

(19)



(11)

EP 2 410 104 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

(51) Int Cl.:
E04C 2/04 (2006.01) E04C 2/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11172639.4**

(22) Anmeldetag: **05.07.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **20.07.2010 AT 12272010**

(71) Anmelder: **GHJ BETEILIGUNGS GMBH**
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder: **Jeitler, Georg**
2500 BADEN (AT)

(74) Vertreter: **Babeluk, Michael**
Patentanwalt
Mariahilfer Gürtel 39/17
1150 Wien (AT)

(54) **Bauplatte**

(57) Die Erfindung betrifft eine Bauplatte aus einer primär aus Gips oder Kalziumsilikat aufgebauten Grundplatte und einer im Wesentlichen aus Lehm bestehenden Deckschicht, die Pflanzenfasern enthält. Eine besondere

mechanische Stabilität dieses Verbundes wird dadurch erreicht, dass die Grundplatte mit Weißleim behandelt ist, um die Haftung der Deckschicht zu verbessern.

EP 2 410 104 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Bauplatte aus einer primär aus Gips aufgebauten Grundplatte und einer im Wesentlichen aus Lehm bestehenden Deckschicht, die Pflanzenfasern enthalten kann.

[0002] In der modernen Bautechnik hat sich die Verwendung von Trockenbausystemen weithin durchgesetzt. Dabei werden Wände und andere Gebäudeteile aus Bauplatten hergestellt, die auf eine entsprechende Unterkonstruktion, wie etwa Ständerwände, aufgebracht werden. Typische Bauplatten für die Herstellung von Trockenbaukonstruktionen bestehen aus Gips, wobei als Gipswerkstoffplatten Gipskartonplatten und Gipsfaserplatten eingesetzt werden.

[0003] Weiters ist bekannt, dass es durch die Verwendung natürlicher Baustoffe, wie etwa Lehm, möglich ist, wesentliche Verbesserungen im Bereich der Bauphysik und der Baubiologie zu erzielen. Aufgrund der besonderen Eigenschaften von geeigneten Lehmstoffen gegenüber Feuchtigkeit (Sorptions- und Desorptionsverhalten) wird eine außerordentliche Verbesserung des Raumklimas erreicht. Der Grundstoff ist in der Regel völlig frei von schädlichen oder bedenklichen Chemikalien und auch in den sonstigen bauphysikalischen Eigenschaften besonders vorteilhaft. So erzielt eine Lehmschicht mit günstigem Aufbau hervorragende Eigenschaften hinsichtlich des Brandwiderstandes.

[0004] Aus der AT 011.090 U ist eine Faserlehmplatte bekannt, bei der eine Lehmschicht auf eine Holzwerkstoffplatte aufgebracht ist.

[0005] Eine weitere bekannte Lösung ist in der AT 010.861 U gezeigt, in der eine Trägerplatte vorgeschlagen ist, die als Gipswerkstoffplatte ausgebildet ist und auf der eine Verputzschicht aus Faserlehm aufgebracht ist.

[0006] Der Vorteil einer solchen Lösung besteht darin, dass die Biegefestigkeit und Zugfestigkeit der Trockenbauplatte primär durch die Grundplatte aus Gipswerkstoff gegeben ist, so dass für die Lehmschicht keinerlei Armierung und keine chemischen Stabilisierungszusätze erforderlich sind. Im fertigen Bauwerk ist die Lehmschicht zur Rauminnenseite gerichtet und kann ihre hervorragenden Sorptions- und Desorptionseigenschaften in vorteilhafter Weise zur Verbesserung des Raumklimas zur Verfügung stellen. Im Brandfall verzögert der unbrennbare und im Gegensatz zu Gips feuerbeständige Lehmputz durch die Abgabe von Kristallwasser die Hitzeeinwirkung auf die Trägerplatte, wodurch der Brandwiderstand der Verbundplatte erheblich gesteigert wird.

[0007] Die mechanische Festigkeit der Lehmschicht wird durch die Beigabe biogener pflanzlicher Fasern, wie etwa Bastfasern, Hanf, Flachs, Kenaf oder Nesselfasern erhöht. Weiters wird durch diese Beigabe auch die Bearbeitbarkeit der Oberfläche verbessert. Diese Fasern können trocken-mechanisch oder feucht-mikrobiell-mechanisch aufbereitet sein und eine Länge von 5 mm bis 15 mm aufweisen. Der Anteil der Fasern soll über 0,1

Gewichtsprozent der Lehmschicht betragen und die Konsistenz der Baustoffmischung soll zwischen den Konsistenzbereichen K3 und K5 gemäß ÖNORM B4200 (Teil 10, Abschnitt 3.8) liegen. Im Detail sind die Fragen der Faserbeimischung in der EP 0 903 328 B diskutiert.

[0008] Nachteilig bei den oben beschriebenen Baustoffplatten ist die Tatsache, dass bei der Formulierung der Lehmschicht Rücksicht darauf genommen werden muss, dass eine ausreichend stabile Verbindung der Lehmschicht mit der Grundplatte gegeben ist, um ein robustes Bauelement darzustellen.

[0009] Aus der EP 2 039 842 A ist ein Fertigteilelement bekannt, bei dem auf einem Tragelement, das beispielsweise als Gipskartonplatte ausgeführt sein kann, eine Lehmschicht aufgetragen wird. Ohne besondere zusätzliche Maßnahmen ist der Einsatz eines solchen Fertigteilenelementes problematisch. Insbesondere als Trockenbauplatte ist ein solches System wenig geeignet.

[0010] In der DE 199 50 356 A wird ein mehrschichtiges Bauelement offenbart, das eine Lehmschicht enthält. Das Problem der Verbindung der Lehmschicht mit dem Untergrund wird über eine spezielle Oberflächengestaltung, wie eine Profilierung oder das Vorsehen von Schwalbenschwanzverbindungen, gelöst. Eine solche Verbindung ist sehr aufwändig und für die Massenproduktion wenig geeignet.

[0011] Eine alternative Lösung ist in der DE 20 2008 014 162 U1 beschrieben, bei der die Verbindung einer Lehmschicht auf einer Grundplatte zur Herstellung eines Trockenbauelementes dadurch gelöst wird, dass ein chemisch stabilisierter Lehm verwendet wird. Damit handelt es sich nicht mehr um ein chemikalienfreies natürliches Produkt und erfüllt nicht mehr die baubiologischen Ansprüche gemäß der nature plus Richtlinie und ist gemäß den Regeln des Dachverbandes Lehm als chemisch stabilisiertes Produkt kein Lehmstoff. Außerdem ist das Recycling solcher Bauplatten nicht mehr in der problemlosen Weise möglich, wie bei der Verwendung von reinem Lehmputz.

[0012] Aus der DE 101 04 737 A1 ist ferner eine Bauplatte bekannt, die aus zwei Deckschichten besteht, die als Mineralfaserplatten ausgebildet sind, wobei zwischen diesen Deckschichten eine Kernschicht eingefügt ist, die im Wesentlichen als Papierwabe ausgebildet ist. Alternativ zur Papierwabe kann die Kernschicht auch als Spanplatte ausgebildet sein.

[0013] Die Verklebung der Kernschicht mit den Mineralfaserplatten erfolgt insbesondere über eine Kleberschicht, die aus einem vollflächigen Weißleimauftrag besteht. Über die Verbindung von Mineralfaserplatten mit Papier einerseits und mit Faserplatten andererseits durch Weißleim hinaus enthält diese Druckschrift keine für den Fachmann verwertbare Offenbarung.

[0014] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Bauplatte anzugeben, die allen bauphysikalischen und baubiologischen Ansprüchen genügt und gleichzeitig robust und tragfähig ist.

[0015] Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben dadurch gelöst, dass die Grundschicht z.B. mit Weißleim behandelt ist, um die Haftung der Deckschicht zu verbessern. Weißleim ist ein Holzleim, der auf Polyvinylacetatbasis hergestellt ist. Als typisches Produkt kann im Rahmen der Erfindung Synturit® der Firma Synthesa verwendet werden. Überraschenderweise hat sich herausgestellt, dass Weißleim ein idealer Haftvermittler zwischen der Grundplatte und der Lehmschicht ist. Es handelt sich dabei nicht um einen üblichen Putzhaftgrund wie etwa Beto-Kontakt® von Knauf. Es wird kein rauer üblicher Putzhaftgrund hergestellt, der eine Abbindezeit braucht, sondern die dünn aufgetragene Leimschicht verklebt die Sand und Faserpartikel im Trocknungsprozess mit der Grundplatte. Die Verbindung ist dabei so fest, dass bei gewaltsamer Zerstörung bei erfindungsgemäßer Ausführung immer die Lehmschicht selbst bricht, bevor sich diese von der Grundplatte ablöst. Gemäß einem vorteilhaften Aspekt der vorliegenden Erfindung ist die Oberfläche der Grundplatte auch nach dem Auftrag von Weißleim glatt.

[0016] Biofaserlehm reagiert aufgrund seiner Zusammensetzung (Sande, Schluffe, Tonminerale; Pflanzenfasern; keine chemischen Zusätze) im Gegensatz z.B. zu konventionellen Kalkzementputzen oder manchen stabilisierten Lehmputzen als annähernd pH neutrales Gemisch nicht chemisch mit dem eingesetzten Leim. Dadurch kann der Leim in diesem Fall problemlos etwa gleichzeitig mit dem Biofaserlehmputz während des Trocknungsprozesses in einer dünnen Kontaktzone aushärten.

[0017] Diese Verbindung ist wesentlich homogener und fertigungstechnisch rationeller als eine übliche mechanische Verbindung von Putzgrund und Lehmputz, die auf der Beschichtung eines Haftgrundes auf einer Trägerplatte beruht.

[0018] Als Weißleim im Rahmen der Erfindung werden nicht nur Leime auf Polyvinylacetatbasis verstanden, sondern auch alternative Anrührleime wie etwa Kaseinleime. Solche Kaseinleime sind als reine Naturprodukte darstellbar, müssen aber bei Bedarf frisch zubereitet werden. Auch die Abbindezeit ist länger als bei Leimen auf Polyvinylacetatbasis.

[0019] Als besonders vorteilhaft haben sich Fasern herausgestellt, die aus Typha gewonnen werden. Typha sind Rohrkolbengewächse innerhalb der Ordnung der Süßgrasartigen. Bei der Verwendung dieser Pflanzenfasern haben sich besonders vorteilhafte Eigenschaften der Lehmschicht herausgestellt.

[0020] Die vorliegende Erfindung eignet sich auch in besonders bevorzugter Weise für Gipswerkstoffplatten, die mit eingefrästen Nuten versehen sind, um Heiz- bzw. Kühlregister aufzunehmen. Bei der erfindungsgemäßen Beschichtung entfällt das ansonsten erforderliche Einspachteln, da die Lehmschicht die verbleibenden Hohlräume in vorteilhafter Weise ausfüllt. Auf diese Weise können Biofaserlehmplatten mit Heizungs- bzw. Kühlfunktion dargestellt werden.

[0021] Weiters betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Bauplatte, bei dem auf eine primär aus Gips aufgebaute Grundplatte eine im Wesentlichen aus Lehm bestehende Deckschicht aufgebracht wird. Erfindungsgemäß ist dieses Verfahren dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Aufbringen der Deckschicht eine Haftschrift aus Weißleim oder einem anderen geeigneten Leim auf die Grundplatte aufgetragen wird. Besonders vorzugsweise wird der Weißleim in dünner Schicht vorzugsweise in einer Menge zwischen 80 g/m² und 180 g/m² aufgetragen.

[0022] Besonders bevorzugt wird das erfindungsgemäße Verfahren so ausgeführt, dass die Lehmschicht direkt nass in nass auf eine dünne Leimschicht aufgebracht wird. Der besondere Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, dass für die Putzhaftung auf der Trägerplatte nicht ein üblicher Haftgrund als eigenständige Werkstoffschicht hergestellt werden muss, der danach im Trocknen abgeordneten Zustand eine mechanische Haftbrücke für den Lehmputz darstellt, sondern dass das Aufbringen von Weißleim und Deckschicht praktisch in einem Arbeitsgang möglich ist.

Patentansprüche

1. Bauplatte aus einer primär aus Gips aufgebauten Grundplatte und einer im Wesentlichen aus Lehm bestehenden Deckschicht, die Pflanzenfasern enthält, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte mit Weißleim behandelt ist, um die Haftung der Deckschicht zu verbessern.
2. Bauplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche der Grundplatte glatt ist.
3. Bauplatte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte als Gipskartonplatte ausgebildet ist.
4. Bauplatte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte als Gipsfaserplatte ausgebildet ist.
5. Bauplatte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte als Kalziumsilikatplatte ausgebildet ist.
6. Bauplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckschicht abgesehen von den Pflanzenfasern aus reinem Lehm ausgebildet ist.
7. Bauplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Pflanzenfasern Typha-Fasern vorgesehen sind.
8. Bauplatte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass der Weißleim in dünner Schicht, vorzugsweise in einer Menge zwischen 80 g/m² und 180 g/m² aufgetragen wird.

9. Verfahren zur Herstellung einer Bauplatte, bei dem auf eine primär aus Gips aufgebaute Grundplatte eine im Wesentlichen aus Lehm bestehende Deckschicht aufgebracht wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Aufbringen der Deckschicht eine Haftschrift aus Weißleim auf die Grundplatte aufgetragen wird. 5 10
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lehm nass in nass auf den Weißleim aufgetragen wird. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 011090 U **[0004]**
- AT 010861 U **[0005]**
- EP 0903328 B **[0007]**
- EP 2039842 A **[0009]**
- DE 19950356 A **[0010]**
- DE 202008014162 U1 **[0011]**
- DE 10104737 A1 **[0012]**