

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 676 684 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2006 Patentblatt 2006/27

(51) Int Cl.:
B28B 7/18 (2006.01) **B28B 3/02** (2006.01)
E04C 1/41 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027698.9**

(22) Anmeldetag: **17.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **29.12.2004 DE 102004063187**

(71) Anmelder: **BAUSTOFFWERKE GEBHART &
SOHNE
GMBH & CO. KG
88317 Aichstetten (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gebhart, Friedrich
87700 Memmingen (DE)**
• **Gebhart, Siegfried
88319 Aitrach (DE)**

(74) Vertreter: **Lorenz, Werner
Lorenz & Kollegen
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alte Ulmer Strasse 2
89522 Heidenheim (DE)**

(54) Verfahren zur Herstellung eines Bausteins

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung eines Bausteins, insbesondere eines Hohlblocksteins, der aus einem inneren und einem äußeren Steinteil besteht, die durch Stege, welche sich jeweils nur über einen Teilbereich der Höhe des Bausteins erstrecken, miteinander verbunden sind, wird in einer Form das Steinmaterial von einer Ausgangshöhe H_1 durch einen Pressstempel auf eine fertige Steinhöhe H_2 verdichtet. Der Verdichtungsquerschnitt in der Form wird im Verdichtungsbereich über den Stegen kleiner als im Bereich der Stege gewählt, wobei die Verdichtung derart erfolgt, dass sich im Bereich der Stege eine höhere Verdichtung als im übrigen Steinbereich ergibt.

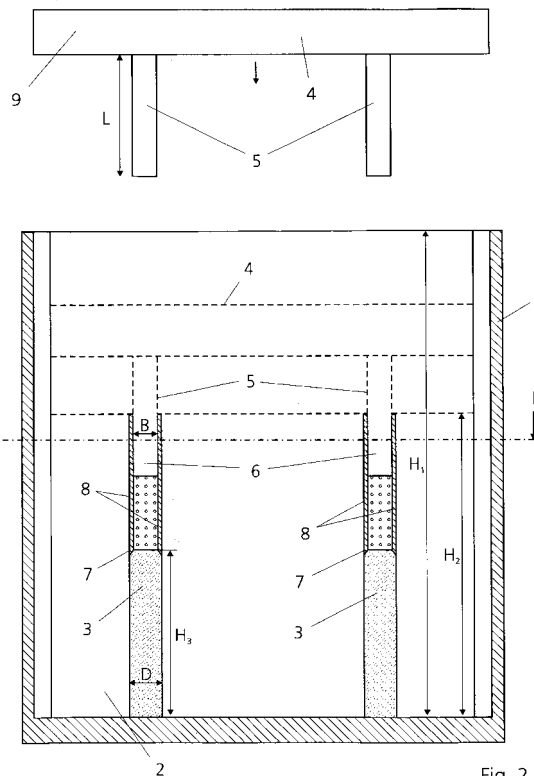


Fig. 2

EP 1 676 684 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Bausteins, insbesondere eines Hohlblocksteines, der aus einem inneren und einem äußeren Steinteil besteht, die durch Stege, welche sich jeweils nur über einen Teilbereich der Höhe des Bausteins erstrecken, in einer Form, wobei das Steinmaterial von einer Ausgangshöhe H_1 durch einen Pressstempel auf eine fertige Steinhöhe H_2 verdichtet wird. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens und einen nach dem Verfahren hergestellten Baustein.

[0002] Ein Baustein der eingangs erwähnten Art, nämlich ein Hohlblockstein aus Betonmaterial, im allgemeinen Leichtbeton, mit einer isolierenden Zwischenschicht zwischen dem inneren Steinteil und dem äußeren Steinteil ist z.B. aus der DE 27 06 714 C2, der DE 24 40 466 und der DE 32 12 582 A1 bekannt.

[0003] Durch die Aufteilung des Bausteins in einen inneren und einen äußeren Steinteil, die lediglich durch Stege, im allgemeinen zwei Stege, die jeweils auf Abstand von den Steinaußenseiten angeordnet sind und die sich nur über einen Teilbereich der Steinhöhe erstrecken, erhält man einen Baustein mit einer hohen Dämmwirkung. Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass in den Zwischenraum zwischen den beiden Steinteilen eine isolierende Zwischenschicht eingebracht wird. Nachteilig dabei ist jedoch, dass die Stege eine unvermeidliche Kältebrücke darstellen und somit die Dämmwirkung beeinträchtigen. Aus diesem Grunde versucht man, die Höhe und/oder die Breite bzw. Dicke der Stege, d.h. deren Querschnitt, so weit wie möglich zu reduzieren. Aus Stabilitätsgründen sind jedoch hier Grenzen gesetzt, damit es beim Transport und bei der Handhabung des Bausteins nicht zu Steinbrüchen kommt.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Baustein der eingangs erwähnten Art den Querschnitt der Stege so zu optimieren, dass er einerseits den Anforderungen an die Festigkeit genügt, andererseits jedoch der Querschnitt so gering wie möglich gehalten wird, damit die unvermeidlichen Kältebrücken möglichst gering sind und sich damit die Wärmedämmwirkung des Bausteins insgesamt verbessert.

[0005] Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens ist in Anspruch 5 und ein erfindungsgemäßer Baustein ist in Anspruch 10 beschrieben.

[0006] Die Herstellung eines Bausteins erfolgt normalerweise in einer Form in umgekehrter Lage, wie er später verwendet wird. Die Form entspricht in üblicher Weise der Negativform des herzustellenden Bausteins, wobei Betonmaterial in die Form eingefüllt wird und anschließend ein Pressstempel von oben beginnend von einer Ausgangshöhe H_1 eine Verdichtung bis auf eine fertige Steinhöhe H_2 vornimmt. Im Bereich der Stege, die sich nur über einen Teilbereich der Steinhöhe erstrecken, ragen Verdichtungsglieder aus dem Pressstempel heraus, die dafür sorgen, dass das Betonmaterial im Bereich der

Stege weiter nach unten gedrückt wird und sich somit die Stege nach Abschluss des Verdichtungsvorgangs nur über einen Teilbereich der Höhe erstrecken. Bei dem Verdichtungsvorgang mit den Verdichtungsgliedern könnte zwar versucht werden, ein höheres Verdichtungsverhältnis im Bereich der Stege durch entsprechend längere Verdichtungsglieder, die das Betonmaterial im Stegbereich noch stärker nach unten drücken und damit die Steghöhe noch mehr reduzieren, im Vergleich zu dem übrigen Steinbereich zu erzielen, aber aufgrund der Form der Stege und eines maximal möglichen Verdichtungsweges sind dem Grenzen gesetzt. Bei einer Erhöhung des Verdichtungsdruckes würden einerseits im Bereich direkt unter den Verdichtungsgliedern die Pressdrücke so stark ansteigen, dass es zu Beschädigungen und zum Zerstören der Körner im Beton kommen würde, andererseits würde gleichzeitig jedoch im unteren Bereich des zu formenden Steges noch loses Betonmaterial vorliegen.

[0007] Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird diese Problematik vermieden. Dadurch, dass der Verdichtungsquerschnitt im Verdichtungsbereich über den Stegen und damit auch der Querschnitt der Verdichtungsglieder kleiner ist als im Bereich der Stege, muss während des Verdichtungsvorgangs von der Ausgangshöhe H_1 zur fertigen Steinhöhe H_2 nicht so viel Betonmaterial verdrängt werden. Das während des Verdichtungsvorganges verdrängte Material aus dem Bereich über den Stegen lässt sich leichter in den zu verdichtenden Stegbereich verteilen. Auf diese Weise kommt es gleichzeitig auch zu einer gleichmäßigeren Verdichtung im Stegbereich.

[0008] Erfindungsgemäß erhält man je nach Wahl der unterschiedlichen Querschnittsverhältnisse zwischen dem Bereich über den Stegen und damit dem Querschnitt der Verdichtungsglieder und der Stegbreite die Möglichkeit, verschiedene Verdichtungsverhältnisse zu schaffen, die unterschiedlich von dem Verdichtungsverhältnis im übrigen Steinbereich gewählt werden können. Damit lassen sich insbesondere wesentlich höhere Steindichten im Stegbereich erzeugen, die damit eine deutlich verbesserte Festigkeit für die Stege ergeben. Dies bedeutet, man kann den Querschnitt und/oder die Höhe der Stege entsprechend reduzieren und damit die gesamte Wärmedämmwirkung des Bausteins deutlich verbessern.

[0009] Bei einer Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens können die unterschiedlichen Querschnitte in dem Verdichtungsbereich über den Stegen und im Stegbereich selbst in vorteilhafter Weise dadurch erreicht werden, dass man die Breite der Form des Steines im Bereich der Stege und über den Stegen entsprechend unterschiedlich ausbildet, wobei der Querschnitt der Verdichtungsglieder entsprechend anzupassen ist. In der Praxis hat man hierzu in vorteilhafter Weise herausgefunden, dass dies durch Verengungsleisten erreicht werden kann, die entsprechend in die Form eingeschoben werden und seitlich damit die Breite des Bereiches der

Form über den Stegen entsprechend reduzieren.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen und aus dem nachfolgend anhand der Zeichnung prinzipmäßig beschriebenen Ausführungsbeispiel.

[0011] Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Vorrichtung bzw. Form mit einem herzustellenden Hohlblockstein als Baustein nach der Linie I-I in der Fig. 2;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Vorrichtung bzw. Form nach der Fig. 1 in einem Schnitt nach der Linie II-II;

Fig. 3 einen horizontalen Querschnitt gemäß Linie III-III nach der Fig. 4 durch einen fertigen Baustein; und

Fig. 4 einen Längsschnitt nach der Linie IV-IV in der Fig. 3.

[0012] Die Herstellung eines Bausteins 2, z.B. eines Hohlblocksteines, erfolgt in üblicher Weise in einer Vorrichtung bzw. Form 1, die die Negativform des herzustellenden Bausteins 2 - gegebenenfalls mit Kernen - darstellt. In dem Ausführungsbeispiel ist ein Hohlblockstein mit einem äußeren Steinteil 2a und einem inneren Steinteil 2b dargestellt. Die Verbindung zwischen den beiden Steinteilen 2a und 2b erfolgt durch zwei Stege 3, die sich in senkrechter Richtung über einen Teilbereich der Höhe des Steines 2 erstrecken und die auf Abstand von den seitlichen Stoßseiten des Steines 2 angeordnet sind.

[0013] Selbstverständlich ist die in dem Ausführungsbeispiel dargestellte Form des Hohlblocksteines nur als ein mögliches Beispiel anzusehen. Grundsätzlich sind die verschiedensten Formen und Ausgestaltungen eines Bausteins möglich.

[0014] Zur Herstellung des Bausteins 2 wird entsprechend Betonmaterial in die Form 1 eingefüllt. Aus der Figur 2 ist ersichtlich, dass sich die Form 1 bis zu einer Höhe H_1 erstreckt, während die fertige Steinhöhe H_2 H_1 erstreckt, während die fertige Steinhöhe H_2 beträgt. Bei einer im allgemeinen üblichen Steinhöhe von ca. 250 mm kann die Ausgangshöhe H_1 z.B. 315 mm betragen. Die Verdichtung des Betonmaterials von H_1 auf H_2 erfolgt durch einen Stempel 4 in bekannter Weise. Der Stempel 4 weist auf seiner zu dem herzustellenden Baustein 2 gerichteten Seite zwei Verdichtungsglieder in Form von Verdichtungsleisten 5 auf. Die Verdichtungsglieder 5 besitzen eine Breite, die der Stegbreite zwischen den beiden Steinteilen 2a und 2b entspricht.

[0015] Bei den Verdichtungsgliedern 5 nach dem Stand der Technik entspricht der Querschnitt, d.h. die Dicke und die Breite, der Dicke D und der Breite der Stege 3. Wird zur Verdichtung des Betonmaterials der Stempel 4 mit den Verdichtungsgliedern 5 für die Stegbereiche entsprechend in Pfeilrichtung nach unten bewegt, so

dringen die Verdichtungsglieder 5 in eine Formführung 6 in der Form 1 von oben her ein. Dabei erfolgt die Verdichtung des Betonmaterials, welches sich in dem Bereich über den Stegen 3 und den Stegen 3 befindet. Je nach der Länge L der Verdichtungsleisten 5 erfolgt eine Verdichtung in dem Stegbereich bis auf eine gewünschte Steghöhe H_3 .

[0016] Aufgrund eines maximal möglichen Verdichtungsweges ist die Länge L und damit die Höhe H_3 für die Stege 3 nach unten begrenzt. Der Grund dafür liegt darin, dass in dem Bereich in der Führung 6 sehr viel Material nach unten geschoben und verdichtet werden muss. Dies ist jedoch nur innerhalb eines begrenzten Umfangs möglich, denn zum einen wird der Verdichtungsdruck unmittelbar unter den Verdichtungsleisten 5 so hoch, dass es zu Beschädigungen der Körner kommen kann, zum anderen hat jedoch dabei im unteren Bereich der Stege noch keine ausreichende Verdichtung stattgefunden. Dies bedeutet beim Stand der Technik, dass eine Steghöhe H_3 bei einem vorgegebenen Querschnitt bzw. Volumen in der Führung 6 nicht unterschritten werden konnte. Daraus resultierend ergab sich aufgrund einer nicht unterschreitbaren Steghöhe eine unvermeidliche Kältebrücke durch die Stege 3 hindurch von dem inneren Steinteil 2b zu dem äußeren Steinteil 2a.

[0017] Dieses Problem wird nun dadurch gelöst, dass die Führung 6 in der Form 1 im Bereich über den Stegen 3 eine geringere Breite B aufweist als die Dicke D der Stege, wodurch sich ein Absatz 7 in der Führung 6 an der Oberkante der Stege 3 ergibt. Dieser Absatz 7 wird durch seitlich in die Form 1 in die Führung 6 eingesetzte Verengungsglieder, z.B. Verengungsleisten 8 erreicht, die die Funktion einer Füllbremse übernehmen. Wie aus der Fig. 2 ersichtlich ist, liegt damit eine geringere Breite B und daraus resultierend ein geringeres Volumen in dem Bereich der Führung 6 über den Stegen 3 vor, im Vergleich zu dem Bereich der Führung 6 im Bereich der Stege 3. Wird nun die Verdichtung durch den Stempel 4 vorgenommen (siehe gestrichelte Darstellung in der Fig. 2), so muss nicht mehr so viel Betonmaterial vom oberen Bereich der Führung 6 nach unten verschoben werden. Dies wirkt sich dergestalt positiv auf den Verdichtungs Vorgang aus, dass die Höhe H_3 niedriger bzw. die Länge L der Verdichtungsglieder 5 und damit der Verdichtungs Weg größer gewählt werden kann. Auf diese Weise werden die Stege 3 in ihrer Höhe H_3 niedriger. Das Gesamtvolumen der Stege 3 reduziert sich entsprechend und die Kältebrücke wird kleiner.

[0018] Je nach Dicke der seitlichen Verengungsleisten 8 lässt sich der Querschnitt bzw. die Breite B der Führung und auch die Höhe H_3 entsprechend so optimieren, dass die bestmöglichen Wärmedämmungsverhältnisse eingehalten werden können. Maßgebend hierfür ist das gesamte Volumen der Stege 3, das aus deren Querschnitt und deren Höhe H_3 resultiert. Gleichzeitig lässt sich durch die Verengungsleisten 8 die Verdichtung derart verstärken, dass im Bereich der Stege 3 ein höheres Verdichtungsverhältnis vorliegt als in den übrigen Steinbe-

reichen. Dies bedeutet, die Stabilität bzw. Steifigkeit in den Stegen 3 ist im Vergleich zum Stand der Technik deutlich besser, wodurch wiederum eine geringere Steghöhe H_3 und/oder Stegquerschnitt zur Reduzierung einer unvermeidlichen Kältebrücke erreicht werden kann.

[0019] In der Praxis hat sich herausgestellt, dass im Vergleich zum Stand der Technik mit einer unteren Steghöhe H_3 mit 140 bis 160 mm bei einer Steinhöhe H_2 von 250 mm nunmehr eine reduzierte Steghöhe H_3 von z.B. 120 bis 140 mm erreicht werden kann. Dies führt zu einem deutlich geringeren Wärmeverlust.

[0020] Die Dicke der beiden Verengungsleisten 8 kann zusammengenommen zwischen 5 und 10 mm bei einer Stegdicke D von z.B. 30 mm betragen, womit die Breite B in der Führung 6 über den Stegen 3 zwischen 20 und 25 mm beträgt. Die vorstehend genannten Werte sind jedoch nur beispielsweise anzusehen.

[0021] Während das Verdichtungsverhältnis im übrigen Steinbereich im allgemeinen bei ca. 0,8 liegt, kann das Verdichtungsverhältnis in den beiden Stegen 3 < 0,7 gewählt werden. Bevorzugte Werte liegen dabei zwischen 0,45 und 0,6. Im Bedarfsfall kann die Steinrohdichte im Bereich der Stege 3 erhöht werden.

[0022] Die Breite der Stege 3 zwischen den beiden Steinteilen 2a und 2b kann zwischen 80 und 100 mm, vorzugsweise 90 mm, betragen.

[0023] In den Figuren 3 und 4 ist ein nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren hergestellter Baustein 2 im Fertigzustand dargestellt. Die Herstellung des Bausteins 2 gemäß Fig. 1 und 2 in der Form 1 erfolgte in umgekehrter Weise, wie dieser später vermauert wird, wie dies aus der Fig. 4 ersichtlich ist.

[0024] In üblicher Weise wird der Zwischenraum zwischen dem inneren Steinteil 2b und dem äußeren Steinteil 2a durch eine Wärmeisolationsschicht, z.B. einer Platte aus Polystyrol 9, ausgefüllt. Aufgrund der Stege 3 besitzt die Platte 9 entsprechende Aussparungen und weist annähernd die Form eines Kammes auf.

[0025] An den beiden seitlichen Stoßseiten 10 des Bausteins 2 ragt die Polystyrolplatte 9 jeweils etwas über die Steinaußenseiten hinaus (siehe Fig. 3). In diesen Endbereichen der Polystyrolplatte 9 sind jeweils zwei auf Abstand voneinander angeordnete Schlitz 11 eingebracht. Die Schlitz 11 besitzen eine derartige Breite und Länge, dass sich die Polystyrolplatte 9 in diesem Bereich elastisch zusammendrücken lässt. Der Vorteil dieser Ausgestaltung besteht darin, dass beim seitlichen Aneinanderfügen von Bausteinen 2 bei Herstellung einer Mauer Toleranz- und Verlegeungenauigkeiten ausgeglichen werden, so dass sich über die Wandbreite gesehen eine geschlossene Isolierungsschicht ergibt. Die Schlitz 11 erstrecken sich über die gesamte Höhe der Polystyrolplatte 9. Anstelle von Schlitz 11 können im Bedarfsfalle auch Bohrungen oder Einschnitte vorgesehen sein. Maßgebend ist lediglich, dass sich in diesem seitlichen Bereich eine entsprechende Elastizität zum Zusammendrücken der Polystyrolplatte 9 ergibt.

[0026] Aus den Figuren 3 und 4 ist auch ersichtlich,

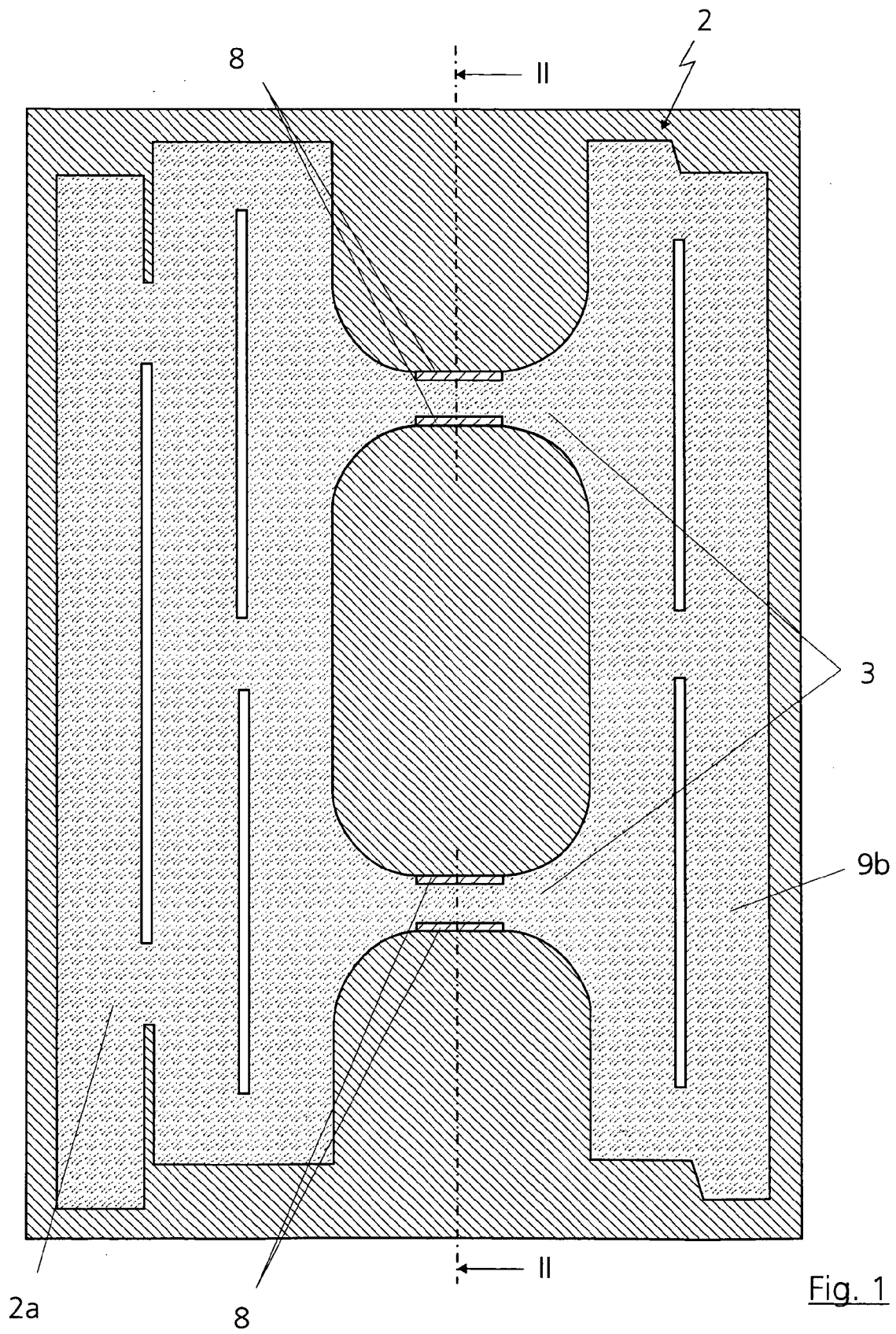
dass die Stege 3 sowohl auf beiden Seiten als auch nach unten in Richtung des freien Zwischenraums, den die Polystyrolplatte 9 ausfüllt, mit starken bzw. großen Abrundungen 12 (zur Seite) und 13 (nach unten) versehen sind. Die Abrundungen können eine Größenordnung von 20 bis 40 mm, vorzugsweise 30 mm, aufweisen. Die starken Abrundungen 12, 13 bieten eine weitere Sicherheit gegenüber Brüchen im Stegbereich bzw. an den Übergängen zum inneren Steinteil 2b und äußeren Steinteil 2a.

[0027] Das erfindungsgemäße Verfahren lässt sich selbstverständlich nicht nur zur Herstellung eines Bausteins aus einem Betonmaterial, sondern auch aus anderen Baumaterialien verwenden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Bausteins, insbesondere eines Hohlblocksteines, der aus einem inneren und einem äußeren Steinteil besteht, die durch Stege, welche sich jeweils nur über einen Teilbereich der Höhe des Bausteins erstrecken, miteinander verbunden sind, in einer Form, wobei das Steinmaterial von einer Ausgangshöhe H_1 durch einen Pressstempel auf eine fertige Steinhöhe H_2 verdichtet wird,
dadurch gekennzeichnet, dass der Verdichtungsquerschnitt in der Form (1) im Verdichtungsbereich über den Stegen (3) kleiner als im Bereich der Stege (3) gewählt wird, wobei die Verdichtung derart erfolgt, dass sich im Bereich der Stege (3) eine höhere Verdichtung als im übrigen Steinbereich ergibt.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verdichtungsverhältnis in den Stegen (3) < 0,7 - bezogen auf den Verdichtungsweg - gewählt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verdichtungsverhältnis zwischen 0,45 und 0,6 liegt.
4. Verfahren nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das Verdichtungsverhältnis wenigstens annähernd bei 0,5 liegt.
5. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Pressstempel (4) im Bereich der Stege (3) mit in Richtung auf den zu verdichtenden Stein (2) aus dem Pressstempel (4) ragende Verdichtungsglieder (5) versehen ist, deren Dicke - bezogen auf die Steinlängsrichtung - geringer ist als die Dicke der Stege

- (3), und dass die Form (1) über den Stegen (3) des Steines (2) mit Absätzen (7) versehen ist, wobei sich die Absätze (7) wenigstens annähernd auf der fertigen Steinhöhe H_2 befinden.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Absätze (7) durch Verengungsleisten (8), die in die Form (1) eingesetzt sind, gebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verengungsleisten (8) und die Verdichtungsglieder (5) an ihren zu dem zu fertigenden Stein (2) gerichteten Enden mit Abrundungen oder Abschrägungen versehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Abrundungen (12,13) einen Radius von 20 bis 40 mm, vorzugsweise 30 mm, aufweisen.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
für jeden Steg (3) zwei seitliche Verengungsleisten (8) vorgesehen sind, wobei das Verhältnis der Stegdicke zu der Dicke der beiden Leisten (8) zusammengekommen im Bereich von 1:3 bis 1:7, vorzugsweise wenigstens annähernd 1:5, beträgt.
10. Baustein, insbesondere Hohlblockstein, der aus einem inneren und einem äußeren Steinteil besteht, die durch Stege, welche sich nur über einen Teilbereich der Höhe des Steines erstrecken, miteinander verbunden sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
im Bereich der Stege (3) eine größere Verdichtung vorliegt als im übrigen Steinbereich.
11. Baustein nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Verhältnis von Steinhöhe H_1 zu Steghöhe $< 0,7$ beträgt.
12. Baustein nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Verhältnis von Steinhöhe H_1 zu Steghöhe zwischen 0,5 und 0,6, vorzugsweise 0,55, beträgt.
13. Baustein nach einem der Ansprüche 10 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stege (3) auf einer Seite jeweils wenigstens annähernd bündig mit einer Steinaußenseite sind, während sie auf der anderen Steinseite jeweils einen Übergangsradius zu dem inneren Steinteil (2b) und dem äußeren Steinteil (2a) aufweisen, der > 30 mm ist.
14. Baustein nach einem der Ansprüche 10 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stege (3) jeweils mit seitlichen Übergangsradien versehen sind, die > 30 mm sind.
15. Baustein nach einem der Ansprüche 10 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Bereich zwischen dem inneren Steinteil (2b) und dem äußeren Steinteil (2a) durch eine Isolierschicht (9) ausgefüllt ist.
16. Baustein nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Isolierschicht (9) aus einer Polystyrolplatte besteht, die wenigstens auf einer Seite seitlich über den Stein (2) vorsteht, wobei die Polystyrolplatte (9) auf der Seite, die über den Stein vorsteht, mit Einschnitten, Bohrungen oder Durchbrechungen (11) versehen ist.
17. Baustein nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Polystyrolplatte (9) auf der aus dem Stein (2) ragenden Seite mit ein oder mehreren sich wenigstens annähernd über die gesamte Steinhöhe erstreckenden Schlitzten (11) versehen ist.



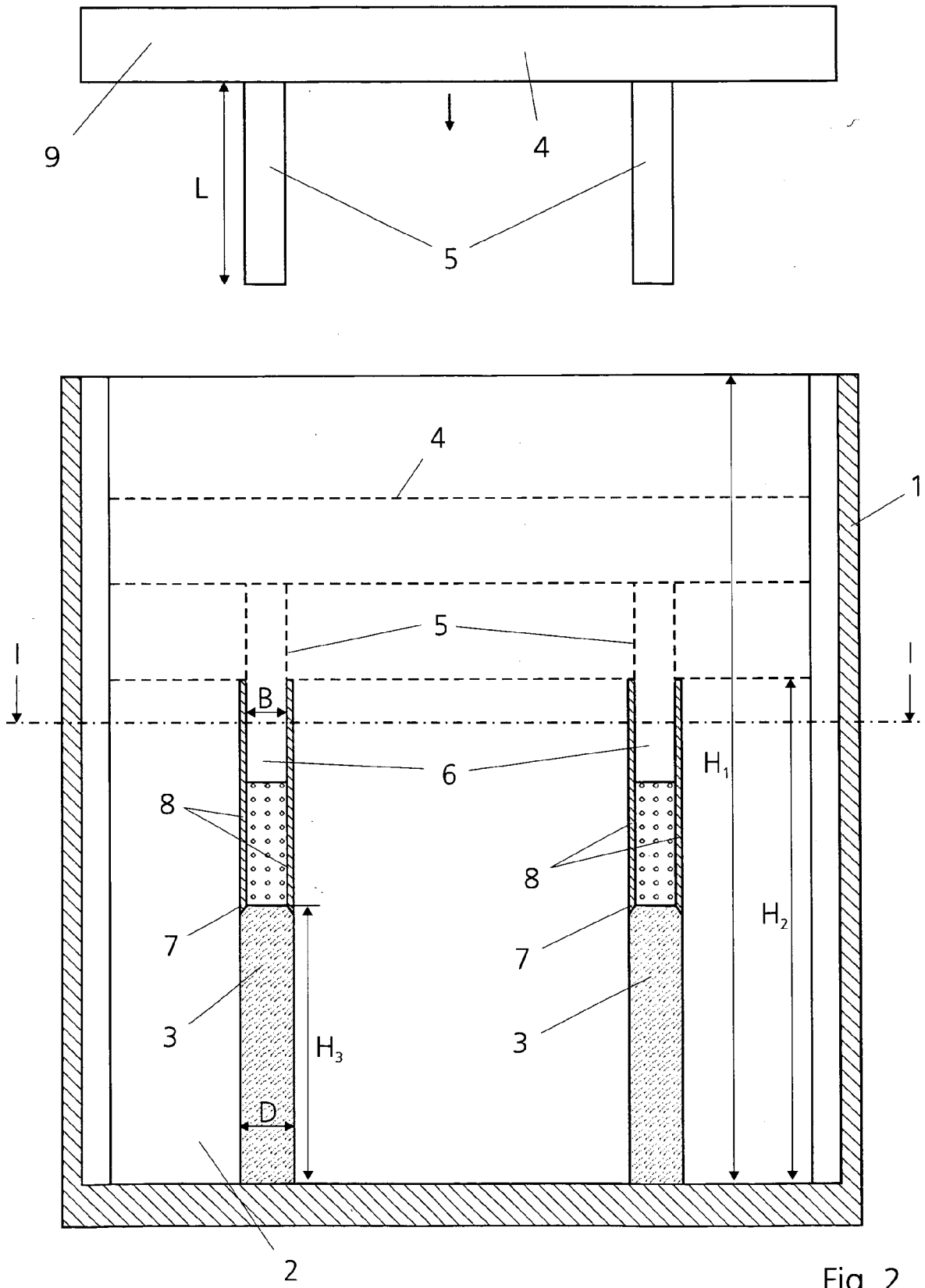


Fig. 2

