton étiré a une longueur de 20 à 50 mm.

4. Couche selon au moins l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les linters first cut présentent une longueur de 2,5 à 6 mm et un diamètre de fibres compris entre 17 μ m et 27 μ m.

5. Couche selon au moins l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les linters first cut et second cut ont une teneur en cellulose de 83% à 86%.

6. Couche selon au moins l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les linters second cut ont une longueur de 2 à 3 mm.

7. Couche selon au moins l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les linters second cut ont un diamètre de fibres compris entre 17 μ m et 27 μ m.

8. Couche selon au moins l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par une addition de liège, de fibres de coco, de coques de riz broyées, de coques de riz entières et d'herbe des Andes, ainsi que de vermiculite.

9. Couche selon au moins l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le mélange de fibres naturelles comprend du coton de différentes longueurs, des herbes asiatiques et des composants de plantes et d'arbres.

10. Utilisation d'une couche selon au moins l'une des revendications 1 à 9 comme enduit d'un mur extérieur ou intérieur en blocs de béton cellulaire, dans laquelle les joints sont recouverts soit au moyen de mortier et/ou d'un matériau avec un granulé de béton cellulaire, soit par une colle appliquée en excès et ressortant des joints.