

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 513/2009**

(22) Anmeldetag: **01.04.2009**

(43) Veröffentlicht am: **15.09.2010**

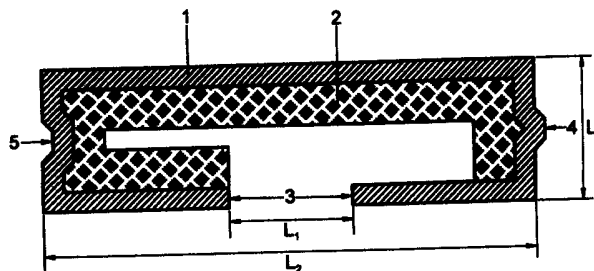
(51) Int. Cl.⁸: **E04C 1/41** (2006.01),
E04B 2/14 (2006.01),
E04B 2/04 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

HEJL EWALD DR.
A-5321 KOPPL (AT)

(54) **MAUERWERKSBAUSTEIN UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES WANDAUF-
BAUS**

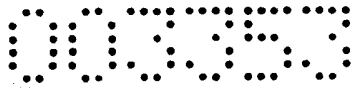
(57) Es wird ein Baustein beschrieben, mit dem sich ein mechanisch stabiles, Wärme däm-
mendes Mauerwerk errichten lässt, ohne
dass dazu andere Bauteile als eine einzige
Art von kongruenten Bausteinen und Mö-
rtel erforderlich sind und ohne dass dabei
Wärmebrücken zwischen dem druckfesten
Material beider Mauerseiten (innen und
außen) einer Doppelreihe solcher Bauste-
ne auftreten. Der Mauerwerksbaustein ist
dadurch gekennzeichnet, dass eine äuße-
re, im Grundriss annähernd rechteckige
Schale (1) aus druckfesten Material auf
einer der beiden Längsseiten einen vertika-
len Schlitz (3) aufweist und innen so mit
Dämmstoff (2) ausgekleidet ist, dass sich
beim Aufbau der Wand durch die Verzäh-
nung und das Ineinandergreifen einer inne-
ren und einer äußeren Reihe von kongru-
enten, jedoch jeweils in rotierter Lage be-
findlichen Bausteinen eine lückenlose Er-
füllung des Mauerraumes durch die Bau-
steine ergibt.



Zusammenfassung

Es wird ein Baustein beschrieben, mit dem sich ein mechanisch stabiles, Wärme dämmendes Mauerwerk errichten lässt, ohne dass dazu andere Bauteile als eine einzige Art von kongruenten Bausteinen und Mörtel erforderlich sind und ohne dass dabei Wärmebrücken zwischen dem druckfesten Material beider Mauerseiten (innen und außen) einer Doppelreihe solcher Bausteine auftreten. Der Mauerwerksbaustein ist dadurch gekennzeichnet, dass eine äußere, im Grundriss annähernd rechteckige Schale (1) aus druckfesten Material auf einer der beiden Längsseiten einen vertikalen Schlitz (3) aufweist und innen so mit Dämmstoff (2) ausgekleidet ist, dass sich beim Aufbau der Wand durch die Verzahnung und das Ineinandergreifen einer inneren und einer äußeren Reihe von kongruenten, jedoch jeweils in rotierter Lage befindlichen Bausteinen eine lückenlose Erfüllung des Mauerraumes durch die Bausteine ergibt.

(Fig. 1)



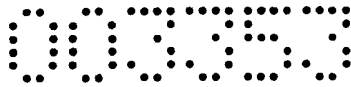
Die Erfindung betrifft einen Wärme dämmenden Mauerwerksbaustein, der aus einem tragenden Teil mit hoher Druckfestigkeit und aus einem Dämmstoff besteht, und das Verfahren zum Aufbau des Mauerwerks aus diesem Mauerwerksbaustein.

Eine Wärme dämmende Mauer kann auf zweierlei Weise errichtet werden. Entweder werden schon für die Errichtung des tragenden Mauerwerks Bausteine mit hoher Wärmedämmwirkung verwendet, oder es werden auf eine zuerst errichtete oder schon länger bestehende Mauer nachträglich dämmende Schichten aufgebracht. Im zweiten Fall können diese Dämmschichten sowohl an der Innen- als auch an der Außenseite des Gebäudes angebracht werden. Als Dämmstoff kommen z. B. Polystyrolplatten, Schilfrohmatten, zementgebundene Holzwolle, Putzmörtel mit hohem Perlitanteil und andere Materialien in Frage. Wenn diese Dämmstoffe an der Außenseite von Gebäudeaußenwänden angebracht sind, spricht man von einem Wärmedämmverbundsystem (abgekürzt WDVS) oder von einer Wärmedämmverbundfassade.

Im anderen Fall, wenn der tragende Teil der Mauer aus Wärme dämmenden Bausteinen besteht, handelt es sich bei den dafür verwendeten Bausteinen oft um keramische Hohlziegel, die im Strangpressverfahren und durch anschließendes Schneiden und Brennen aus einer Tonmasse hergestellt werden, oder um andere Hohlbausteine, wie z. B. Betonsteine, die auf Rütteltischen unter Verwendung von Fülltaschen hergestellt werden.

Derartige Hohlbausteine weisen eine oder mehrere Hohlkammern auf, die an der Ober- und Unterseite des Bausteins offen sind, an den anderen Seiten aber vom druckfesten Material des Bausteins vollständig umschlossen sind. Die Hohlbausteine können aus einem einzigen homogenen Material gefertigt sein, wobei die Hohlkammern mit Luft gefüllt sind. Die Hohlbausteine können aber auch aus einem druckfesten Material und einem Dämmstoff bestehen, wobei das druckfeste Material die Außenwände des Bausteins und die Wände zwischen den Hohlkammern bildet, und der Dämmstoff eine oder mehrere der Hohlkammern ausfüllt (siehe DE 31 00 642 A1, DE 197 41 282 A1).

Da das druckfeste Material von Hohlbausteinen die Hohlräume bzw. den darin befindlichen Dämmstoff an allen Seiten außer der Ober- und Unterseite vollständig umschließt, existieren zwangsläufig Wärmebrücken zwischen der Innen- und Außenseite einer Mauer, wenn diese vollständig und lückenlos aus Hohlbausteinen errichtet wurde.

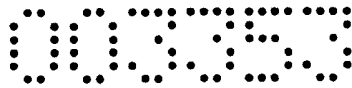


Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die äußere Form und innere geometrische Struktur eines Wärme dämmenden Mauerwerksbausteins so zu gestalten, dass sich aus solchen Bausteinen ein stabiles, den statischen Erfordernissen genügendes Mauerwerk errichten lässt, ohne dass dabei Wärmebrücken zwischen dem druckfesten Material der Innen- und Außenseite einer Doppelreihe solcher Bausteine auftreten und ohne dass zur Gewährleistung der Wandstabilität andere Bauteile als die erfindungsgemäßen Bausteine und Mörtel erforderlich sind.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass eine äußere, im Grundriss annähernd rechteckige Schale aus druckfesten Material auf einer Seite einen vertikalen Schlitz aufweist und innen so mit Dämmstoff ausgekleidet ist, dass sich beim Aufbau der Wand durch die Verzahnung und das Ineinandergreifen einer inneren und einer äußeren Reihe von kongruenten, jedoch jeweils in rotierter Raumlage befindlichen Mauerwerksbausteinen eine praktisch lückenlose Erfüllung des Mauerraumes durch die Bausteine ergibt.

Der erfindungsgemäße Wandaufbau weist innerhalb einer Doppelreihe von Mauerwerksbausteinen keine Wärmebrücken zwischen dem druckfesten Material der beiden Wandseiten auf. Mit anderen Worten: Zwischen der Innen- und der Außenseite einer Doppelreihe von Bausteinen existiert kein möglicher Weg des konduktiven Wärmeffusses ausschließlich über das besser leitfähige Material. Jeder mögliche Weg des konduktiven Wärmeffusses innerhalb einer Doppelreihe von Bausteinen erfolgt teilweise über den Dämmstoff, wodurch sich eine gute Ausnützung seiner spezifischen Dämmeigenschaften (Wärmeleitfähigkeit λ in [W/mK]) ergibt, da der Dämmstoff nicht umgangen werden kann. Dies ist ein Vorteil gegenüber anderen Wärme dämmenden Bausteinen, wie z. B. verfüllten Hohlziegeln, an deren Fugen das keramische Material – trotz eventueller Verzahnung der Ziegel – durchgehende Wärmebrücke zwischen beiden Wandseiten bildet.

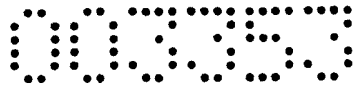
Da innerhalb einer Doppelreihe erfindungsgemäßer Mauerwerksbausteine keine Kontakte zwischen dem druckfesten und relativ dichten Material beider Wandseiten vorhanden sind, findet eine Dämmung des Körperschalls bei der Schallausbreitung durch die Wand statt. Die Grenzflächen (Unstetigkeitsflächen) zwischen dem druckfesten, relativ dichten Material und dem leichteren Dämmstoff bilden Reflexionsflächen für den Körperschall. Gegenüber verfüllten Hohlziegeln mit durchgehenden Wärme- bzw. Schallbrücken zwischen dem druckfesten Material beider Seiten einer



(Doppel-)Reihe von Bausteinen ergibt der erfindungsgemäße Wandaufbau bei ansonsten gleichen Materialeigenschaften und gleicher Wandstärke eine bessere Schalldämmung.

Grundsätzlich wäre es möglich, den Wandaufbau so zu gestalten, dass die einzelnen Mauerwerksbausteine übereinander liegender Reihen von Bausteinen im Grundriss deckungsgleich übereinander liegen, d. h. dass sich die Raumlage aller Bausteinreihen einer Wand durch bloß vertikale Translation der untersten Reihe von Bausteinen um die Höhe einer Bausteinreihe bzw. um ganzzahlige Vielfache derselben ergibt. In diesem Fall gäbe es innerhalb der ganzen Wand keine Wärmebrücken zwischen beiden Wandseiten. Aus baustatischen Gründen ist ein solcher Wandaufbau jedoch unüblich bzw. unerwünscht. Üblicherweise werden die unmittelbar übereinander liegenden Bausteinreihen um die halbe Ziegellänge versetzt angeordnet, um einen besseren mechanischen Verband des Mauerwerks zu gewährleisten. Auch der Wandaufbau mit dem erfindungsgemäßen Mauerwerksbaustein sollte auf diese Weise erfolgen. Dabei treten jedoch Wärmebrücken und Körperschallbrücken an den horizontalen Fugen des Mauerwerks auf, da die Bausteine der Wandinnenseite der unteren Reihe, jene der Wandaußenseite der oberen Reihe an der horizontalen Fuge berühren. Umgekehrt berühren die Bausteine der Wandaußenseite der unteren Reihe jene der Wandinnenseite der oberen Reihe. Die Anzahl dieser Wärmebrücken pro Flächeneinheit der Wand nimmt mit zunehmendem Abstand der horizontalen Mauerwerksfugen (Mörtelfugen) ab. Daher sollte der erfindungsgemäße Mauerwerksbaustein vorzugsweise im Hochformat hergestellt werden. Mit anderen Worten: Der Mauerwerksbaustein sollte deutlich höher als lang sein, wobei die Länge als horizontale Länge parallel zur Wand definiert ist.

Wenn der Wandaufbau in der oben beschriebenen Weise erfolgt, ergibt sich eine relativ große Auflagefläche des druckfesten Materials einer Reihe von Bausteinen auf jenem der unmittelbar darunter liegenden Reihe. Der Flächenanteil, an dem das druckfeste Material der oberen Reihe auf dem weichen Dämmstoff zu liegen kommt, ist verhältnismäßig klein. Dadurch ist die mechanische Stabilität der Mauer gewährleistet. Die vertikale Belastbarkeit der Wand kann weiters dadurch verbessert werden, dass anstelle eines relativ weichen Dämmstoffes – wie beispielsweise Polystyrol – ein Dämmstoff mit höherer Druckfestigkeit verwendet wird. Günstig wäre z. B. Perlitbeton.



Der Wandaufbau kann sowohl mit dünnem Klebemörtel als auch mit einer etwas dickeren Mörtelfuge zwischen den Bausteinreihen erfolgen. Zur Verringerung des konvektiven Wärmetransports entlang der vertikalen Fugen sollte der erfindungsgemäße Mauerwerksbaustein mit einer oder mehreren Verzahnungen entlang seiner Breitseite L_3 versehen sein.

Da mit dem erfindungsgemäßen Mauerwerksbaustein ein vollständiger Wandaufbau mit formgleichen, kongruenten Bausteinen an beiden Wandseiten möglich ist, ergibt sich ein wesentlicher Vorteil gegenüber ähnlichen Systemen, bei denen die Bausteine beider Wandseiten unterschiedlich gestaltet oder spiegel-symmetrisch sind. In letzterem Fall müssten nämlich genau abgezählte Bausteine beider Geometrien in gleicher Zahl auf der Baustelle bereit gehalten werden, was einerseits zu verwechslungsbedingten Bauverzögerungen und andererseits zu nicht verwertbaren Reststeinen führen kann. Der erfindungsgemäße kongruente Baustein muss im Hinblick auf seine Geometrie nicht besonders gekennzeichnet, gesondert verpackt und gelagert werden. Durch bloße Drehung um 180° um seine horizontale Längsachse wird aus einem Baustein für die Wandinnenseite ein Baustein für die Wandaußenseite und umgekehrt. Nur an den Hauskanten und anderen Kanten zwischen einzelnen Wänden können durch das Abschneiden der Mauerwerksbausteine unverwertbare Reststücke anfallen.

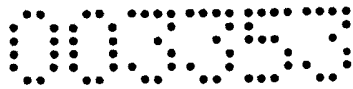
An Hand der Zeichnungen werden sowohl der einzelne Mauerwerksbaustein des Erfindungsgegenstandes als auch der erfindungsgemäße Wandaufbau aus demselben dargestellt.

Fig. 1: Grundriss (Draufsicht) eines erfindungsgemäßen Mauerwerksbausteins mit vertikalem Schlitz auf einer der beiden Längsseiten und innerer Auskleidung mit Dämmstoff.

Fig. 2: Erfindungsgemäßer Aufbau des Mauerwerks in horizontaler Schnittansicht (Grundriss).

Fig. 3: Erfindungsgemäßer Aufbau des Mauerwerks bei Ansicht von vorne (Aufriss).

Fig. 4: Grundriss des erfindungsgemäßen Mauerwerks mit Hervorhebung der Auflageflächen (Überlappungsbereiche) des druckfesten Materials benachbarter, d. h. unmittelbar übereinander gelegener Doppelreihen von Mauerwerksbausteinen.

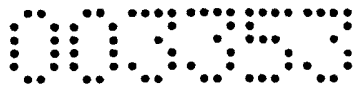


Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht der erfindungsgemäße Mauerwerksbaustein aus einer druckfesten Schale 1, die wie bei Hohlziegeln aus gebranntem Ton bestehen kann, und aus einer inneren Auskleidung 2, die aus Dämmstoff besteht. Die druckfeste Schale 1 hat in der Aufsicht eine ungefähr rechteckige Form und ist an einer ihrer beiden Längsseiten durch einen vertikalen Schlitz 3, dessen Breite L_1 ungefähr ein Viertel der horizontalen Gesamtlänge L_2 des Bausteins entspricht, unterbrochen. Falls die druckfeste Schale 1 aus gebranntem Ton besteht, sollte sie vorzugsweise im Strangpressverfahren hergestellt und anschließend gebrannt worden sein.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Bausteins weist an den beiden Breitseiten einen Vorsprung 4 und eine Einbuchtung 5 auf, um eine Verzahnung benachbarter Bausteine im Mauerwerk zu gewährleisten. Dadurch kann der konvektive Wärmetransfer durch Zugluft entlang der vertikalen Mauerfugen verringert werden.

Die Art und Weise, in welcher der Dämmstoff in die äußere Schale eingebracht und mit ihr verbunden wird, richtet sich nach dem Material des Dämmstoffs. So können z. B. vorgefertigte Formteile aus Polystyrol oder Perlitbeton in die gebrannte und bereits erkaltete Schale aus Keramik eingeklebt werden. Als alternative Fertigungsweise kommt ein Ausgießverfahren in Betracht, wobei ein Gemisch aus Perlit, Portlandzement und Wasser unter Zuhilfenahme einer passenden Schalung in die bereits erkaltete Schale 1 gegossen wird. Die Schalung soll gewährleisten, dass der noch nicht ausgehärtete Dämmstoff nicht nach unten oder in den frei bleibenden inneren Hohlraum des fertigen Bausteins ausfließen kann. Sie muss daher einen dichten Boden über die gesamte Grundfläche des Bausteins bilden und den frei bleibenden inneren Hohlraum des Bausteins dicht abschließen. Ansonsten unterliegt die Schalung keinen besonderen Einschränkungen oder Erfordernissen. In einer bevorzugten Ausführungsform besteht diese Schalung aus flexiblem Material wie z. B. Plastik, Gummi oder Silikon, da sich eine flexible Schalung nach dem Aushärten des Dämmstoffs leichter entfernen lässt.

Der erfindungsgemäße Aufbau des Mauerwerks kann in folgender Weise erfolgen: Zuerst wird auf einer ebenen belastbaren Unterlage eine Reihe von Bausteinen so aneinander gereiht, dass die horizontale Längsachse der Bausteine parallel zu der zu errichtenden Mauer verläuft und die Breitseiten der Bausteine mit der Verzahnung 6 möglichst lückenlos aneinander grenzen. Alle Bausteine dieser ersten einfachen Reihe haben die gleiche räumliche Orientierung. Sie sind lediglich



um die Länge L_2 oder ein ganzzahliges Vielfaches derselben gegeneinander versetzt.

Danach wird eine zweite Reihe von Bausteinen in gleicher Höhenlage so verlegt, dass die räumliche Orientierung der Bausteine dieser zweiten Reihe gegenüber jenen der ersten Reihe sich durch eine Rotation um 180° um die horizontale Längsachse der Bausteine ergibt. Die Bausteine werden von oben so in das Mauerwerk gestellt, dass sie die vertikalen Schlitze bzw. Hohlräume der ersten Reihe möglichst lückenlos ausfüllen und sie auch untereinander entlang Ihrer Breitseite möglichst lückenlos aneinander grenzen. An den Enden der zu errichtenden Mauer bzw. an den Stoßstellen mit anderen Bauwerksteilen können überstehende Teile von Bausteinen z. B. mit einer Trennscheibe abgeschnitten und formatiert werden.

Nachdem die erste Doppelreihe von Bausteinen verlegt ist, sollte geprüft werden, ob wegen mangelnder Passgenauigkeit der verlegten Bausteine evtl. dünne Spalten entlang der vertikalen Fugen 7 des Mauerwerks offen geblieben sind. Gegebenenfalls können diese Spaltöffnungen nun mit Mauermörtel oder einem aushärtendem Dämmstoff verfüllt werden.

Falls die erfindungsgemäßen Bausteine schon vor der Vermauerung an ihrer Ober- und Unterseite plan geschliffen und in konstanter Höhe L_4 angefertigt wurden, kann eine dünne Schicht Klebemörtel auf die Oberseite der ersten Doppelreihe von Bausteinen aufgebracht werden. Andernfalls wird gewöhnlicher Mauermörtel aufgebracht und damit eine herkömmliche Mörtelfuge gebildet. Darauf wird dann die zweite Doppelreihe von Bausteinen verlegt, wobei die Bausteine dieser zweiten Doppelreihe gegenüber jenen der unteren Reihe jeweils um die halbe Länge L_2 versetzt angeordnet sind. Die Vermauerung einer dritten und weiterer Doppelreihen von Bausteinen erfolgt in gleicher Weise wie die zweite, d.h. auch um jeweils eine halbe Länge L_2 gegenüber der unteren Doppelreihe versetzt.

Trotz dieser versetzten Anordnung unmittelbar übereinander liegender Doppelreihen von Bausteinen ist das Mauerwerk durch eine verhältnismäßig große Auflagefläche des druckfesten Materials der Schale 1 auf dem druckfesten Material der unmittelbar darunter liegenden Doppelreihe von Bausteinen gekennzeichnet. Das druckfeste Material an den Längsseiten 8 der Bausteine bzw. an den Oberflächen 8 des fertigen Mauerwerks überlappt sich zu 100 % mit dem druckfesten Material der darunter befindlichen Doppelreihe von Bausteinen. Auch der Flächenanteil der entsprechenden Überlappungsbereiche 9 des druckfesten Materials im Inneren des

00353

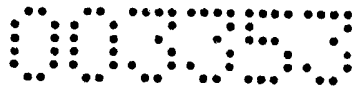
Mauerwerks liegt deutlich über 60 %. Mit anderen Worten: Deutlich weniger als 40 % des druckfesten Materials im Inneren des Mauerwerks liegen auf dem Dämmstoff der unteren Doppelreihe von Bausteinen. Insgesamt ergibt sich ein Überlappungsbereich von gut 80 % zwischen dem druckfesten Material übereinander gelegener Doppelreihen von Bausteinen.



1

Patentansprüche

1. Mauerwerksbaustein, dadurch gekennzeichnet, dass eine äußere, im Grundriss annähernd rechteckige Schale (1) aus druckfesten Material auf einer Seite einen vertikalen Schlitz (3) aufweist und innen so mit Dämmstoff (2) ausgekleidet ist, dass sich beim Aufbau der Wand durch die Verzahnung und das Ineinandergreifen einer inneren und einer äußeren Reihe von kongruenten, jedoch jeweils in rotierter Lage befindlichen Mauerwerksbausteinen eine lückenlose Erfüllung des Wandraumes durch die Mauerwerksbausteine ergibt.
2. Wärme dämmender Wandaufbau aus kongruenten Mauerwerksbausteinen nach Anspruch 1, die aus einem tragenden Teil (1) mit hoher Druckfestigkeit und einem Dämmstoff (2) bestehen, dadurch gekennzeichnet, dass die Mauerwerksbausteine einer inneren und einer äußeren Reihe von Mauerwerksbausteinen sich lückenlos miteinander verzahnen, ohne dass dabei Kontakte (Wärmebrücken) zwischen dem tragenden Material der äußeren und der inneren Reihe einer Doppelreihe von Bausteinen auftreten.
3. Wärme dämmender Wandaufbau nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einzelne Bausteine einer Doppelreihe von Bausteinen durch bloß horizontale Verschiebung auch bei Abwesenheit von Klebstoff oder Mörtel nicht aus der fertigen Bausteinreihe gelöst werden können, ohne dabei die Bausteine zu beschädigen, sondern nur von oben herausgezogen bzw. von oben in die Reihe hineingestellt werden können.
4. Mauerwerksbaustein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mauerwerksbaustein an seiner Breitseite (L_3) eine oder mehrere Verzahnungen (4,5) aufweist.
5. Mauerwerksbaustein, dadurch gekennzeichnet, dass sein druckfestes Material die gleiche Form wie jener nach Anspruch 1 oder 4 hat, der jedoch ohne Dämmstoff hergestellt und ausgeliefert wird.
6. Wärmedämmender Wandaufbau aus kongruenten Mauerwerksbausteinen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils nach der Errichtung einer Doppelreihe von Bausteinen der Raum zwischen der inneren und äußeren druckfesten Schale mit Perlitbeton oder einem anderen aushärtenden Dämmstoff



verfüllt wird, wodurch sich die gleiche geometrische Anordnung von druckfester Schale und Dämmstoff wie nach Anspruch 2 ergibt.

7. Mauerwerksbaustein nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die äußere druckfeste Schale (1) nicht vollständig aus einem homogenem festen Material besteht, sondern als Hohlbaustein mit senkrechten luftgefüllten Hohlräumen und einstückig miteinander verbundenen, festen Wänden gefertigt ist.

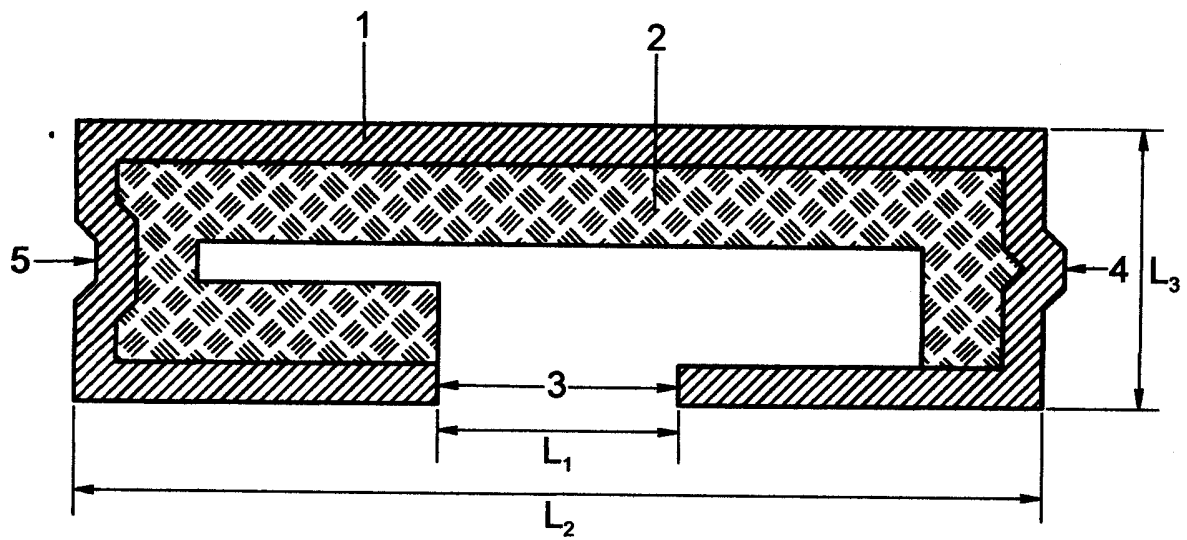
FIG.1

FIG.2

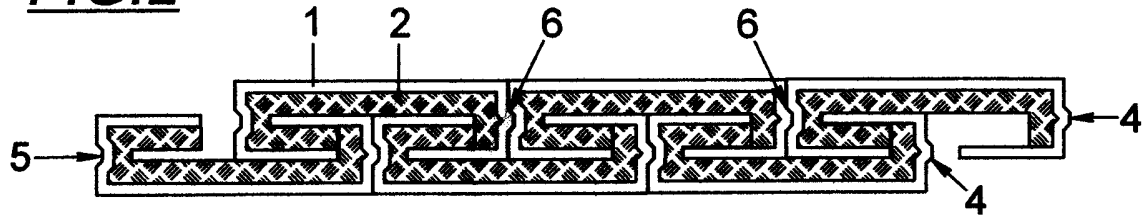


FIG.3

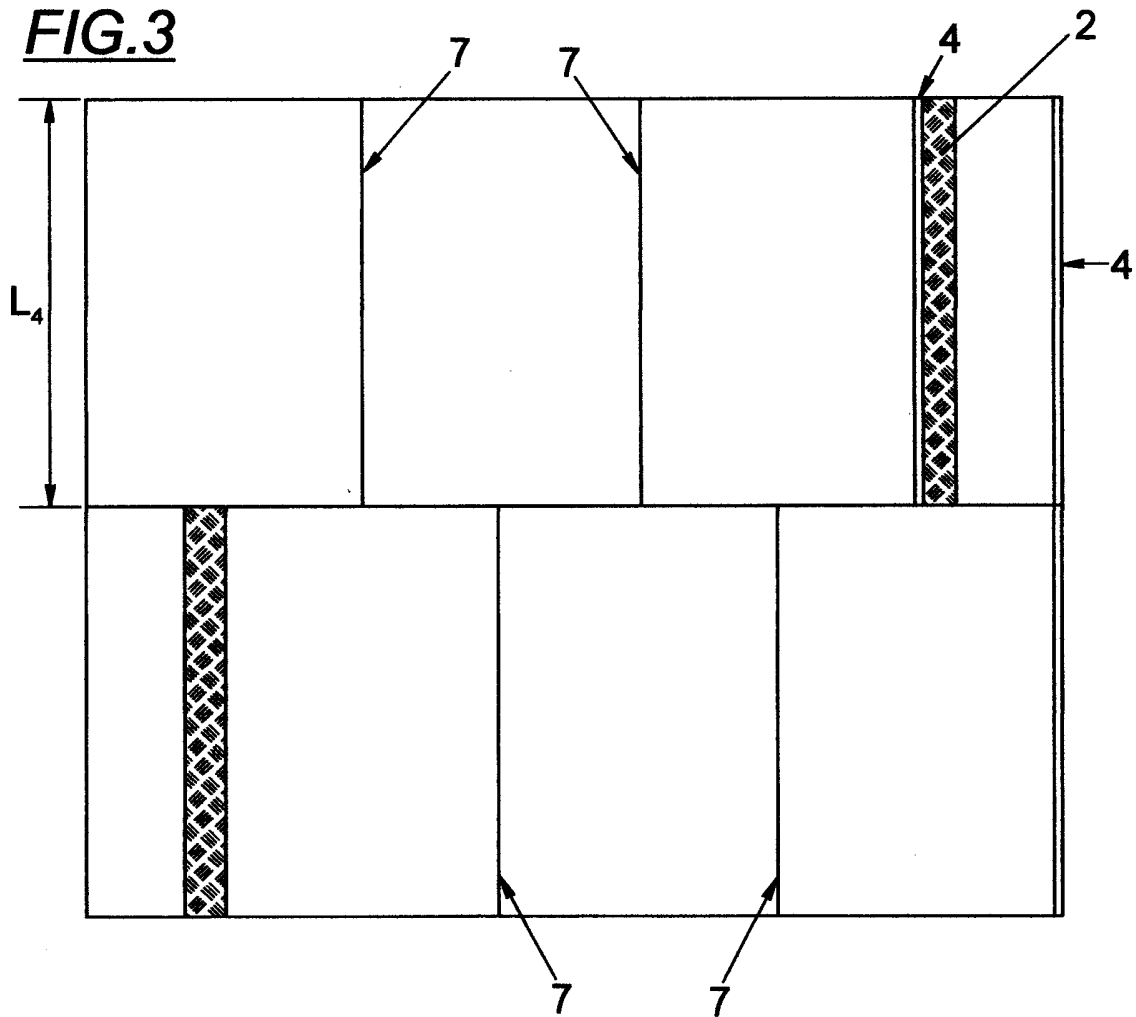
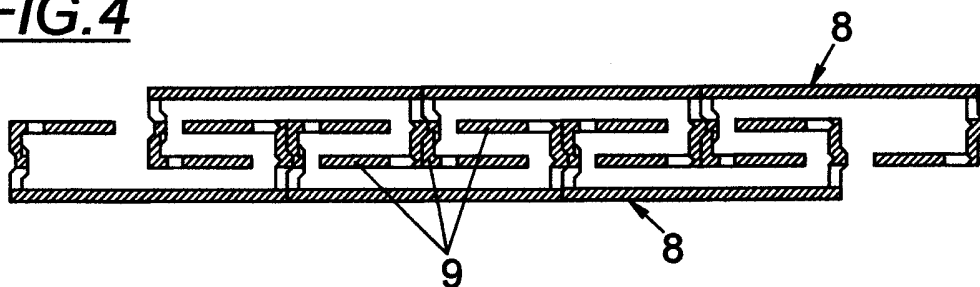
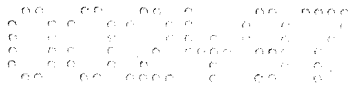


FIG.4



Patentansprüche

1. Mauerwerksbaustein mit einer äußeren im Grundriss etwa rechteckigen Schale (1) aus tragendem Material, insbesondere aus Ton, Beton, Stein oder dgl., wobei der durch die Schale (1) gebildete Hohlraum des ins Mauerwerk eingebauten Mauerwerksbausteins mit Dämmstoff (2) ausgefüllt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Mauerwerksbaustein in der Mitte einer seiner Längsseiten (8) einen über die gesamte Höhe des Mauerwerksbausteins durchgehenden vertikalen Schlitz (3) aufweist, der beim Aufbau einer Mauer zur Aufnahme je einer Breitseite (10) von zwei baugleichen, jedoch um 180° Grad um ihre Längsachse gedrehten Mauerwerksbausteine vorgesehen ist.
2. Mauerwerksbaustein nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenseiten der Schale (1) mit Dämmstoff (2) ausgekleidet sind, wobei der Dämmstoff (2) am Schlitz (3) beginnend entlang des einen Überlappungsbereiches (9) über die anschließende Breitseite (10), die volle Längsseite (8) und die zweite Breitseite (10) vorgesehen ist und der zweite Überlappungsbereich (9) frei von Dämmstoff bleibt, und dass in der Mitte des Hohlraums im Bereich von einander gegenüber liegendem Dämmstoff (2) ein Schlitz in der Breite des tragenden Materials der Schale frei bleibt.
3. Mauerwerksbaustein nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite des Schlitzes (3) jener zweier Schalen (1) und zweier Lagen Dämmstoff (2) entspricht.
4. Mauerwerksbaustein nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den Breitseiten (10) eine oder mehrere Verzahnungen (4, 5) vorgesehen sind.
5. Mauerwerksbaustein nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass im tragenden Material der Schale (1) senkrecht angeordnete Hohlräume vorgesehen sind.



6. Verfahren zur Herstellung eines Wandaufbaus mit Mauerwerksbausteinen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Reihe von an ihren Breitseiten (10) aneinander anliegenden Mauerwerksbausteinen eine weitere Reihe bestehend aus baugleichen, um 180° Grad um ihre Längsachse gedrehten Mauerwerksbausteinen angeordnet wird, wobei die Mauerwerksbausteine mit einem an einer ihrer Längsseiten über die gesamte Höhe vorgesehenen vertikalen Schlitz (3) je eine Breitseite (10) sowie den an deren Innenseiten angeordneten Dämmstoff (2) zweier weiterer Mauerwerksbausteine aufnehmen und die Mauerwerksbausteine ausschließlich senkrecht ineinander einschiebbar sind.
7. Verfahren zur Herstellung eines Wandaufbaus mit Mauerwerksbausteinen nach einem der Ansprüche 1 oder 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Reihe von an ihren Breitseiten (10) aneinander anliegenden Mauerwerksbausteinen eine weitere Reihe bestehend aus baugleichen, um 180° Grad um ihre Längsachsen gedrehten Mauerwerksbausteinen angeordnet sind, wobei die Mauerwerksbausteine mit einem an einer der Längsseiten über die gesamte Höhe vorgesehenen vertikalen Schlitz (3) je eine Breitseite (10) zweier weiterer Mauerwerksbausteine aufnehmen und die Mauerwerksbausteine ausschließlich senkrecht ineinander einschiebbar sind, und dass jeweils nach Errichtung einer Baureihe mit dämmstofffreien Mauerwerksbausteinen die zwischen den äußeren durchgehenden Längsseiten (8) verbleibenden Hohlräume mit Dämmstoff, z.B. Perlitbeton, verfüllt werden.
8. Wandaufbau hergestellt mit einem Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite des Wandaufbaus etwa der eineinhalbfachen Breite eines Mauerwerksbausteins entspricht.