

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 194 961
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86730036.0

(51) Int. Cl.⁴: **E04F 13/16**

(22) Anmeldetag: 04.03.86

(30) Priorität: 14.03.85 DE 3509493

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.86 Patentblatt 86/38(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE(71) Anmelder: **Jadecor KG Erich Horatsch GmbH & Co.**
Kurfürstenstrasse 72/74
D-1000 Berlin 30(DE)(72) Erfinder: **Horatsch, Elfriede**
Kurfürstenstrasse 72/74
D-1000 Berlin 30(DE)(74) Vertreter: **Maikowski, Michael, Dipl.-Ing. Dr.**
Xantener Strasse 10
D-1000 Berlin 15(DE)(54) **Verputzte Aussen- oder innenwand und auf eine derartige Wand aufzutragende Schicht.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Außen-oder Innenwand und die Schicht, die auf diese Außen-oder Innenwand aufgetragen wird. Zur Erzielung einer großen Maßhaltigkeit wird die Wand 1 aus Gasbetonsteinen 2 ausgeführt. Die Fugen 4 der Wandfläche 3 werden entweder mittels Mörtel oder durch überschüssigen, herausquellenden Klebstoff abgedeckt. Es ist aber auch möglich, die gesamte Wandfläche 3 mit einem Dünnputz 5 zu versehen. Auf diesen Dünnputz 5 wird eine Schicht aus Natur-oder Kunststoffasern mit strukturierter Oberfläche 6 aufgetragen. Die erfindungsgemäße Wand ist sehr maßhaltig, kann dekorativ beliebig gestaltet werden, ist schall- und wärmedämmend, ist feuchtigkeitsregulierend und kann feuerhemmend wirken. Es kann auch auf eine Wandung eine Schicht, insbesondere als Verputz, aufgebracht werden, die eine besondere Zusammensetzung von Baumwollfasern enthält.

EP 0 194 961 A2

Verputzte Außen-oder Innenwand und auf einer derartige Wand aufzutragende Schicht

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 Verschleimung 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 Schallsolationseigenschaften. 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 einfachster Weise durch eine Neubeschichtung oder Nachbeschichtung aus-
bessert 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 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.

Ansprüche

1. Verputzte Außen- oder Innenwand,

dadurch gekennzeichnet, daß

auf der Wandfläche (3) der aus Gasbetonsteinen (2) gemauerten Wand (1) die Fugen (4) entweder mittels Mörtel (5) und/oder einem Material mit Gasbetongranulat oder durch aus den Fugen (4) herausquellendem, überschüssigem abgestrichenem Klebstoff abgedeckt sind, und daß eine schwer entflammbare, dehnungsfähige, feuchtigkeitsregulierende Schicht (6) mit strukturierter Oberfläche aus einem Gemisch von miteinander verschlungenen und verankerten Fasern auf diese Wand aufgebracht ist.

2. Außen- oder Innenwand nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Fasern Naturfasern sind.

3. Außen- oder Innenwand nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, daß

ein Fasergemisch aus Baumwolle, Gattung Hirsutum folgende Zusammensetzung

12 % -23 % Spinnbaumwolle

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

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

enthält.

4. Außen- oder Innenwand nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Fasergemisch Baumwollfasern folgender Zusammensetzung

17 % Spinnbaumwolle

35 % first cut Linters

48 % second cut Linters

enthält.

5. Außen- oder Innenwand nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß

die Spinnbaumwolle eine Länge von 20 mm -50 mm hat.

6. Außen- oder Innenwand nach einem der Ansprüche 3 -5, dadurch gekennzeichnet, daß

die Spinnbaumwolle Querschnitt mit einer Längsachse von 19 µm und einer Querachse von 8 µm aufweist.

7. Außen- oder Innenwand nach einem der Ansprüche 3 -6, dadurch gekennzeichnet, daß

die first cut Linters eine Länge von 2,5 mm -6 mm, insbe-

sondere von etwa 3 mm, aufweisen.

8. Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüche 3 -7, dadurch gekennzeichnet, daß

die first cut Linters einen Faserdurchmesser im Bereich von 17 µm -27 µm aufweisen.

9. Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüche 3 -8, dadurch gekennzeichnet, daß

die first cut Linters einen Cellulosegehalt von 83 % -86 % haben.

10. Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüch 1 -9, dadurch gekennzeichnet, daß

die second cut Linters eine Länge von 2 mm -3 mm haben.

11. Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüche 1 -10,

dadurch gekennzeichnet, daß

die second cut Linters einen Faserdurchmesser von 17 µm -27 µm haben.

12. Außen-oder Innenwand nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

die Fasern Kunststofffasern sind.

Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüche 1 -12,

dadurch gekennzeichnet, daß

auf die gesamte gemauerte Wand (1) ein Dünnbettmörtel - (5) und/oder eine Verschleimung und/oder ein Dünnputz oder eine quarzsandhaltige Dispersionsfarbe aufgetragen ist.

14. Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüche 2 -11,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gemisch aus Naturfasern aus Baumwolle mit Zusatz von Kork, Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite besteht.

15. Außen-oder Innenwand nach einem der Ansprüche 2 -11 oder 14,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gemisch aus Naturfasern Baumwolle unterschiedlicher Längen, asiatische Gräser und Pflanzen-und Baumbestandteile umfaßt.

16. Eine auf eine Außen-oder Innenwand aufzutragende Schicht, insbesondere Verputz,

bestehend aus

einem Gemisch von miteinander verschlungenen und verankerten Baumwollfasern der Gattung Hirsutum folgender Zusammensetzung:

12 % -23 % Spinnbaumwolle

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

5 43 % -50 % second cut (2. Schnitt) Linters

17. Schicht nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet, daß

10 das Fasergemisch Baumwollfasern folgender Zusammensetzung

17 % Spinnbaumwolle

15 35 % first cut Linters

48 % second cut Linters

20 enthält .

18. Schicht nach Anspruch 16 oder 17,

dadurch gekennzeichnet, daß

25 die Spinnbaumwolle eine Länge von 20 mm -50 mm hat.

19. Schicht nach einem der Ansprüche 16 -18,

30 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 aufweisen.

35 20. Schicht nach einem der Ansprüche 16 -19,

dadurch gekennzeichnet, daß

40 die first cut und second cut Linters einen Cellulosegehalt von 83 % -86 % haben.

21. Schicht nach einem der Ansprüche 16 -20,

45 dadurch gekennzeichnet, daß

die second cut Linters eine Länge von 2 mm -3 mm, haben.

50 22. Schicht nach einem der Ansprüche 16 -21,

dadurch gekennzeichnet, daß

55 die second cut Linters einen Faserdurchmesser von 17 µm -27 µm haben.

23. Schicht nach einem Ansprüche 16 -22,

gekennzeichnet durch

60 einen Zusatz von Kork, Kokosfasern, Reisschalen gemahlen, Reisschalen im ganzen und Andengras sowie Vermiculite enthält.

65 24. Schicht nach einem der Ansprüche 16 -23,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Gemisch aus Naturfasern Baumwolle unterschiedlicher Längen, asiatische Gräser und Pflanzen- und Baumbestandteile umfaßt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

