

(19)



(11)

EP 2 014 843 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.01.2009 Patentblatt 2009/03

(51) Int Cl.:
E04B 2/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08008115.1**

(22) Anmeldetag: **28.04.2008**

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

(72) Erfinder: **Fehr, Peter**
56567 Neuwied (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)**

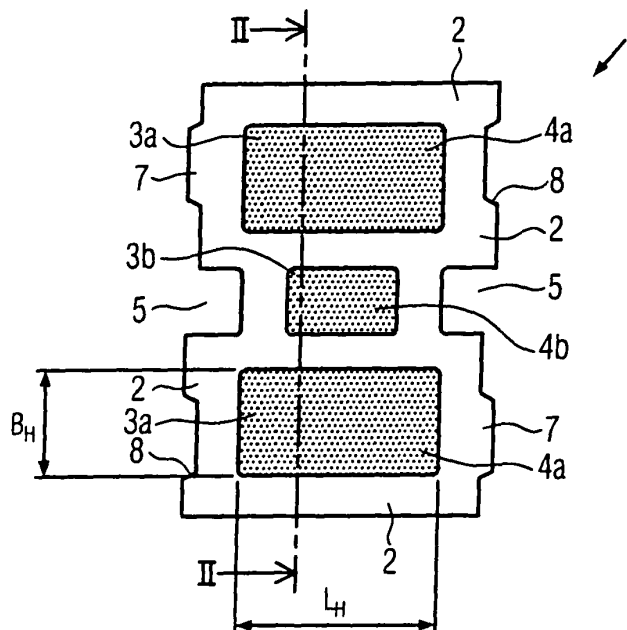
(30) Priorität: **10.07.2007 DE 202007009654 U**

(71) Anmelder: **KLB Klimaleichtblock GmbH**
56626 Andernach (DE)

(54) Mauerstein mit Dämmmaterial

(57) Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Mauerstein (1) mit Steinaußenwänden (2) und mindestens zwei vertikal angeordneten Hohlräumen (3a, 3b) mit den Dimensionen Höhe (H_H), Breite (B_H) und Länge (L_H), wobei die Hohlräume (3a, 3b), zumindest einseitig offen und mit einem Dämmmaterial versehen sind, wobei das Dämmmaterial als vorgeformte Stecklinge (4a, 4b)

ausgebildet ist, welche im Wesentlichen die Dimensionen der Hohlräume (3a, 3b) aufweisen und nach Einfügen der Stecklinge (4a, 4b) in die Hohlräume (3a, 3b) ein Kraft- bzw. Reibschluss und/oder Formschluss besteht. Der erfindungsgemäße Mauerstein zeichnet sich dadurch aus, dass zumindest eine der Steinaußenwände (2) eine für die Stecklinge (4a, 4b) geeignete Aufnahme (5) in Form eines halben Hohlraums (3a, 3b) aufweist.

**FIG. 1****EP 2 014 843 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Mauerstein mit Steinaußenwänden und mindestens zwei vertikal angeordneten Hohlräumen mit den Dimensionen Höhe, Breite und Länge, wobei die Hohlräume zumindest einseitig offen und mit einem Dämmmaterial versehen sind. Das Dämmmaterial ist als vorgeformte Stecklinge ausgebildet, welche im Wesentlichen die Dimensionen der Hohlräume aufweisen. Nach Einfügen der Stecklinge in die Hohlräume besteht ein Kraft- bzw. Reibschluss und/oder Formschluss.

[0002] Ein derartiger Mauerstein mit Dämmmaterial ist aus dem Dokument DE 10 2006 002 825 A1 bekannt. Der Mauerstein weist Stege auf, die voneinander getrennte Hohlräume bilden, die zumindest teilweise der Aufnahme eines Dämmstoffs dienen. Sämtliche Hohlräume des Mauersteins haben eine identische Breite. Die Längen der Hohlräume sind in einem ganzzahligen Vielfachen zueinander ausgebildet. In die Hohlräume werden Dämmstoffelemente der gleichen Breite eingefügt, die reibschlüssig in dem Mauerstein gehalten werden. In den Hohlräumen sind außerdem punkt- und/oder linienförmige Vorsprünge ausgebildet, welche die Dämmstoffelemente in dem Mauerstein halten. Des Weiteren weist der Mauerstein an den Außenseiten Vorsprünge und Vertiefungen auf, die in einem Mauersteinverbund in den jeweils angrenzenden Mauerstein eingefügt werden. Die Dämmung an der Verbundstelle zwischen zwei angrenzenden Mauersteinen wird vernachlässigt.

[0003] Demgemäß ist es Aufgabe der Erfindung, einen Mauerstein der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein durch die Vielzahl von aneinander gefügten Mauersteinen gebildetes Mauerwerk einen verbesserten Wärmedämmwert aufweist und sowohl der Dämmwert des einzelnen Mauersteins, als auch der Dämmwert an der Verbundstelle zwischen den angrenzenden Mauersteinen verbessert wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass zumindest eine der Steinaußenwände eine für die Stecklinge geeignete Aufnahme in Form eines halben Hohlraums aufweist. Der in dieser Aufnahme angeordnete Steckling erhöht den Dämmwert des Mauersteins und den Dämmwert an der Verbundstelle zwischen zwei aneinandergrenzenden Mauersteinen eines Mauerwerks.

[0005] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Aufnahmen in Form eines halben Hohlraums an den Steinaußenwände derart platziert sind, dass bei zwei horizontal aneinander gefügten Mauersteinen aus zwei halben aneinander angrenzenden Hohlräumen ein ganzer Hohlraum entsteht. Dieser Hohlraum ist für einen Steckling geeignet, der die gleiche Größe aufweist, wie die in den Hohlräumen des Mauersteins eingefügten Stecklinge. Dadurch reduziert sich die Anzahl der unterschiedlichen Komponenten, da schon eine Größe der Stecklinge für sämtliche Hohlräume des

Mauersteins ausreicht. Durch den erfindungsgemäßen Mauerstein wird auch der Arbeitsprozess des Dämmens auf der Baustelle beschleunigt, des Weiteren die fehlerhafte Auswahl verschiedener Dämmmaterialien verhindert und der Wärmedämmwert eines Mauerwerks erheblich verbessert.

[0006] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Breite und die Länge der Hohlräume kleiner sind als die der Stecklinge, so dass die Stecklinge form- und/oder reibschlüssig in den Hohlräumen gehalten werden. Diese schnelle und sichere Befestigung verhindert ein unbeabsichtigtes Herausfallen bzw. Entfernen der Stecklinge aus den Hohlräumen.

[0007] Besonders günstig ist es, wenn die vertikale Abmessung der Hohlräume den vertikalen Abmessungen der Stecklinge entsprechen. Dadurch werden gleichmäßige Steinoberseiten und Steinunterseiten geschaffen, so dass die Mauersteine präzise aneinander und aufeinander gefügt werden können. Eine zusätzliche Bearbeitung der Steinoberseite nach Einfügen der Stecklinge entfällt, wodurch insbesondere der Montageprozess beschleunigt und die Beschädigung des Mauersteins und des Dämmmaterials verhindert werden.

[0008] Vorteilhafterweise ist das Dämmmaterial als Steckling aus komprimierbarem Material ausgebildet. Die Stecklinge können dann mit Hilfe eines Werkzeugs, zum Beispiel einer Zange mit plattenförmigen Anlageflächen, zusammengedrückt und in die Hohlräume eingeführt werden. Nach Entfernen des Werkzeugs dehnt sich das zuvor komprimierte Material aus und wird reibschlüssig in den Hohlräumen gehalten.

[0009] Denkbar ist es, dass die Stecklinge aus einem Material bestehen, welches beim Einfügen in die Hohlräume durch die Berührungskanten entfernbar ist. In diesem Fall kann das Material der Stecklinge aus einem nichtkomprimierbaren Werkstoff bestehen. Da die Berührungskanten zwischen Hohlräumen und Stecklingen als Abscherkanten fungieren, die das überflüssige Dämmmaterial entfernen, werden die Stecklinge mit den identischen Ausmaßen in den Hohlräumen platziert und somit bei diesem Einfügeverfahren optimal an die Außenkonturen der Hohlräume angepasst und gleichzeitig darin eingefügt.

[0010] In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform können die Hohlräume modular ausgebildet sein. Da die Länge eines Hohlraumes einem ganzzahligen Vielfachen eines anderen Hohlraumes innerhalb des gleichen Mauersteins entspricht, kann auch die Anzahl der einzufügenden Stecklinge der Anzahl des ganzzahligen Vielfachen entsprechen.

[0011] Die Hohlräume der Mauersteine können auch als einzelne Module ausgebildet sein, die entsprechend der Position innerhalb des Mauersteins eine optimierte Abmessung aufweisen. So können z.B. die Hohlräume an den zu den Außenseiten eines Mauerwerks gerichteten Seiten größere Dimensionen aufweisen als in dem Zentrum des Mauersteins.

[0012] Die Stecklingsgröße, die in den Hohlraum im

Zentrum des Mauersteins eingefügt werden kann, kann auch als Steckling in den aus zwei aneinander grenzenden Mauersteinen entstehenden Hohlraum eingefügt werden. Dadurch kann die Bevorratung der unterschiedlichen Stecklingsausführungen optimiert werden. Ebenso werden die Herstellungskosten für die verschiedenen Stecklingsgrößen reduziert.

[0013] Sowohl die Hohlräume, als auch die Stecklinge können konisch ausgebildet sein. Die Hohlräume können rechteckig oder zylindrisch ausgebildet sein und die Konizität kann sich von der Steinoberseite zur Steinunterseite oder umgekehrt erstrecken. Dadurch wird insbesondere der Reibschluss der Stecklinge innerhalb der Hohlräume verbessert. Außerdem kann der sichere Halt sowie die Dämmwirkung durch das Ausfüllen des gesamten Hohlraums verbessert werden.

[0014] Die Konizität der Hohlräume und der Stecklinge kann unterschiedlich sein und insbesondere können die Stecklinge einen größeren Konuswinkel als die Hohlräume aufweisen. Auch mit dieser Maßnahme kann der Reibschluss der Stecklinge in den Hohlräumen verbessert werden.

[0015] Die Stecklinge können an einem ihrer beiden Enden in Längsrichtung im Wesentlichen die Abmaße der Hohlräume aufweisen und das gegenüberliegende Ende kann mit einem Konuswinkel ausgebildet sein, der größer ist als der Konuswinkel der Hohlräume. Wenn die Stecklinge mit dem Ende in die Hohlräume eingeführt werden, welches im Wesentlichen die Abmaße der Hohlräume aufweist, wird somit der Beginn des Einführungsprozesses erleichtert. Erreicht am Ende des Einführungsprozesses auch das gegenüberliegende Ende des Stecklings den Hohlraum, und weist dieses Ende einen Konuswinkel auf, der größer ist als der Konuswinkel des Hohlraums, wird der Reibschluss in diesem Bereich verbessert.

[0016] Besonders günstig ist es, wenn an den Innenseiten der Hohlräume Vorsprünge zum formschlüssigen Verankern der Stecklinge vorhanden sind. Diese Vorsprünge können in Form von dreieckigen Segmenten ausgebildet sein und die Stecklinge noch besser in den Hohlräumen festhalten.

[0017] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung können die Hohlräume raue Oberflächen zur reibschlüssigen Befestigung der Stecklinge nach deren Positionierung in dem Mauerstein aufweisen. Die rauen Oberflächen können die sichere Befestigung der Stecklinge innerhalb der Hohlräume gewährleisten.

[0018] In einer anderen vorteilhaften Ausführungsform kann der Mauerstein zumindest einen einstückig mit dem Mauerstein geformten Deckel aufweisen, der die Hohlräume begrenzt. Dadurch kann die Stabilität des Mauersteins verbessert werden und da der Deckel als Anschlag dienen kann, wird die Positionierung der Stecklinge optimiert.

[0019] Es hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn die Stecklinge aus Steinwolle bestehen, da dieses Material besonders gute Dämmwerte aufweist, leicht form-

bar und kostengünstig in der Herstellung ist und die Stecklinge aus diesem Material leicht montiert werden können.

[0020] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung wird nun anhand der beigelegten Zeichnungen näher beschrieben.

[0021] Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 die Draufsicht auf einen Mauerstein mit eingefügten Stecklingen,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den in Fig. 1 gezeigten Mauerstein in der in Fig. 1 mit II-II bezeichneten Ebene,

Fig. 3 die Draufsicht auf im mittigen Verband vermauerte Steinschichten der erfindungsgemäßen Mauersteine,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Mauerstein einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch den in Fig. 4 gezeigten Mauerstein in der in Fig. 4 mit V-V bezeichneten Ebene und

Fig. 6 die Draufsicht auf im mittigen Verband vermauerte Steinschichten der erfindungsgemäßen Mauersteine mit teilweise eingefügten Stecklingen.

[0022] Gleiche Komponenten werden in den Zeichnungen durchgängig mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

[0023] Die Erfindung betrifft einen Mauerstein 1 mit vertikal angeordneten Hohlräumen 3a, 3b und darin eingefügtem Dämmmaterial in Form von Stecklingen 4a, 4b. Mauersteine mit eingefügtem Dämmmaterial sind aus dem Stand der Technik bekannt. Sie erhöhen die Wärmedämmleistung eines aus diesen Mauersteinen zusammengesetzten Mauerwerks. Mehrere horizontal nebeneinander angeordnete Mauersteine bilden eine Reihe eines Mauerwerks. Die Mauersteine weisen an den Steinaußenwänden Vorsprünge 7 und Vertiefungen 8 auf. Horizontal nebeneinander angeordnete Mauersteine 1 werden mit Hilfe dieser Vorsprünge 7 und Vertiefungen 8 formschlüssig zueinander positioniert. Üblicherweise werden die übereinander angeordneten Reihen von Mauersteinen 1 mit einem Dünnbettmörtel verbunden.

[0024] Der in Fig. 1 gezeigte Mauerstein 1 weist Steinaußenwände 2 und drei vertikal angeordnete Hohlräume 3a, 3b auf, die durch Mittelstege voneinander beabstandet sind. In diesem Ausführungsbeispiel weisen die Hohlräume unterschiedliche Dimensionen auf. Der im Zentrum des Mauersteins 1 befindliche Hohlraum 3b hat eine geringere Länge (L_H) und Breite (B_H) als die anderen beiden Hohlräume 3a, die sich näher an den ohne Vor-

sprünge 7 und Vertiefungen 8 aufweisenden Steinaußenwänden 2 befinden.

[0025] Bei der weiteren Beschreibung dieses Mauersteins 1 wird die Einbaulage berücksichtigt. Bei der Herstellung eines Mauerwerks werden mehrere Mauersteine 1 horizontal nebeneinander angeordnet. Die Mauersteine 1 haben an zwei gegenüberliegenden Steinaußenwänden 2 diagonal zueinander angeordnete Vorsprünge 7 bzw. Vertiefungen 8, die dazu dienen, die einzelnen Mauersteine korrekt zueinander zu positionieren, indem ein Vorsprung 7 eines Mauersteins 1 in die Vertiefung 8 des angrenzenden Mauersteins 1 eingeführt werden. So entsteht eine Reihe von Mauersteinen 1, die des Weiteren in einem Winkel von in etwa 90° zu den Steinaußenwänden 2 mit Vorsprüngen 7 und Vertiefungen 8 auch zwei gegenüberliegende Steinaußenwände 2 ohne Vorsprünge und Vertiefungen 7 aufweisen, welche die Außenseite bzw. die Innenseite des fertigen Mauerwerks darstellen.

[0026] Die Länge (L_H) der Hohlräume 3a, 3b erstreckt sich in der Richtung einer Reihe, die durch mehrere aneinander gelegte Mauersteine 1 gebildet wird. Die Breite (B_H) erstreckt sich zwischen den Steinaußenwänden 2, welche die Mauerwerksinnenseite bzw. die Mauerwerksaußenseite bilden. Die Hohlräume 3a, 3b sind vertikal in dem Mauerstein 1 angeordnet und da der Mauerstein 1 keinen Deckel aufweist, sind diese Hohlräume 3a, 3b durchgängig offen.

[0027] Das Dämmmaterial ist als vorgeformter Steckling 4a, 4b ausgebildet. Die Stecklinge 4a, 4b bestehen aus kompakten Dämmstoffen. Das Material der Stecklinge ist Steinwolle, PUR oder Styropor und zumindest begrenzt komprimierbar. Dieser Steckling 4a, 4b weist im Wesentlichen die Dimensionen der Hohlräume 3a, 3b auf, so dass nach dem Einfügen des Stecklings 4a, 4b in den entsprechenden Hohlraum 3a, 3b ein Kraft- bzw. Reibschluss und/oder Formschluss besteht.

[0028] Der Mauerstein 1 weist an zwei gegenüberliegenden Steinaußenwänden 2 Aufnahmen 5 auf, welche die Form eines halben Hohlraums 3b haben. Die Aufnahmen 5 sind symmetrisch angeordnet. Bei zwei horizontal nebeneinander angeordneten Mauersteinen 1 innerhalb eines Mauerwerks entsteht somit ein ganzer Hohlraum 3b, in den ein Steckling 4b eingefügt werden kann, dessen Größe auch für einen Hohlraum 3b geeignet ist, der sich innerhalb eines Mauersteins 1 befindet.

[0029] Während der Herstellung eines Mauerwerks werden wie oben beschrieben die einzelnen Mauersteine 1 horizontal aneinander gefügt. Figur 3 zeigt ein derartiges Mauerwerk, das aus zwei Steinschichten besteht. Nachdem eine Reihe des Mauerwerks fertiggestellt wurde, kann ein Facharbeiter mit Hilfe einer speziell ausgebildeten Zange die Stecklinge 4a, 4b aus zusammen-drückbarem Material, wie z.B. Steinwolle, in die entsprechenden Hohlräume 3a, 3b der Mauersteine 1 einfügen. Die Zange weist dünne Platten als Auflageflächen für die Stecklinge 4a, 4b auf, die entlang der Hohlräume in den Mauerstein hineingleiten. Nachdem der Steckling 4a, 4b

vertikal komplett in den Mauerstein 1 eingeführt wurde, wird die Zange wieder entfernt. Auch in den zwischen zwei Mauersteinen 1 gebildeten Hohlraum 6, der durch die zwei aneinander grenzende Aufnahmen 5 der Mauersteine 1 gebildet wird, wird mit Hilfe einer Zange ein Steckling 4b eingeführt. Nachdem die Reihe von Mauersteinen 1 mit der gewünschten Anzahl von Stecklingen 4a, 4b verfüllt ist, wird ein Dünnbettmörtel aufgetragen und die nächste Reihe von Mauersteinen 1 darauf angeordnet. Da ein Steckling 4b zwischen zwei Mauersteinen 1 eingefügt ist, verbessert sich auch an dieser Verbindungsstelle bzw. Verbindungskante der Dämmwert des Mauerwerks.

[0030] Die Breite (B_H) und die Länge (L_H) der Hohlräume 3a, 3b, 6 sind kleiner als die der Stecklinge 4a, 4b. Da die Stecklinge 4a, 4b zunächst komprimiert in die Hohlräume 3a, 3b, 6 mit Hilfe der Zange eingeführt werden, dehnen sie sich dann nach dem Entfernen der Zange in den Hohlräume 3a, 3b, 6 kraft- bzw. reibschlüssig und/oder formschlüssig aus. Die Stecklinge 4a, 4b haben die gleiche vertikale Abmessung (H_H) wie die Hohlräume 3a, 3b, 6.

[0031] Die Hohlräume 3a, 3b des Mauersteins 1 sind konisch ausgebildet, so dass die ebenfalls konisch ausgebildeten Stecklinge 4a, 4b genau in dem Mauerstein 1 positioniert werden. Die Innenseite der Hohlräume 3a, 3b, 6 haben eine besonders raue Oberfläche, um somit die Befestigung der Stecklinge 4a, 4b innerhalb der Hohlräume 3a, 3b, 6 zu unterstützen.

[0032] Für einen Mauerstein 1 dieser ersten Ausführungsform sind zwei unterschiedlich große Stecklinge 4a, 4b erforderlich. Der Steckling 4b im Zentrum des Mauersteins 1 hat die gleichen Abmessungen wie der Steckling 4a, der in den Hohlraum 6 zwischen zwei Mauersteinen 1 eingefügt wird. Die beiden Stecklinge 4a, die in die Hohlräume 3a eingefügt werden, die parallel zu der fertigen Mauerwerksaußenseite bzw. Mauerwerksinnenseite verlaufen, haben größere Dimensionen.

[0033] Die Fig. 2 zeigt einen vertikalen Schnitt durch den in Fig. 1 gezeigten Mauerstein 1. Die unterschiedlichen Breiten B_H der Hohlräume 3a, 3b ist hier besonders deutlich dargestellt.

[0034] Die Fig. 4 zeigt eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Hohlräume 3a, 3b weisen gleiche Breiten B_H auf, aber unterschiedliche Längen L_H . Dabei entspricht die Länge eines Hohlraums 3a, der parallel zu der Mauerwerksaußenseite bzw. Mauerwerksinnenseite angeordnet ist, der doppelten Länge L_H eines Hohlraums 3b, der entlang einer Mittellinie in Richtung der aneinander gefügten Mauersteine 1 angeordnet ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist nur eine Ausführungsform der Stecklinge 4b nötig, welche die Dimensionen der kleineren Hohlräume 3b aufweisen und ebenso in den größeren Hohlräumen 3a eingefügt werden. Um die größeren Hohlräume 3a vollständig auszufüllen, werden zwei Stecklinge 4b nebeneinander eingeführt.

[0035] Die Fig. 5 zeigt einen Vertikalschnitt durch den in Fig. 4 gezeigten Mauerstein 1 und verdeutlicht die

gleichmäßige Breite B_H der unterschiedlich langen Hohlräume 3a, 3b, 6.

[0036] Fig. 6 zeigt die Draufsicht auf eine im mittigen Verband vermauerte erste Steinschicht mit einer zweiten Steinschicht.

[0037] Da alle Hohlräume 3a, 3b eines Mauersteins 1 dieser Ausführungsform die gleiche Breite B_H aufweisen, können Stecklinge 4a, 4b eingesetzt werden, welche die gleiche Breite aber unterschiedlichen Längen aufweisen. Die Längen sind an die beiden unterschiedlichen Längen L_H der Hohlräume 3a, 3b, 6 angepasst, so dass zwei Stecklingsvarianten 4a, 4b eingesetzt werden.

[0038] Die Stecklinge 4a, 4b können auch schon werkseitig in die Hohlräume 3a, 3b eingeführt werden, so dass auf der Baustelle nach dem Vermauern jeder einzelnen Reihe von Mauersteinen 1 nur die dazwischen entstehenden offenen Hohlräume 6 mit den Stecklingen 4b verfüllt werden müssen.

[0039] Die Abmaße der Hohlräume 3a, 3b und somit auch die Abmaße der Stecklinge 4a, 4b werden bei beiden Ausführungsformen aufeinander abgestimmt, so dass die Anzahl der verschiedenartig dimensionierten Stecklinge 4a, 4b möglichst gering ist.

[0040] In einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel haben alle Hohlräume 3a, 3b des Mauersteins die gleichen Dimensionen, so dass der gleiche Steckling 4a, 4b in alle Hohlräume 3a, 3b und auch in den zwischen zwei Mauersteinen entstehenden Hohlräumen 6 einsetzbar ist.

Patentansprüche

1. Mauerstein (1) mit Steinaußenwänden (2) und mindestens zwei vertikal angeordneten Hohlräumen (3a, 3b) mit den Dimensionen Höhe (H_H), Breite (B_H) und Länge (L_H), wobei die Hohlräume (3a, 3b) zumindest einseitig offen und mit einem Dämmmaterial versehen sind, wobei das Dämmmaterial als vorgeformte Stecklinge (4a, 4b) ausgebildet ist welche im wesentlichen die Dimensionen der Hohlräume (3a, 3b) aufweisen und nach Einfügen der Stecklinge (4a, 4b) in die Hohlräume (3a, 3b) ein Kraft- bzw. Reibschluss und/oder Formschluss besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine der Steinaußenwände (2) eine für die Stecklinge (4a, 4b) geeignete Aufnahme (5) in Form eines halben Hohlraums (3a, 3b) aufweist.
2. Mauerstein (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmen (5) in Form eines halben Hohlraums (3a, 3b) an den Steinaußenwänden (2) zwischen zwei bei dem Anbau in ein Mauerwerk angrenzenden Mauersteinen (1) einen Hohlraum (6) für einen Steckling (4a, 4b) bilden.
3. Mauerstein (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (B_H) und die Län-

ge (L_H) der Hohlräume (3a, 3b, 6) kleiner sind als die der Stecklinge (4a, 4b).

4. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikale Abmessung (H_H) der Hohlräume (3a, 3b, 6) den vertikalen Abmessungen der Stecklinge (4a, 4b) entsprechen.
5. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämmmaterial als Stecklinge (4a, 4b) aus komprimierbarem Material ausgebildet ist.
6. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stecklinge (4a, 4b) aus einem Material bestehen, welches beim Einfügen in die Hohlräume (3a, 3b, 6) durch deren Berührungskanten entfernbar ist.
7. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlräume (3a, 3b, 6) modular ausgebildet sind.
8. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlräume (3a, 3b, 6) und/oder Stecklinge (4a, 4b) konisch ausgebildet sind.
9. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konizität der Hohlräume (3a, 3b, 6) und der Stecklinge (4a, 4b) unterschiedlich ist und insbesondere die Stecklinge (4a, 4b) einen größeren Konuswinkel als die Hohlräume (3a, 3b, 6) aufweisen.
10. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stecklinge (4a, 4b) an einem ihrer beiden Enden in Längsrichtung im wesentlichen die Abmaße der Hohlräume (3a, 3b, 6) aufweisen und das gegenüberliegende Ende mit einem Konuswinkel ausgebildet ist, der größer ist als der Konuswinkel der Hohlräume (3a, 3b, 6).
11. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Innenseiten der Hohlräume (3a, 3b, 6) Vorsprünge zum formschlüssigen Verankern der Stecklinge (4a, 4b) vorhanden sind.
12. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hohlräume (3a, 3b, 6) raue Oberflächen zur reibschlüssigen Befestigung der Stecklinge (4a, 4b) nach der Positionierung aufweisen.
13. Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mauerstein (1) zumindest einen einstückig mit dem Mauerstein (1) geformten, die Hohlräume (3a, 3b, 6) begrenzenden Deckel aufweist.

5

- 14.** Mauerstein (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stecklinge (4a, 4b) aus Steinwolle bestehen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

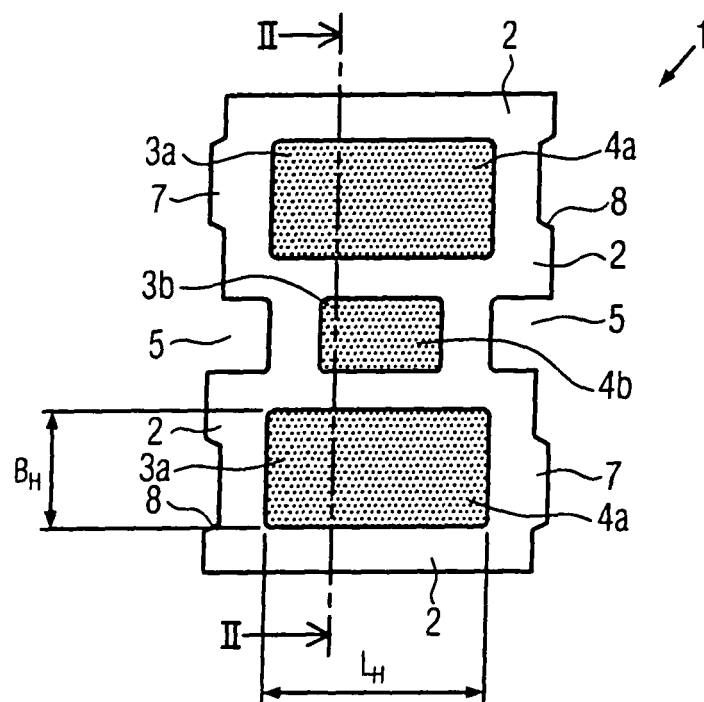


FIG. 1

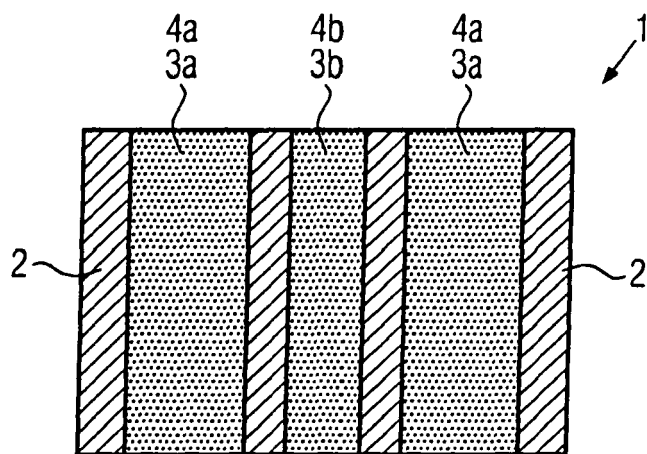


FIG. 2

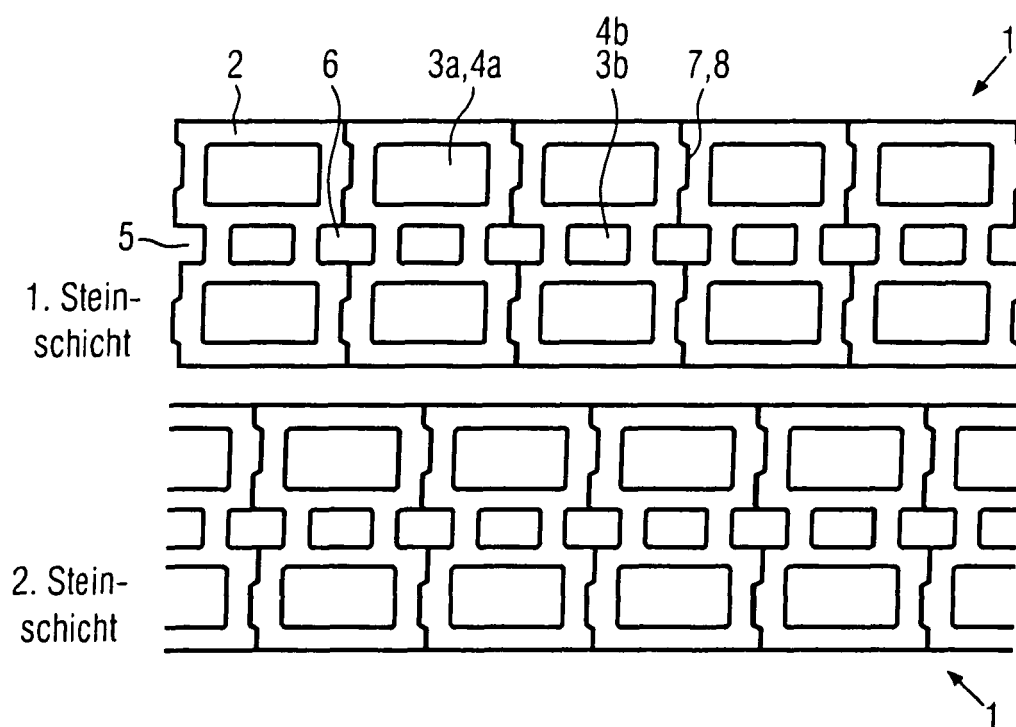


FIG. 3

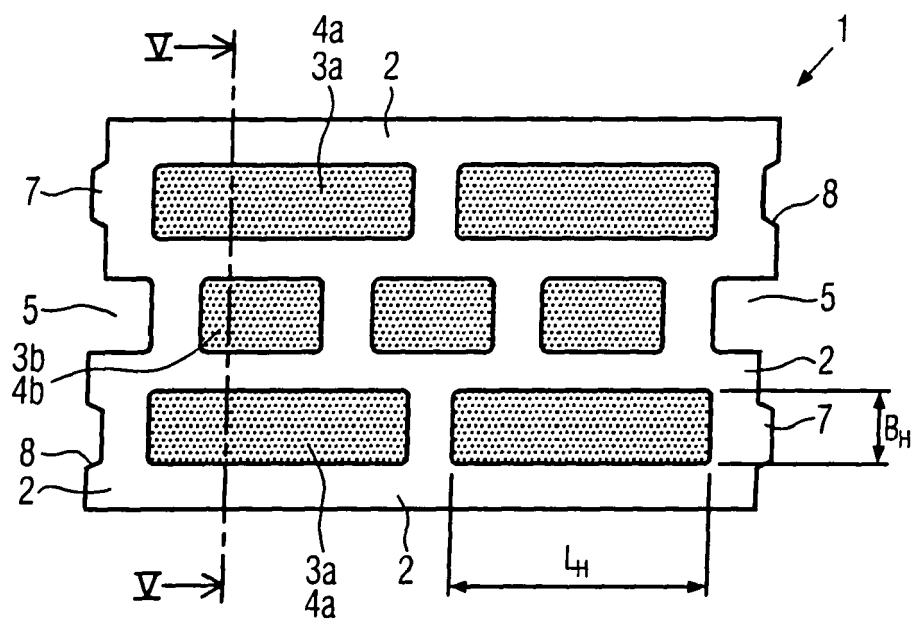


FIG. 4

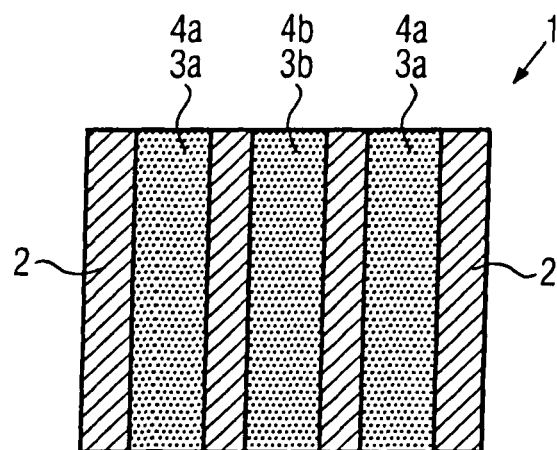


FIG. 5

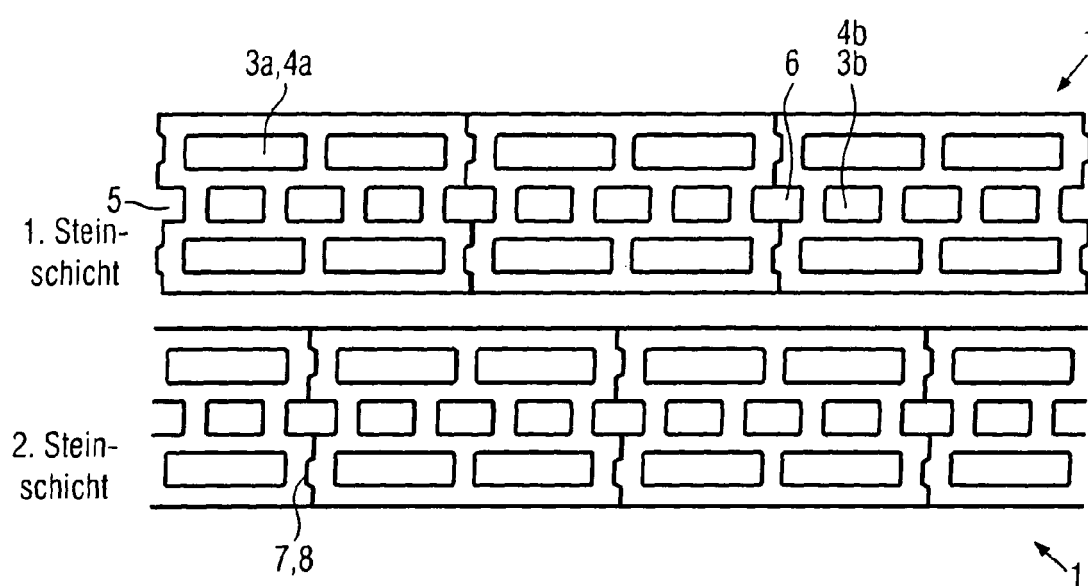


FIG. 6

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

- DE 102006002825 A1 [0002]