



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 400 433 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1301/94

(51) Int.Cl.⁶ : C04B 18/26
C04B 18/24, 28/02, //C04B 111:60

(22) Anmeldetag: 1. 7.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1995

(45) Ausgabetag: 27.12.1995

(56) Entgegenhaltungen:

AT 3949998 DE 3334118A

(73) Patentinhaber:

STARK ROBERT
A-1030 WIEN (AT).

(54) MISCHUNG ZUR HERSTELLUNG EINES HOLZBETONESTRICHES

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Mischung zur Herstellung eines Holzbetonestrichs unter Verwendung von hydraulischem Bindemittel und einer Zuschlagsmischung enthaltend zerkleinertes Holz und Keramiksplitter (Mineralsplitter), bei der in der Zuschlagsmischung das zerkleinerte Holz in einer Menge von zwei Raumteilen in Form entstaubter und imprägnierter Holzflocken mit einer Flockengröße von 4 bis 8 mm vorliegt, die Keramiksplitter (Mineralsplitter) in einer Korngröße bis zu 5 mm in einer Menge von 1/6 bis 1/3 Raumteilen vorliegen, wobei die Zuschlagsmischung weiterhin 1 bis 1,5 Raumteile Baumrindengranulat, insbesondere Korkgranulat, in einer Korngröße zwischen 3 und 6 mm oder Zellulose, vorzugsweise Papierflocken, insbesondere solche aus Altzeitungen bzw. Altpapier in einer Flockengröße zwischen 5 mm bis ca. 15 mm enthält.

AT 400 433 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Mischung zur Herstellung eines Holzbetonestrichs unter Verwendung von hydraulischem Bindemittel und einer Zuschlagmischung, enthaltend zerkleinertes Holz und Keramiksplitter (Mineralsplitter), bei der in der Zuschlagmischung das zerkleinerte Holz in einer Menge von zwei Raumteilen in Form entstaubter und imprägnierter Holzflocken mit einer Flockengröße von 4 - 8 mm vorliegt, die Keramiksplitter (Mineralsplitter) in einer Korngröße von bis zu 5 mm in einer Menge von 1/6 bis 1/3 Raumteilen vorliegen.

Holzbetonestriche aus Holzspänen, gebunden mit diversen chemischen Mitteln, sind bekannt. Solche Estriche bilden häufig Blasen und weisen auch Risse auf. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen Abrieb ist relativ gering.

Aus der DE-OS 35 22 016 ist ein Wärmedämmmaterial bekannt, aus dem nach entsprechendem Verdichten wärmedämmende Bauelemente hergestellt werden. Es enthält neben hydraulischem Bindemittel Polystyrolschaumkugeln einer Größe zwischen 2 und 6 mm und Holzspanfasern einer Länge zwischen 2 und 8 cm sowie einen Querschnitt von 1 (2) x 5 mm² in einem Ausmaß von 10 bis 30 Vol.-%. Als Raumgewicht des aus einer Mischung von Zement, Polystyrolschaumkugelchen, Wasser, einem Fließmittel sowie vorher mit Zementleim ummantelten Holzspanfasern bestehenden Wärmedämmmaterials werden 0,3 bis 0,7 angegeben. Diese bekannte Wärmedämmmasse besitzt den Nachteil, daß sie von Hand überhaupt nicht verarbeitbar ist, weil Holzspanfasern in der angegebenen Größe von 2 bis 8 cm Länge hierfür zu sperrig sind. Verwendbar ist diese bekannte Wärmedämmmasse somit lediglich in einer Presse, was ihre Verwendung zur Herstellung eines Estrichs jedoch praktisch ausschließt, da dieser ja drucklos verarbeitet wird.

Eine Mischung zur Herstellung eines Holzbetonestrichs unter Verwendung von hydraulischem Bindemittel und einer Zuschlagmischung enthaltend zerkleinertes Holz und Keramiksplitter (Mineralsplitter) ist aus der DE-AS 11 69 357 bekannt. Dabei wird Sägemehl in einer Körnung bis zu 0,5 mm verwendet und in möglichst vorgetrocknetem Zustand außer mit einer Mischung aus Zement und feinstgemahlenem Ziegelmehl mit einem Netzmittel vorbehandelt. Als Netzmittel werden solche auf anorganischer Basis unter Beigabe von Calciumchlorid, sulfuriertem Cetylalkohol oder sulfurierten Pflanzenölen angegeben. Das Sägemehl stellt dabei aufgrund der angegebenen Körnung von bloß bis zu 0,5 mm praktisch einen Staub dar, der in der Estrichmasse sehr schlecht bindet, weshalb das Bindungsverhalten auch durch Zugabe von Netzmitteln verbessert wird. Die Vorbehandlung des Sägemehls mit Netzmitteln erhöht jedoch die Kosten des Produktes nicht unerheblich, wobei darüberhinaus das Netzmittel auch nur in beschränkter Menge eingesetzt werden kann, womit wiederum auch nur eine beschränkte Verbesserung des Bindungsverhaltens möglich ist. Die beim praktischen Einsatz gefürchtete Blasen- und Rißbildung im fertigen Estrich tritt auch bei Verwendung dieser bekannten Mischung auf.

Eine solche Mischung wurde nun bereits dahingehend verbessert (AT-PS 394999), daß sie nur in deutlich geringerem Ausmaß zur Blasen- und Rißbildung neigt und daneben eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen Abrieb besitzt. Zu diesem Zwecke wurde vorgeschlagen, daß in der Zuschlagmischung das zerkleinerte Holz in einer Menge von zwei Raumteilen in Form entstaubter und imprägnierter Holzflocken mit einer Flockengröße von 4 bis 8 mm vorliegt, die Keramiksplitter (Mineralsplitter) in einer Korngröße von bis zu 5 mm in einer Menge von 1/6 bis 1/3 Raumteilen vorliegen, und die Zuschlagmischung weiterhin 1 bis 1,5 Raumteile Hartschaumstoff in Granulat- oder Flockenform einer Korngröße zwischen 3 und 6 mm enthält. Als Keramiksplitter (Mineralsplitter) werden bevorzugt Splitter von Gasbeton, Perlite, Bimsstein, Blähton oder Schlacke eingesetzt, ebenso Ziegelsplitt.

Dieses aus der AT-PS 394999 bekannte Produkt stellt eine Estrichmischung dar, die nur des Zusatzes eines üblichen hydraulischen Bindemittels, wie etwa Zement oder Gips, bedarf. Durch die Verwendung von Holzflocken einer Flockengröße von 4 bis 8 mm ist eine Verarbeitung von Hand völlig unproblematisch, wobei es zudem wesentlich ist, daß die Holzflocken entstaubt sind, wodurch eine besonders gute Bindung im fertigen Estrich erreicht wird. Durch die weiterhin geforderte Imprägnierung der Holzflocken wird auch eine unerwünschte Feuchtigkeitsaufnahme durch diese ausgeschlossen. Die Flocken werden mit Hartschaumstoffgranulat oder -flocken, etwa aus Styropor, und Keramiksplittern (Mineralsplittern) in ausgewogener Dosierung vermengt, wobei es auf das Mengenverhältnis der einzelnen Bestandteile zueinander ankommt.

Hartschaumstoffgranulat wird als chemisches Produkt von manchen Personenkreisen trotz seiner exzellenten isolierenden Eigenschaften abgelehnt. Aufgabe der gegenständlichen Erfindung ist es nun, eine Estrichmischung mit gleich guten oder zumindest annähernd gleichguten Isolationseigenschaften wie jene nach der AT-PS 394999 aufzufinden, jedoch unter Vermeidung von Hartschaumstoff. Diese Aufgabe wird bei einer Estrichmischung der eingangs erwähnten Art dadurch gelöst, daß gemäß der Erfindung die Zuschlagmischung weiterhin 1 bis 1,5 Raumteile Baumrindengranulat, insbesondere Korkgranulat einer Korngröße zwischen 3 und 6 mm oder Zellulose, vorzugsweise Papierflocken, insbesondere solche aus

Altzeitungen in einer Flockengröße zwischen 5 mm bis ca. 15 mm enthält. Die Zuschlagmischung führt nach Zugabe des hydraulischen Bindemittels zu einer schaufelgerechten, streichfähigen Masse, die ohne maschinelle Verdichtung nach dem Trocknen den gewünschten fußwarmen Estrich ergibt. Wurden Papierflocken eingesetzt, so ergibt sich weiters noch ein Preisvorteil. Der Härtegrad des Estrichs ist außerdem 5 durch eine geeignete Wahl der Menge der Keramikanteile (Mineralanteile) regelbar. Die sorgfältige Entstaubung der Holzflocken verhindert, daß es bei nicht-maschineller Verdichtung zu unerwünschten Nestbildungskommt. Die verarbeitungsmäßigen günstigen Kleinteile in der Estrichmasse werden durch Beigabe der Keramiksplitter (Mineralsplitter) erreicht. Als Splitter werden vorzugsweise Ziegelsplitt, Gasbeton-Gries, Perlite, Bimsstein-Gries, Schlacken-Granulat, Blähton o.ä. eingesetzt. Alle diese Materialien sowie auch die 10 Holzflocken, die Baumrinde und die Zellulose sind umweltfreundliche Produkte, die aus Recyclingprozessen stammen können.

Als Beispiel für eine erfindungsgemäße Estrichmischung kann folgende Rezeptur dienen:
2 Raumteile gut entstaubte und imprägnierte Holzflocken (Flockengröße 4 bis 8 mm);
1 Raumteil Korkgranulat einer Korn- bzw. Flockengröße zwischen 3 - 6 mm oder Altpapierflocken einer 15 Größe zwischen 5 und 15 mm,
1/6 Raumteil Ziegelsplitt (Korngröße bis zu 5 mm);
1 Raumteil hydraulisches Bindemittel (Zement der Güte 257).

Patentansprüche

1. Mischung zur Herstellung eines Holzbetonestrichs unter Verwendung von hydraulischem Bindemittel und einer Zuschlagmischung enthaltend zerkleinertes Holz und Keramiksplitter (Mineralsplitter), bei der in der Zuschlagmischung das zerkleinerte Holz in einer Menge von zwei Raumteilen in Form entstaubter und imprägnierter Holzflocken mit einer Flockengröße von 4 bis 8 mm vorliegt, die Keramiksplitter (Mineralsplitter) in einer Korngröße von bis zu 5 mm in einer Menge von 1/6 bis 1/3 Raumteilen vorliegen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuschlagmischung weiterhin 1 bis 1,5 Raumteile Baumrindengranulat, insbesondere Korkgranulat, in einer Korngröße zwischen 3 und 6 mm oder Zellulose, vorzugsweise Papierflocken, insbesondere solche aus Altzeitungen bzw. Altpapier in einer Flockengröße zwischen 5 mm bis ca. 15 mm enthält.
2. Mischung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß Splitter von Gasbeton, Perlite, Bimsstein, Blähton oder Schlacke zugesetzt sind, ebenso Ziegelsplitt.

35

40

45

50

55