



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 404 589 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1018/97

(51) Int.Cl.⁶ : C04B 26/12
C04B 14/18

(22) Anmelddatum: 12. 6.1997

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1998

(45) Ausgabetag: 28.12.1998

(56) Entgegenhaltungen:

DE 12374858 DE 3534706A SU 924019A

(73) Patentinhaber:

ZEMENTWERK LEUBE GESELLSCHAFT M.B.H.
A-5083 GARTENAU, SALZBURG (AT).

(54) MINERALISCHER ISOLIERBAUSTOFF UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Ein neuer, extrem leichter, nicht brennbarer, einfach zu entsorgender mineralischer Isolierbaustoff ist durch eine Trockenmasse aus expandiertem und mit einem Hydrophobierungsmittel versetztem Perlite und zugemischtem Polyvinylazetat gekennzeichnet, welche Trockenmasse durch Wasserzugabe aushärtbar ist.

B
AT 404 589
AT

Die Erfindung bezieht sich auf einen mineralischen Isolierbaustoff und auf ein Verfahren zum Herstellen eines neuen mineralischen Isolierbaustoffes unter Verwendung expandierten Perlites.

Im Baugewerbe werden bisher zur Wärmedämmung und Kälteisolierung meist geschäumte Kunststoffe verwendet, die hinsichtlich der Umweltbelastung sowohl rohstoffseitig als auch entsorgungsseitig unbefriedigend sind. Darüber hinaus gibt es auch rieselfähiges Isoliermaterial aus expandiertem Perlite oder anderen mineralischen Werkstoffen, das wiederum nur in losen Beschüttungen und damit recht beschränkt einsatzfähig ist.

Der Erfindung liegt daher die Abgabe zugrunde, einen neuen mineralischen Isolierbaustoff zu schaffen, der sich durch seine guten Dämmeigenschaften sowie seine leichte Verarbeitbarkeit und seine Umweltverträglichkeit auszeichnet.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Trockenmasse aus expandiertem und mit einem Hydrophobierungsmittel versetztem Perlite und zugemischtem Polyvinylazetat (PVAC), welche Trockenmasse durch Wasserzugabe aushärtbar ist. Dazu wird expandiertes Perlite mit einem Hydrophobierungsmittel bedüst und mit Polyvinylazetat zu einer Trockenmasse vermischt, worauf diese Trockenmasse zur Verwertung als Isolierbaustoff durch Wasserzugabe zu einer erdfeuchten Masse vermengt und dann verarbeitet wird und während des Trocknens aushärtet.

Es entsteht ein neuer, extrem leichter, nicht brennbarer mineralischer Isolierstoff, der durch seine wasserabweisende Ausrüstung in seinen Dämmeigenschaften feuchtigkeitsbeständig ist und durch das einflache Vermischen geblähten Perlites mit Hydrophobierungsmitteln und Dispersion eine rationelle Herstellung erlaubt. Die Trockenmasse wird dabei im Herstellerwerk vorbereitet und läßt sich dann bedarfsweise auf der Baustelle od. dgl. mit Wasser bis zu einer verformbaren Masse verrühren, die in die gewünschte Form gebracht, gegebenenfalls leicht verdichtet und aushärtet gelassen wird, so daß nach dem Aushärteten bis zur Trocknung nicht nur eine entsprechende Formbeständigkeit, sondern auch eine Festigkeitserhöhung bis zur Stabilität gegeben ist. Eine eventuelle spätere Entsorgung bereitet keine Schwierigkeiten, da der ausgehärtete Isolierbaustoff als Bauschutt gilt und entsprechend behandelt werden kann. Zur Verarbeitung läßt sich die erdfeuchte Masse in Hohlziegel, Mantelsteine, Mauerwerkszwischenräume u. dgl. Isolerräume ein- bzw. hinterfüllen und selbstverständlich läßt sich diese Masse auch werkseitig zu Isolierplatten oder isolierenden Formkörpern verarbeiten.

Besonders gute Eigenschaften sind erreichbar, wenn Perlite mit einem Raumgewicht von 70 - 120 kg/m³ und einer Körnung von 0 - 3 mm sowie zum Hydrophobieren eine Emulsion eines reaktiven Polydimethylsiloxans verwendet wird. Um außerdem eine erdfeuchte, einbaufähige Masse zu erhalten, werden zweckmäßigerverweise der Trockenmasse pro m³ etwa 80 - 120 l Wasser zugegeben.

Ausführungsbeispiel:

Expandiertes Perlite mit einem Raumgewicht von 70 - 120 kg/m³ und einer Körnung von 0 - 3 mm wird einer Hochdruckbodüsing durch eine Emulsion eines reaktiven Polydimethylsiloxans ausgesetzt, wobei 1,2 l Emulsion pro m³ Perlite Verwendung finden. Danach wird dem bedüsten Perlite pro m³ 12 kg Polyvinylazetat zugemengt und zu einer Trockenmasse vermischt. Um aus dieser lagerfähigen Trockenmasse verwertbare Isoliermasse zu machen, wird der Trockenmasse in geeigneten Mischern Wasser zugemischt bis eine erdfeuchte formbare Masse entsteht, was bei 80 - 120 l pro m³ erfolgt. Diese Masse kann nun in entsprechende Hohlräume eingefüllt oder zu Formkörpern verarbeitet werden, wobei durchaus eine leichte Verdichtung möglich ist. Die in die endgültige Form gebrachte Masse wird dann bis zur vollen Trocknung aushärtet gelassen und es entsteht ein Isolierstoff mit einer Trockenrohdichte zwischen ca. 110-120 kg/m³ und einer Wärmeleitzahl $\lambda = 0,047 \text{ W/mK}$.

Patentansprüche

1. Mineralischer Isolierbaustoff, gekennzeichnet durch eine Trockenmasse aus expandiertem und mit einem Hydrophobierungsmittel versetztem Perlite und zugemischtem Polyvinylazetat (PVAC), welche Trockenmasse durch Wasserzugabe aushärtbar ist.
2. Verfahren zum Herstellen eines neuen mineralischen Isolierbaustoffes unter Verwendung expandierten Perlites, dadurch gekennzeichnet, daß expandiertes Perlite mit einem Hydrophobierungsmittel bedüst und mit Polyvinylazetat zu einer Trockenmasse vermischt wird, worauf diese Trockenmasse zur Verwertung als Isolierbaustoff durch Wasserzugabe zu einer erdfeuchten Masse vermengt und dann verarbeitet wird und während des Trocknens aushärtet.

AT 404 589 B

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß Perlite mit einem Raumgewicht von 70 - 120 kg/m³ und einer Körnung von 0 - 3 mm verwendet wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet** daß zum Hydrophobieren eine Emulsion eines reaktiven Polydimethylsiloxans verwendet wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet** daß der Trockenmasse pro m³ etwa 80 - 120 l Wasser zugegeben werden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55