



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 173 674
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 85890177.0

㉔ Anmeldetag: 08.08.85

㉕ Int. Cl.⁴: **E 04 C 1/08**, E 04 B 2/14,
E 04 C 1/40, E 04 B 1/84,
B 28 B 7/18

㉓ Priorität: 30.08.84 AT 2784/84

㉒ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.03.86
Patentblatt 86/10

㉑ Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LI SE

㉑ Anmelder: Friedrich Frühwald Gesellschaft m.b.H.,
Römerweg 3, A-8430 Tillmitsch (AT)

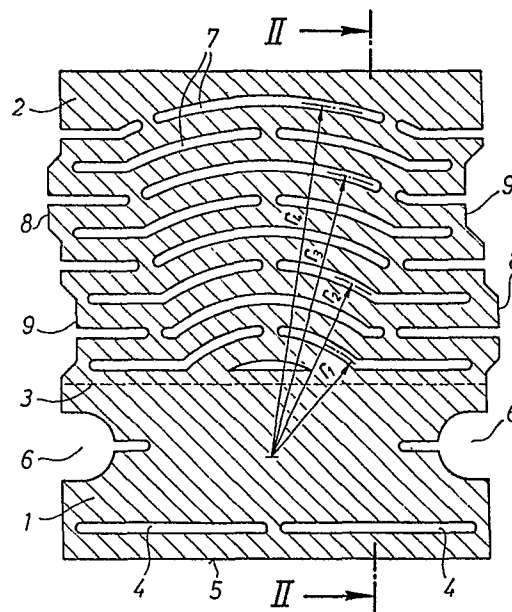
㉒ Erfinder: Frühwald, Friedrich, Römerweg 3,
A-8430 Tillmitsch (AT)

㉔ Vertreter: Boeckmann, Peter, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Peter Boeckmann, Dipl.-Ing.
Leo Brauneiss Strohgassee 10, A-1030 Wien (AT)

㉕ Hohlblockstein für die Errichtung von aufgehendem Mauerwerk, sowie Giessform zur Herstellung des Hohlblocksteines.

㉕ Ein Hohlblockstein für die Errichtung von aufgehendem Mauerwerk weist zumindest in einem Teilbereich seiner Abmessung senkrecht zur Mauerwerksebene mehrere, in parallel zur Mauerwerksebene verlaufenden Reihen angeordnete Kammern (7) auf, die zumindest teilweise einen bogenförmigen Querschnitt besitzen. Die Kammern (7) verlaufen im wesentlichen vertikal und gehen vorzugsweise von der oberen Deckfläche des Steines zur gegenüberliegenden unteren Fläche durch. Zweckmässig ist der Querschnitt der Kammern (7) zumindest teilweise von Kreisbögen begrenzt, wobei die Kreisbögen von in Richtung senkrecht zur Mauerwerksebene benachbart angeordneten Kammern (7) einen gemeinsamen Mittelpunkt haben.

Die Kammern (7) sind vorzugsweise nur in einem Abschnitt (1) angeordnet, der sich an der Aussenseite des zu errichtenden aufgehenden Mauerwerkes befindet. Dieser Abschnitt (1) ist durch eine im wesentlichen parallel zur Mauerwerksebene verlaufende Trennung (3) von einem Abschnitt (2) getrennt und weist eine grössere Dichte als der Abschnitt (2) auf. Beide Abschnitte (1, 2) haben vorzugsweise dieselbe Materialzusammensetzung und bestehen beispielsweise aus Beton.



EP 0 173 674 A2

0173674

- 1 -

Hohlblockstein für die Errichtung von aufgehendem Mauerwerk, sowie Gießform zur Herstellung des Hohlblocksteines

Die Erfindung betrifft einen Hohlblockstein für die Errichtung von aufgehendem Mauerwerk, mit mehreren, in parallel zur Mauerwerksebene verlaufenden Reihen angeordneten, vorzugsweise von der oberen Deckfläche des Steines zur gegenüberliegenden unteren Fläche durchgehenden, im wesentlichen vertikalen Kammern.

Derartige Hohlblocksteine sind bereits bekannt und werden zur Herstellung von aufgehendem Mauerwerk scharenweise verlegt. Die Hohlblocksteine werden aus verschiedenen Materialien hergestellt, beispielsweise aus Beton, zementgebundenem Blähton, zementgebundener Holzwohle, Lehm od. dgl. Die Kammern bilden entweder Luftzellen oder es befinden sich in den Kammern Isoliermaterialien, beispielsweise Platten oder Streifen aus Polystyrol. In jedem Fall wird durch die Kammern der Wärmedurchlaßwiderstand des Bausteines erhöht und somit die Wärmedämmung verbessert.

Es sind bereits Hohlblocksteine bekannt, bei welchen die in Reihen parallel zur Mauerwerksebene verlaufenden Kammern im Querschnitt rechteckig ausgebildet sind. Bei der Ausbildung solcher Hohlblocksteine als Ecksteine ist es auch bekannt, im Bereich der Ecke in Fortsetzung der im Querschnitt rechteckig ausgebildeten Kammern eine Kammer mit einem im Querschnitt viertelkreisförmigen Verlauf vorzusehen, um eine Fortsetzung dieser in einer Reihe angeordneten Kammern in dem ums Eck angeordneten Hohlblockstein zu erzielen. Eine Beeinflussung der wärmedämmenden Eigenschaften des Hohlblocksteines an sich ergibt sich hiedurch nicht. Es wurde auch bereits vorgeschlagen, vor und hinter einer parallel zur Mauerwerksebene verlaufenden Reihe mit in Längsrichtung

der Reihe verlaufenden Kammern rechteckigen Querschnitts Kammern vorzusehen, deren Längsrichtung etwa senkrecht zu den erstgenannten Kammern verläuft.

Außer den Kammern mit rechteckigem Querschnitt sind
5 auch Kammern mit etwa dachförmig verlaufendem Querschnitt (einen Querschnitt bestehend aus zwei miteinander verbundenen Rechtecken, deren Längsachsen miteinander einen spitzen Winkel einschließen), Kammern mit I-, L- oder Doppel-L-förmigem Querschnitt sowie rhombusförmigem Querschnitt bekannt.
10 Es wurde auch bereits vorgeschlagen, Kammern mit im wesentlichen rechtecksförmigem Querschnitt an ihren Enden oder etwa in der Mitte mit trapezförmigen oder kreisförmigen Verdickungen zu versehen. Alle diese bekannten Querschnitte der Kammern bringen jedoch keine wesentliche Verbesserung
15 der Wärmedämmung mit sich. Durch die erwähnten Verdickungen wird zwar der Materialbedarf für die Herstellung des Hohlblocksteines verringert, jedoch gleichzeitig auch die Tragfähigkeit desselben. Außerdem unterstützen diese Verdickungen die Konvektion der Luft in den Kammern, wodurch die Wärmeübertragung vergrößert wird.
20

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, einen Hohlblockstein zu schaffen, der einerseits eine hervorragende Tragfähigkeit, andererseits eine optimale Wärmedämmung aufweist. Die Erfindung geht hierbei aus von einem
25 Hohlblockstein der eingangs beschriebenen Art und besteht im wesentlichen darin, daß die Kammern zumindest im mittleren Bereich der sich in Richtung der Mauerwerksebene erstreckenden Breite des Steines einen bogenförmigen Querschnitt aufweisen.

30 Ein solcher Hohlblockstein weist optimale wärmedämmende Eigenschaften auf, was sich sowohl bei einer Untersuchung eines mit einem solchen Hohlblockstein gebauten Mauerwerkes als auch als Resultat theoretischer Berechnungen ergibt. Einerseits wird durch den zumindest teilweise bogenförmigen
35 Verlauf der Kammern das Volumen derselben gegenüber der gerade verlaufenden Kammern vergrößert, ohne daß jedoch da-

durch eine Vergrößerung der Breite der Kammern erfolgt, welche eine unerwünschte Erhöhung der Konvektion der Luft in den Kammern mit sich bringen würde. Dadurch wird die durch die luftgefüllten Kammern erzielte Wärmeisolationswirkung
5 verbessert.

Es hat sich aber auch gezeigt, daß durch die erfindungsgemäße Ausbildung die Tragfähigkeit des Hohlblocksteines erhöht wird. Statische Berechnungen haben ergeben, daß eine Erhöhung der Tragfähigkeit gegenüber einem Hohlblock-
10 stein mit gerade verlaufenden Kammern um etwa 6 % erfolgt, was sich aus einer Erhöhung des Trägheitsmoments ergibt, welches beim erfindungsgemäßen Hohlblockstein doppelt so groß ist wie das Trägheitsmoment eines Hohlblocksteines mit gerade verlaufenden Kammern. Bei Belastungsversuchen wurde
15 sogar eine Erhöhung der Tragfähigkeit um 8 % ermittelt.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Hohlblocksteines ergibt sich weiters in Verbindung mit seiner Herstellung. Diese Herstellung erfolgt erfindungsgemäß in einer Gießform, bei welcher mit wenigstens einem Teil der
20 Form im Querschnitt bogenförmige Stege zur Bildung der Kammern verbunden sind. Diese bogenförmigen Stege sind also nur an ihrem Rand mit der Gießform verbunden und sind dazwischen nicht abgestützt. Nach dem Einfüllen des den Hohlblockstein bildenden Materiales in die Gießform muß diese zwecks Ver-
25 dichtung des Materiales gerüttelt werden, wodurch die aus Blechen gebildeten Stege zum Schwingen beginnen, was den Nachteil mit sich bringt, daß das Material im Bereich dieser Stege und damit der unter Vermittlung dieser Stege hergestellten Kammern ungenügend verdichtet wird. Die bogenförmig
30 verlaufenden Stege ergeben nun eine bessere Festigkeit, wodurch auch die beim Rütteln entstehenden Selbstschwingungen reduziert werden und die beim Rütteln entstehenden Schwingungen auf die in die Gießform eingebrachte Masse übertragen werden.

35 Optimale Werte ergeben sich, wenn der Bogen mindestens ein Drittel, vorzugsweise etwa die Hälfte, der sich in Rich-

tung der Mauerwerksebene erstreckenden Breite des Steines beträgt.

Der bogenförmige Querschnitt der Kammern kann beispielsweise die Form einer Parabel oder eines Ellipsenabschnittes aufweisen.

Zweckmäßig ist jedoch der Querschnitt der Kammern zumindest teilweise von Kreisbögen begrenzt, wobei vorzugsweise die Kreisbögen von in Richtung senkrecht zur Innenseite des Mauersteines benachbart angeordneten Kammern einen gemeinsamen Mittelpunkt haben. Im letzteren Fall wird der Vorteil erzielt, daß die zwischen den kreisbogenförmig verlaufenden Kammern angeordneten Stege überall dieselbe Breite besitzen, der Abstand zwischen den Kammern also überall gleich groß ist, wodurch sich optimale wärme- und schalldämmende Werte ergeben.

Vorteilhaft ist es, wenn die konkave Seite der Kammern der Innenseite des Mauersteines zugewendet ist, da sich dann ein optimaler Wärmedurchlaßwiderstand des erfindungsgemäßen Mauersteines aus folgenden Gründen ergibt:

In einem Isolator erfolgt der Energietransport fast ausschließlich durch hochfrequente elastische Wellen, die sogenannten Phononen. Diese Phononen können sich in einem homogenen Material ungehindert geradlinig ausbreiten, werden jedoch durch den Einbau von Grenzflächen abgelenkt. Trifft eine Welle auf eine solche durch eine luftgefüllte Kammer gebildete Grenzfläche auf, so erfährt diese Welle zum Teil eine Reflexion und zum Teil eine Brechung. Diejenigen Wellen, deren Einfallswinkel größer als der Winkel der Totalreflexion ist, werden totalreflektiert. Daraus ergibt sich, daß der Neigungswinkel der Grenzfläche, also der die Kammern begrenzenden Wände, gegenüber der Richtung der einfallenden Welle dafür maßgebend ist, ob und in welchem Maße eine Reflexion dieser Welle stattfindet. Berechnungen haben nun ergeben, daß durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Luftkammern ein Großteil der auftreffenden, den Wärmeenergie-transport bewerkstellenden Wellen totalreflektiert wird,

so daß sich auch dadurch eine ganz wesentliche Verbesserung der Wärmedämmung ergibt.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung setzt sich der bogenförmig verlaufende Teil der Kammern im Bereich der an benachbarte Hohlblocksteine angrenzenden Seitenflächen in einen gerade verlaufenden Teil fort, was den Vorteil mit sich bringt, daß die Kammern des bei der Errichtung des Mauerwerkes benachbarten Hohlblocksteines unmittelbar anschließen, so daß auch an der Stoßwelle zwischen benachbarten Hohlblocksteinen eine optimale Wärmedämmung gegeben ist.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der Querschnitt der Kammern im an die obere Deckfläche angrenzenden Bereich kleiner als im übrigen Bereich. Diese Ausführungsform ergibt den Vorteil, daß die Kammern über die ganze Höhe des Mauersteines durchlaufend ausgebildet sind, so daß ihre Wirkung hinsichtlich Wärmedämmung groß ist, daß jedoch das Eindringen von Mörtel bei der Herstellung des Mauerwerkes in die Kammern weitgehend unterbunden wird, da durch den kleineren Querschnitt der Mörtel kaum in das Innere der Kammern eindringen kann.

Es hat sich weiters als zweckmäßig erwiesen, die zumindest teilweise bogenförmig verlaufenden Kammern lediglich in einem Abschnitt des Steines anzuordnen, an den ein im wesentlichen kompakter Abschnitt anschließt, wobei die Trennung zwischen den beiden Abschnitten im wesentlichen parallel zur Mauerwerksebene verläuft. Der die zumindest teilweise bogenförmig verlaufenden Kammern aufweisende Abschnitt des Steines bewirkt die erforderliche Wärmedämmung, der im wesentlichen kompakte Abschnitt, der bei Errichtung des Mauerwerkes an der Innenseite desselben angeordnet wird, ergibt eine sehr gute Schalldämmung und wirkt als Wärmespeicher, durch welchen bei schwankenden Temperaturen ein Temperatúrausgleich im Inneren des Bauwerkes erzielt wird und über eine gewisse Zeit die im Inneren des Bauwerkes herrschende Temperatur in erwünschter Weise im wesentlichen konstant gehalten wird.

Eine optimale Wirkung ergibt sich bei einem derart ausgebildeten Hohlblockstein dann, wenn gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung der die zumindest teilweise bogenförmig verlaufenden Kammern aufweisende Abschnitt eine geringere Dichte, vorzugsweise eine Dichte zwischen 500 und 700 kg/m³, und der im wesentlichen kompakte Abschnitt eine größere Dichte, vorzugsweise eine Dichte zwischen 800 und 1200 kg/m³, aufweist. Die geringere Dichte bewirkt eine Verbesserung der Wärmedämmung, die größere Dichte eine Erhöhung des Wärmespeichervermögens und der Schalldämmung.

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand von Ausführungsbeispielen schematisch veranschaulicht. Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Hohlblockstein in einem Horizontalschnitt nach der Linie I - I in Fig. 2 und Fig. 2 stellt den Hohlblockstein nach Fig. 1 in einem Vertikalschnitt nach der Linie II - II in Fig. 1 dar. Fig. 3 zeigt schematisch in Seitenansicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Steines. Fig. 4 zeigt einen Schnitt nach der Linie IV - IV in Fig. 3 durch vier zu einer Einheit zusammengefaßte Gießformen. Fig. 5 stellt einen Schnitt nach der Linie V - V in Fig. 3 dar. Fig. 6 zeigt in perspektiver Darstellung eine Einrichtung zum Verdichten der in die Gießformen eingefüllten Massen und Fig. 7 stellt, gleichfalls in perspektiver Darstellung, die Fülleinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung dar.

Der erfindungsgemäße Hohlblockstein besteht aus zwei Abschnitten verschiedener Dichte, nämlich aus einem Abschnitt 1 größerer Dichte und aus einem Abschnitt 2 geringerer Dichte. Beide Abschnitte weisen vorzugsweise dieselbe Materialzusammensetzung auf und bestehen beispielsweise aus Beton, jedoch ist auch eine Herstellung unter Verwendung von Lehm denkbar. Die Trennlinie zwischen den beiden Abschnitten ist schematisch durch die strichpunktierte Linie 3 angedeutet, wobei jedoch, wie die später noch näher erläuterte Herstellungsweise erkennen läßt, keine exakte Trennlinie entsteht, vielmehr die Trennung der beiden Abschnitte verschiedener

Dichte innerhalb eines gewissen Bereiches stattfindet. Dies spielt jedoch keine Rolle, da es beim erfindungsgemäßen Hohlblockstein auf eine exakte Trennung zwischen den beiden Abschnitten nicht ankommt.

5 Der Abschnitt 1 größerer Dichte, welcher bei der Herstellung von aufgehendem Mauerwerk mittels des erfindungsgemäßen Hohlblocksteines innen angeordnet ist, ist im wesentlichen kompakt und bildet einen Speicherteil, welcher die Wärme speichert und die erforderliche Schalldämmung ge-
10 währleistet. Die Rohdichte dieses Abschnittes beträgt zwischen 800 und 1200 kg/m³. In diesem Abschnitt sind lediglich der Innenseite 5 des Mauersteines benachbarte Nuten 4 vorgesehen. Diese Nuten 4 dienen dazu, die Herstellung von
15 Kanälen an der Innenseite des Mauerwerkes für die Unterbringung von Installationsleitungen zu erleichtern. An den Seitenflächen weist der Abschnitt 1 große Mörteltaschen 6 auf, die die Schallängsleitung wirksam unterbrechen, gleichzeitig aber auch vor allem bei Verwendung von Leichtmörteln eine zusätzliche Wärmedämmung im Bereich der Arbeitsfuge be-
20 wirken.

 Der Abschnitt 2 mit geringerer Dichte von etwa 600 kg/m³, welcher die Wärmedämmung bewirkt, weist Kammern 7 auf, die teilweise kreisbogenförmig verlaufen, wobei die Kreisbögen (Radien r_1 bis r_4) einen gemeinsamen Mittelpunkt haben. Da-
25 durch ergibt sich eine äquidistante Ausbildung der Kammern 7 auch im Bereich der Kreisbögen. Die Länge des bogenförmig verlaufenden Teiles der Kammern 7 beträgt etwa die Hälfte, mindestens jedoch ein Drittel der Breite des Steines, also der Abmessung zwischen den gegenüberliegenden Seitenflächen.

30 An den bogenförmig verlaufenden Teil der Kammern 7 schließt sich im Bereich dieser Seitenflächen ein gerade verlaufender Teil an, der teilweise an den Seitenflächen geöffnet ist und sich dort in einem entsprechend ausgebildeten Teil einer Kammer des bei der Errichtung des Mauerwerkes be-
35 nachbart angeordneten Hohlblocksteines fortsetzt.

 Die konkave Seite der Kammern 7 ist der Innenseite 5

des Hohlblocksteines zugewendet, wodurch sich die bereits erwähnte Reflexion der den Energietransport bewirkenden hochfrequenten Wellen in Richtung zum Rauminneren ergibt.

Der die Kammern 7 aufweisende Abschnitt 2 geringerer Dichte weist an den Seitenflächen Nasen 8 und Ausnehmungen 9 zur Zentrierung mit benachbarten Hohlblocksteinen auf.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, ist der Querschnitt der Kammern im an die obere Deckfläche 20 angrenzenden Bereich bei 7' kleiner als im übrigen Bereich. Die Dicke der Kammern ist dort von etwa 8 mm auf ca. 3 mm verringert. Dadurch wird es möglich, die Kammern 7 bis zur oberen Deckfläche 20 zu führen, wobei dennoch ein Eindringen von Mörtel in die Kammern, welches die Isolierwirkung derselben beeinträchtigen würde, weitgehend vermieden wird.

Die Herstellung des erfindungsgemäßen Steines erfolgt in Gießformen, wobei beispielsweise, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, vier Gießformen 10 zu einer Einheit 11 zusammengefaßt sind, welche, wie aus Fig. 3 hervorgeht, auf einer ebenen Bodenfläche 12 abgestellt ist. Es können aber auch mehr als vier Gießformen zu einer Einheit zusammengefaßt sein und es ist selbstverständlich auch möglich, bei jedem Füllvorgang nur einen einzigen Stein in einer einzigen Gießform 10 herzustellen.

Die für die Herstellung des erfindungsgemäßen Steines benötigten beiden Massen verschiedener Dichte werden in eine Fülleinrichtung 12 eingefüllt, die in Fig. 7 in perspektiver Darstellung gezeigt ist. Die Fülleinrichtung 12 weist in ihrem oberen Bereich zwei Einfüllöffnungen 13, 14 auf, die durch eine Wand 15 voneinander getrennt sind und in die die beiden Massen verschiedener Dichte eingefüllt werden. Durch entsprechende Formgebung mehrerer im Inneren der Fülleinrichtung 12 vorgesehener Trennwände werden die in die Einfüllöffnungen 13, 14 eingefüllten Massen verschiedener Dichte derart auf drei Austrittsöffnungen 16, 17, 18 verteilt, daß durch die beiden äußeren Austrittsöffnungen 16, 18 die Masse geringerer Dichte austritt, durch die mittlere Aus-

trittsöffnung 17 hingegen die Masse größerer Dichte. Stege 19, welche die Austrittsöffnungen 16, 17, 18 voneinander trennen, gewährleisten, daß die Massen sich beim Austreten aus den Öffnungen 16, 17, 18 nicht sofort miteinander mischen.

Die Fülleinrichtung 12 befindet sich oberhalb eines Zwischenbehälters 20, so daß nach Öffnen einer der Austrittsöffnungen 16, 17, 18 verschließenden, in Fig. 7 nicht dargestellten Klappe 21 die Massen verschiedener Dichte in den Zwischenbehälter eingefüllt werden. Der Zwischenbehälter 20 weist keinen Boden auf und befindet sich oberhalb eines Tisches 22, der ein Austreten der eingefüllten Massen verhindert. Sobald das Volumen der im Zwischenbehälter befindlichen Massen für die Füllung der vier zu einer Einheit 11 zusammengefaßten Gießformen 10 ausreicht (siehe Fig. 4), wird die Klappe 21 verschlossen. Im Anschluß daran wird der Zwischenbehälter 20 entlang von Schienen 23 verschoben, bis er sich oberhalb der vier zu einer Einheit zusammengefaßten Gießformen 10 befindet. Hierauf wird durch einen nicht dargestellten Rüttler bewirkt, daß sich der Zwischenbehälter 20 vollständig in die zu einer Einheit 11 zusammengefaßten Gießformen 10 entleert. Nach Entleeren des Zwischenbehälters 20 wird dieser in seine Ausgangsposition unterhalb der Fülleinrichtung 12 zurückgeschoben. Hierauf wird ein Stempel 25 beispielsweise mittels eines Hydraulikzylinders 26 abgesenkt, welcher eine Verdichtung der in die Gießformen 10 eingefüllten Massen verschiedener Dichte bewirkt.

Wie aus den Fig. 4 und 6 hervorgeht, sind an den Seitenwänden der Gießformen 10 Stege 27 fixiert, welche sich im oberen Bereich der Gießformen von einer Seitenwand zur gegenüberliegenden Seitenwand erstrecken, unterhalb dieses obersten Bereiches jedoch mit Ausnehmungen 28 versehen sind. Diese Stege 27 dienen zur Herstellung der Kammern 7, wobei dort, wo die Ausnehmungen 28 vorgesehen sind, die Unterbrechungen zwischen den einzelnen Kammern hergestellt werden, da über diese Ausnehmungen die eingefüllten Massen hindurch-

treten können. Der Stempel 25 wird beim Verdichten der eingefüllten Massen so weit abgesenkt, daß die am Stempel anliegende Fläche der verdichteten Massen sich unterhalb der oberen Begrenzung der Ausnehmungen 28 befindet. Der Bereich
5 der Stege oberhalb der Ausnehmungen 28 dient somit lediglich dazu, eine Fixierung der Stege 27 an den Seitenwänden der Gießformen 10 zu ermöglichen.

Nach dem Verdichten der in die Gießformen 10 eingefüllten Massen werden die vier zu einer Einheit 11 zusammenge-
10 faßten Gießformen 10 mittels einer Hebevorrichtung 29 (siehe Fig. 5) angehoben, wobei die Einheit entlang von Schienen 30 geführt ist. Die dadurch entformten, auf der Fläche 24 aufruhenden Steine können nun abtransportiert und trocknen gelassen werden.

15 Der Querschnitt der Stege 27 ist am unteren, der Auflagefläche 24 benachbarten Ende kleiner als im übrigen Bereich, damit die Bereiche 7' verringerten Querschnittes der Kammern 7 gebildet werden.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Hohlblockstein für die Errichtung von aufgehendem Mauerwerk, mit mehreren, in parallel zur Mauerwerksebene verlaufenden Reihen angeordneten, vorzugsweise von der oberen Deckfläche des Steines zur gegenüberliegenden unteren Fläche durchgehenden, im wesentlichen vertikalen Kammern, 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (7) zumindest im mittleren Bereich der sich in Richtung der Mauerwerksebene erstreckenden Breite des Steines einen bogenförmigen Querschnitt aufweisen.
- 10 2. Hohlblockstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des bogenförmig verlaufenden Teiles der Kammern (7) mindestens ein Drittel, vorzugsweise etwa die Hälfte, der sich in Richtung der Mauerwerksebene erstreckenden Breite des Steines beträgt.
- 15 3. Hohlblockstein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Kammern (7) zumindest teilweise von Kreisbögen begrenzt ist, wobei vorzugsweise die Kreisbögen von in Richtung senkrecht zur Innenseite (5) des Mauersteines benachbart angeordneten Kammern (7) einen 20 gemeinsamen Mittelpunkt haben.
4. Hohlblockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die konkave Seite der Kammern (7) der Innenseite (3) des Mauersteines zugewendet ist.
5. Hohlblockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 4, 25 durch gekennzeichnet, daß sich der bogenförmig verlaufende Teil der Kammern (7) im Bereich der an benachbarte Hohlblocksteine angrenzenden Seitenflächen in einen gerade verlaufenden Teil fortsetzt.
6. Hohlblockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 5, 30 durch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Kammern (7) im an die obere Deckfläche (20) angrenzenden Bereich (7') kleiner ist als im übrigen Bereich.
7. Hohlblockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 35 durch gekennzeichnet, daß die zumindest teilweise bogenförmig verlaufenden Kammern (7) lediglich in einem Abschnitt (2) des Steines angeordnet sind, an den ein im wesentlichen

kompakter Abschnitt (1) anschließt, wobei die Trennung (3) zwischen den beiden Abschnitten (1, 2) im wesentlichen parallel zur Mauerwerksebene verläuft.

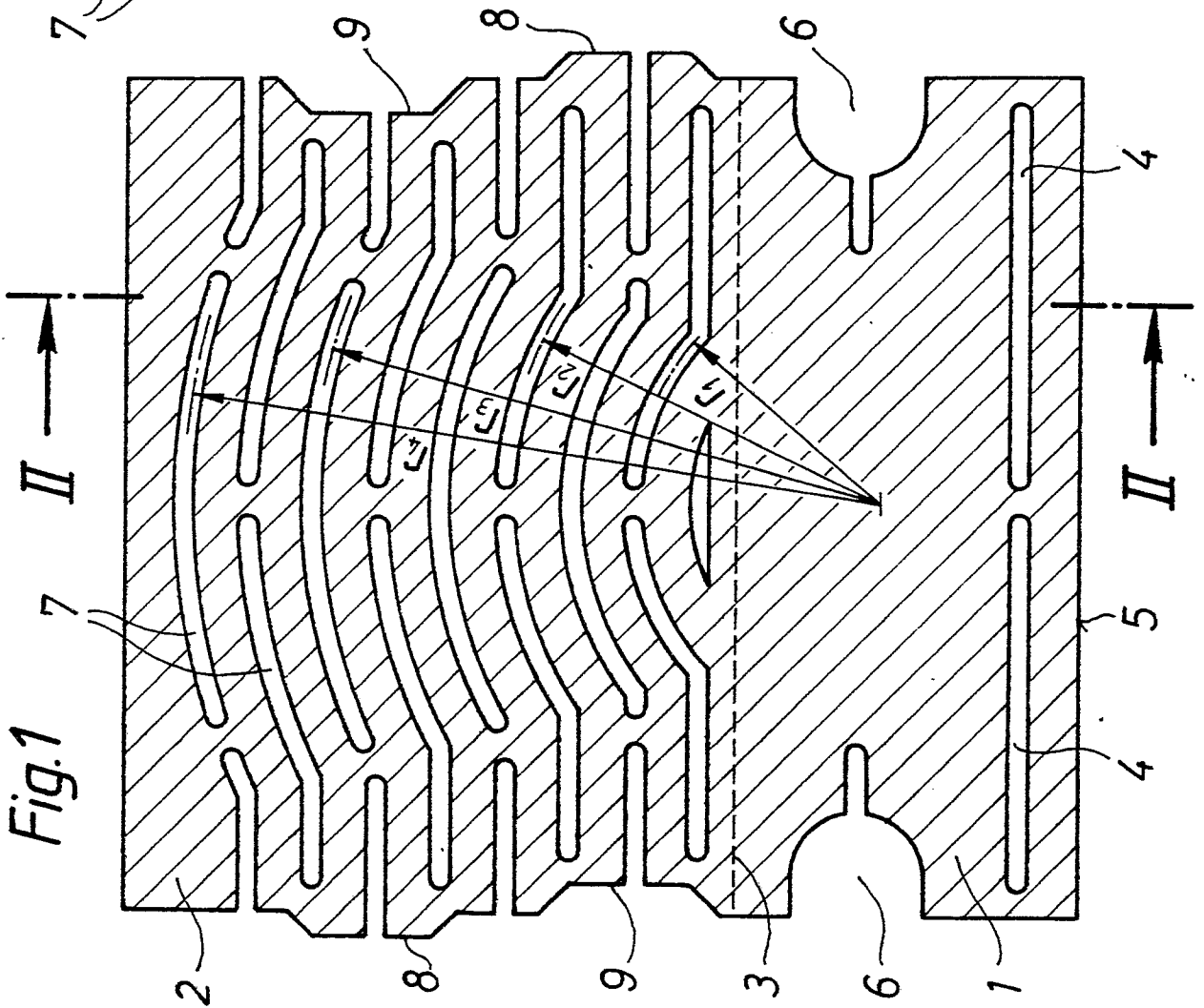
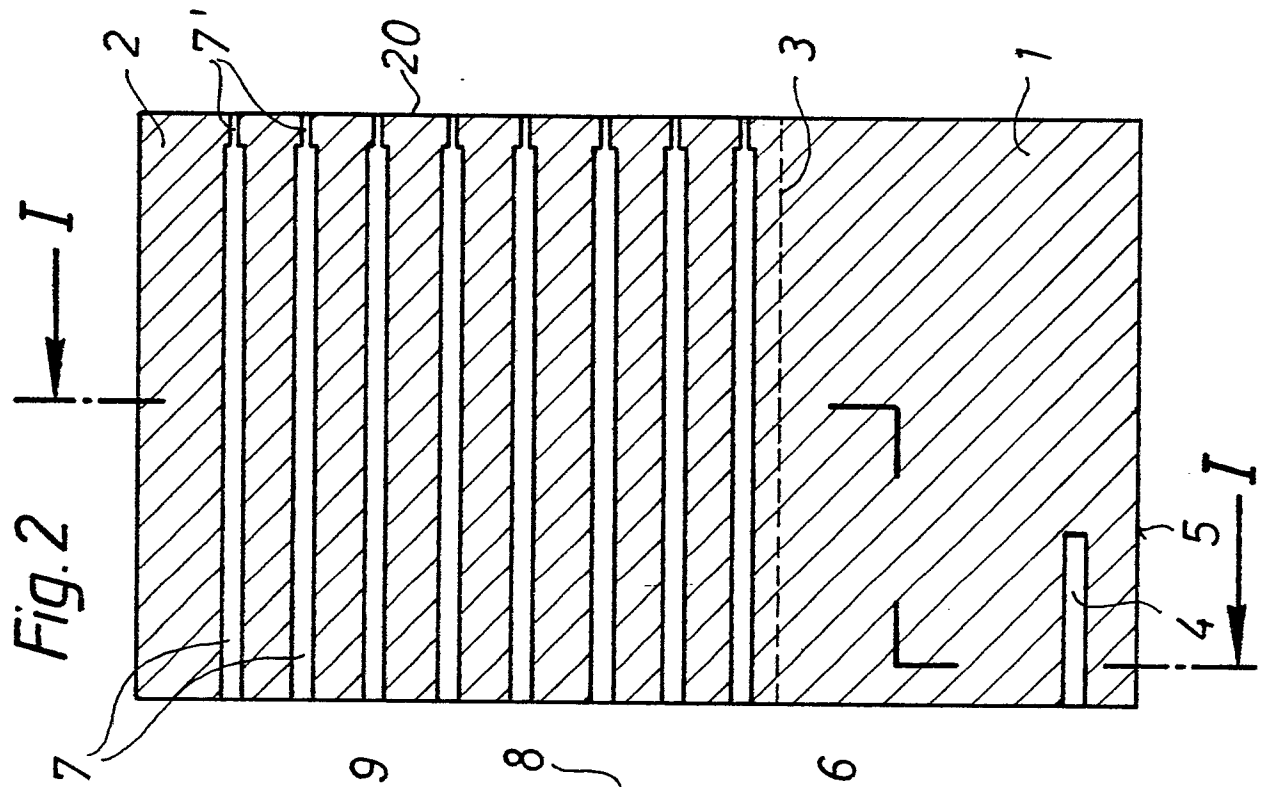
5. 8. Hohlblockstein nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der die zumindest teilweise bogenförmig verlaufenden Kammern (7) aufweisende Abschnitt (2) eine geringere Dichte, vorzugsweise eine Dichte zwischen 500 und 700 kg/m^3 , und der im wesentlichen kompakte Abschnitt (1) eine größere Dichte, vorzugsweise eine Dichte zwischen 800 und 10 1200 kg/m^3 , aufweist.

9. Gießform zur Herstellung von Hohlblocksteinen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mit wenigstens einem Teil der Form (10) im Querschnitt bogenförmige Stege (27) zur Bildung der Kammern (7) verbunden 15 sind.

10. Gießform nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Stege (27) im Bereich eines Endes der Stege kleiner ist als im übrigen Bereich.

115

0173674



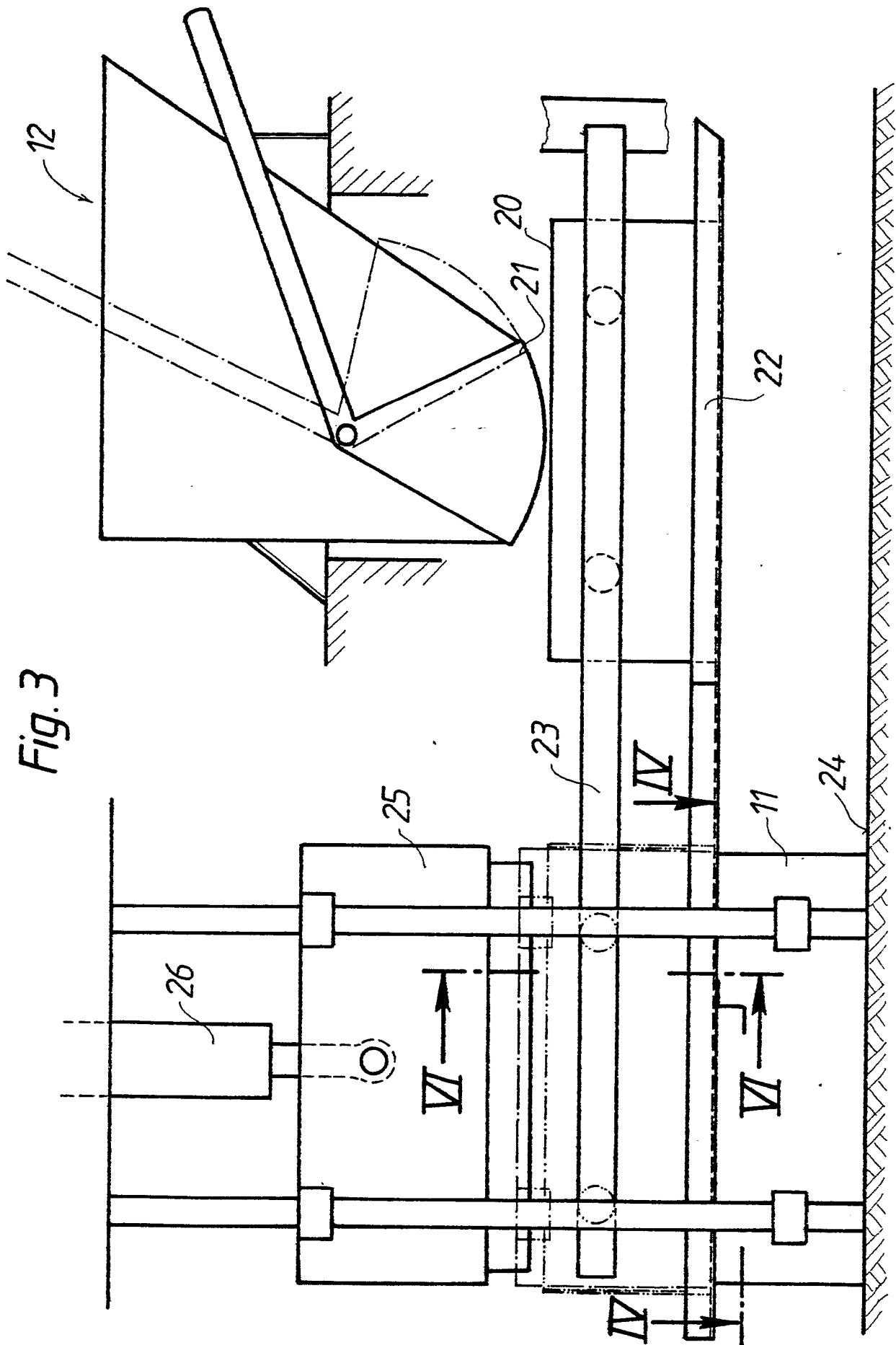
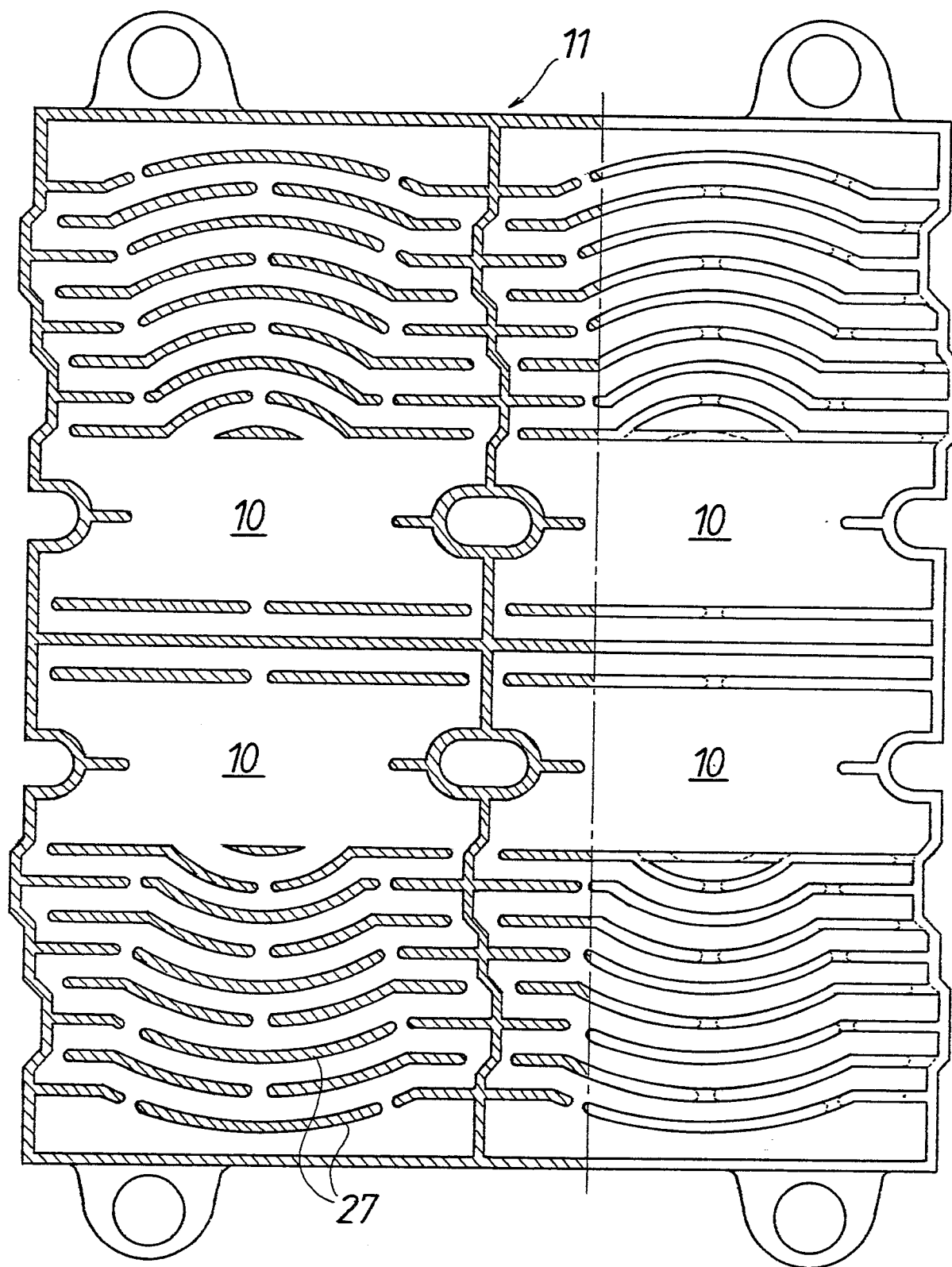


Fig.4



4/15

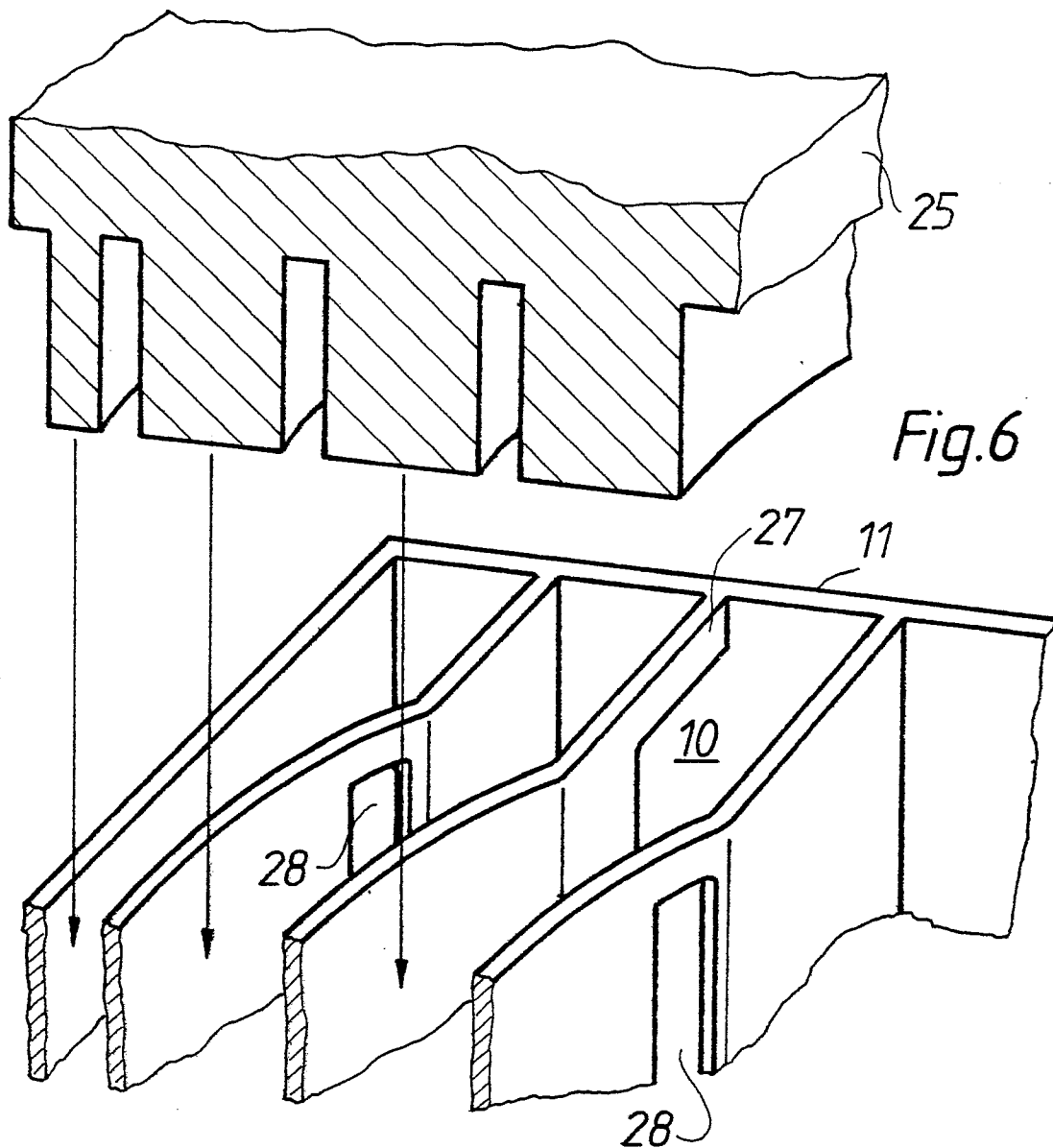
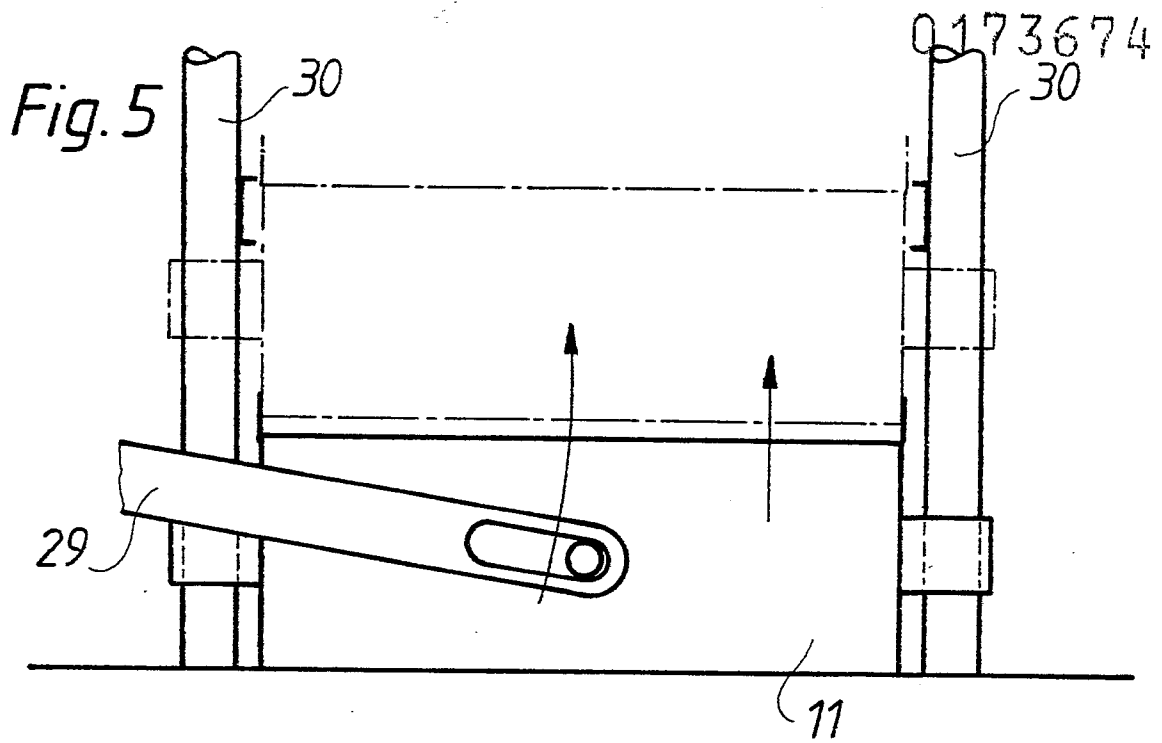


Fig.7

