

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 940 513 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int. Cl.⁶: E04B 2/18

(21) Anmeldenummer: 99102660.0

(22) Anmeldetag: 12.02.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Vogel, Werner Ing.
A-6923 Lauterach (AT)

(74) Vertreter:
Hefel, Herbert, Dipl.-Ing.
Egelseestrasse 65a
6800 Feldkirch-Tosters (AT)

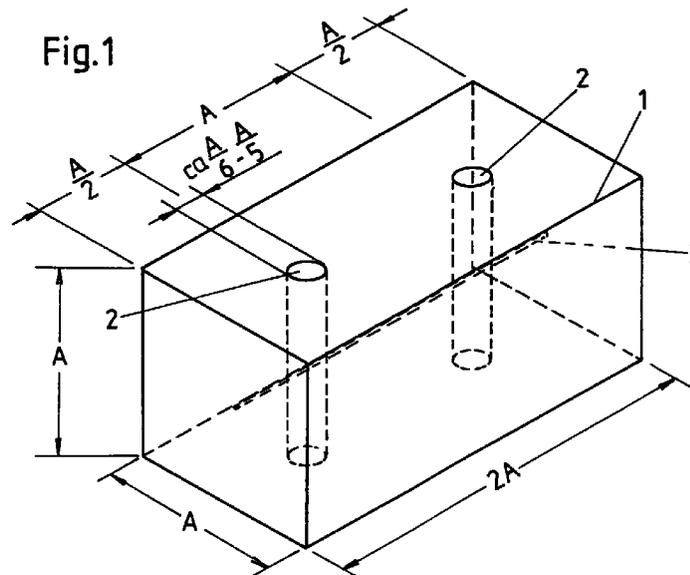
(30) Priorität: 06.03.1998 AT 39098

(71) Anmelder: Vogel, Werner Ing.
A-6923 Lauterach (AT)

(54) **Blockstein zur Errichtung von Trockenmauerwerk und aus diesen Blockstein errichtetes
Trockenmauerwerk**

(57) Der Blockstein (1) dient zur Erstellung von Trockenmauerwerk. Seine Länge beträgt ein ganzzahliges Vielfaches ($2A$) der Breite (A) seiner Schmalseite. In rastermäßiger Verteilung sind vertikal durchlaufende Kanäle (2) ausgespart, deren Querabmessungen ca. $\frac{A}{6-5}$ bis $\frac{A}{5}$ der Breite (A) der Schmalseite betragen. In den durchlaufenden Kanälen (2) sind jeweils diese querende Holme (3) vorgesehen, beispielsweise aus

Baustahlstäben. Der Blockstein (1) ist aus gießfähigem Material, insbesondere aus Schwerbeton gefertigt. Die die vertikalen durchlaufenden Kanäle (2) querenden Holme (3) können in der halben Höhe des Blocksteines (1) liegen oder aber gegenüber der halben Höhe jeweils nach oben oder nach unten versetzt sein.



EP 0 940 513 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Blockstein zur Errichtung von Trockenmauerwerk und auf ein aus diesen Blocksteinen errichtetes Trockenmauerwerk.

[0002] Es ist bekannt, Trockenmauerwerke beispielsweise als Trennwände für Lagerboxen für Schüttgüter aller Art zu errichten. Je nach Bedarf kann ein solches Trockenmauerwerk wieder demontiert und die das Trockenmauerwerk bildenden Blocksteine können am gleichen oder an einem anderen Ort wieder für ein solches Trockenmauerwerk mit gleichem oder geändertem Grundriß zusammengefügt werden. Diese Blocksteine sind aus Beton gegossen und besitzen an ihrer Oberseite bzw. ihrer Unterseite jeweils eine längsverlaufende Feder bzw. eine dazu korrespondierende Nut. Diese Blocksteine haben eine relativ große Abmessung und ein Gewicht bis zu einer Tonne bzw. sogar darüber. Da diese Blocksteine eine glatte Oberfläche besitzen, ist ihre Handhabung mit Hebezeugen recht schwierig. Es wurde daher bereits vorgeschlagen, an der jeweiligen Oberseite dieser Blocksteine Gewindebuchsen mit einzugießen, in welche Gewindeanker von Hebezeugen einschraubbar sind. Abgesehen davon, daß solche Gewindebuchsen relativ teuer sind, ist das Einschrauben und Lösen der Gewindeanker bei der Verlegung dieser Blocksteine zeitaufwendig.

[0003] Bekannt sind Mauersteine (DE 833 407) zur Errichtung eines Mauerwerkes mit einem inneren Stützskelett. Diese Mauersteine sind quer zu ihrer Breitseite mehrschichtig aufgebaut, und in der Längsmittlebene sind vertikal durchlaufende Kanäle vorgesehen. Diese Mauersteine, die in der Regel mit Nut und Feder an ihren Längs- und Stirnseiten ausgestattet sind, werden so verlegt, daß im Mauerverbund die erwähnten Kanäle fluchtend übereinanderliegen. Diese Kanäle werden anschließend mit Beton ausgegossen, der nach seinem Erhärten das innere Stützskelett bildet. Diese Kanäle sind dabei so gestaltet, daß im Bereich der horizontalen Stoßfugen innerhalb des Mauerverbandes der eingegossene Beton Querriegel bildet. In diese Kanäle können auch Armierungseisen eingefügt werden, die parallel zu den Längsrichtungen der Kanäle verlaufen. Die Abmessungen solcher Mauersteine sind so gewählt, daß sie manuell gehandhabt werden können.

[0004] Aus der WO 92/04513 und der GB 1 064 451 (1967) sind Blocksteine für Trockenmauerwerk bekannt, die in ihren horizontalen Flächen oben und unten mehrere Vertiefungen aufweisen. Im ersterwähnten Fall sind diese Vertiefungen napf- oder zylinderförmig, im zweiten Fall sind diese Vertiefungen als Halbkugelschalen ausgebildet. Bei der Errichtung des Mauerwerkes aus diesen vorbekannten Blocksteinen werden in die erwähnten Vertiefungen Formkörper eingelegt, die zur Form der Vertiefung korrespondierend ausgebildet sind, im einen Fall als Zylinder, im anderen Fall als Kugel. Diese zylindrischen bzw. kugeligen Formkörper sind so bemessen, daß, wenn sie in die für ihre Aufnahme vor-

gesehenen Vertiefungen eingelegt sind, nach oben vorstehen und die Begrenzungsfläche des Blocksteines überragen. Diese vorstehenden Teile der Formkörper werden dann von den Vertiefungen formschlüssig aufgenommen, die an der Unterseite des im Mauerverband darüberliegenden Blocksteines vorgesehen sind.

[0005] Bekannt sind ferner Blocksteine mit über ihre Höhe durchlaufenden Kanälen (FR 2 425 512 A1), wobei die oberen bzw. unteren Mündungsöffnungen dieser Kanäle in kegelstumpfförmigen Erhebungen an der Oberseite bzw. in dazu korrespondierenden kegelstumpfförmigen Vertiefungen an der Unterseite liegen. Werden diese Blocksteine in einem Mauerverband verlegt, so greifen die erwähnten Erhebungen bzw. Vertiefungen formschlüssig ineinander ein. Darüberhinaus werden in diese durchlaufenden vertikalen Kanäle Spannstangen eingebracht, die an ihrem einen Stirnende einen Gewindebolzen und an ihrem anderen Stirnende ein Muttergewinde aufweisen. Diese Spannstangen, deren Länge der Höhe des Blocksteines entspricht, können mit den genannten Verbindungsmitteln zu beliebiger Länge zusammengefügt werden.

[0006] Schlußendlich ist noch der Blockstein nach der FR 2652 845 A1 zu nennen, der ebenfalls vertikal durchlaufende Kanäle besitzt, in welche Spannstäbe eingesetzt werden. Diese Spannstäbe besitzen an beiden Enden Gewinde. Zur Verbindung der Spannstäbe dienen Gewindemuffen, die in endseitige Erweiterungen der durchlaufenden vertikalen Kanäle der Blocksteine einsetzbar sind. Bezogen auf die Abmessungen des Blocksteines besitzen diese vertikal durchlaufenden Kanäle für die Aufnahme der Spannstäbe nur einen relativ geringen Durchmesser, der gerade so groß bemessen ist, daß der Spannstab ohne Schwierigkeit einsetzbar ist.

[0007] Ausgehend von diesem Stand der Technik zielt die Erfindung darauf ab, einen Blockstein zur Errichtung von Trockenmauerwerk zu schaffen, der gegenüber den bekannten Blocksteinen Vorteile aufweist und der dabei konstruktiv sehr einfach gestaltet ist. Der erfindungsgemäße Blockstein ist gekennzeichnet durch jene Merkmale, die den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 bilden.

[0008] Die vertikal durchlaufenden Kanäle, die einen relativ großen Durchmesser besitzen und die von den erwähnten Holmen gekreuzt werden, bieten gegenüber den bekannten Konstruktionen nach der WO 92/04513 bzw. der GB 1 064 451 (1967) den Vorteil, daß bei gleicher Masse und bei vorgegebener Blocksteinhöhe die Basisfläche des Steines vergrößert ist, ein für Blocksteine für Trockenmauerwerk wesentliches Merkmal, und dies trotz gleichem Gewicht. Die die vertikalen Kanäle querenden Holme, die in der Regel aus einem Armierungseisen gebildet sind, können zur Anbringung von Haken von Hebezeugen dienen. Blocksteine dieser Art für Trockenmauerwerk sind sehr groß und schwer und können nur mittels mechanischen Hebezeugen mani-

puliert werden.

[0009] Das mit solchen Blocksteinen errichtete Trockenmauerwerk ist dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung von übereinanderliegenden Blocksteinen Profilstücke vorgesehen sind, deren Querschnitt korrespondierend zum Querschnitt der Kanäle ausgebildet ist, wobei deren Querschnittsabmessungen etwas geringer sind als jene der durchlaufenden Kanäle zur spielbehafteten Aufnahme durch die letzteren und deren axiale Länge so bemessen ist, daß sie die Oberseite des sie aufnehmenden Blocksteines überragen, wenn sie in die für ihre Aufnahme vorgesehenen Kanäle eingesteckt sind und mit ihrer jeweils unteren Stirnseite auf dem den Kanal querenden Holm aufliegen.

[0010] Die Zeichnung veranschaulicht mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Blockstein in Schrägsicht in einer ersten Ausführungsform;
 Fig. 2 einen Längsschnitt durch einen Blockstein nach Fig. 1 und
 Fig. 3 einen zugehörigen Querschnitt;
 Fig. 4 einen Längsschnitt durch einen Blocksteinen in einer gegenüber Fig. 2 abgeänderten Ausführungsform und
 Fig. 5 den zugehörigen Querschnitt;
 Fig. 6 schematisch die Errichtung eines Trockenmauerwerkes aus Blocksteinen nach Fig. 1;
 Fig. 7 einen vertikalen Querschnitt durch ein Trockenmauerwerk aus Blocksteinen nach den Fig. 1 bis 3 und
 Fig. 8 einen vertikalen Längsschnitt durch dieses Trockenmauerwerk, wobei hier bei dieser Ausführungsform nach den Fig. 7 und 8 die einzelnen Blocksteine miteinander verspannt sind;
 Fig. 9 in Schrägsicht ein Spannelement, wie es beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 und 8 eingesetzt ist;
 Fig. 10 einen vertikalen Querschnitt durch ein Trockenmauerwerk wie Fig. 7, jedoch hier mit abgeänderten Spannelementen;
 Fig. 11 eine Detaildarstellung aus Fig. 10;
 Fig. 12 eine Schrägsicht eines Blocksteines in einer gegenüber Fig. 1 abgeänderten Form und
 Fig. 13 dessen Längsschnitt;
 Fig. 14 eine Schrägsicht eines Blocksteines in einer weiteren Ausführungsform und
 Fig. 15 dessen Längsschnitt.

[0011] Die einzelnen Figuren besitzen unterschiedliche Maßstäbe; gleiche bzw. funktionsgleiche Teile sind in allen Darstellungen mit denselben Hinweisnummern versehen.

[0012] Der zweckmäßigerweise aus Schwerbeton gegossene Blockstein 1 besitzt einen quadratischen Querschnitt mit der Seitenlänge A, und seine Längsseite beträgt ein ganzzahliges Vielfaches der Seiten-

länge A, im gezeigten Beispiel ist dieser Blockstein doppelt so lang wie breit. Die Querschnittsform ist nicht erfindungswesentlich. Die Querschnittsform könnte auch rechteckig sein. In der mittleren vertikalen Längsebene sind über die gesamte Höhe des jeweiligen Blocksteines 1 durchlaufende Kanäle 2 ausgespart, die hier zylindrisch gestaltet sind und deren Durchmesser etwa $1/6$ bis $1/5$ der Seitenlänge A beträgt. Der gegenseitige Abstand dieser Kanäle entspricht der Seitenlänge A. Diese Kanäle 2 sind in etwa halber Höhe $A/2$ des Blocksteines 1 von einem Holm 3 durchsetzt, der beispielsweise aus Armierungsstahl gebildet ist. Dieser Holm 3 kann parallel zur Längsseite des Blocksteines 1 verlaufen (Fig. 2) oder parallel zu seiner Schmalseite (Fig. 4). Die Querschnittsabmessungen der Kanäle 2 sind so groß, daß in den Kanal ein Haken oder eine Kette eines Hebezeuges eingebracht und mit dem Holm 3 verbunden werden kann, um einen solchen schweren Blockstein zu heben. Die Wandung der Kanäle 2 kann durch eingesetzte Profilstücke gebildet sein, die eine verlorene Schalung bilden. Die Seitenflächen des Blocksteines sind plan. Grundsätzlich ist es möglich, die Breitseiten etwas geneigt auszubilden, so daß die Querschnittsform des Blocksteines trapezförmig ist. Die hier gezeigte Lage des Holmes 3 in etwa der halben Höhe $A/2$ des Blocksteines 1 kann im Rahmen der Erfindung geändert werden. Der Holm 3 kann so angeordnet sein, daß er beispielsweise im ersten Höhendrittel des Blocksteines liegt. Dies gilt unabhängig davon, ob der Holm 3 in Längsrichtung des Blocksteines angeordnet ist oder quer dazu.

[0013] Um bei der Errichtung eines Trockenmauerwerkes (Fig. 6) die übereinanderliegenden Blocksteine zu verbinden, sind Profilstücke 4 vorgesehen, deren Querschnitt korrespondierend zum Querschnitt der Kanäle 2 ausgebildet ist und deren axiale Länge etwas kürzer ist als die Höhe A des Blocksteines, aber größer als deren halbe Höhe $A/2$. Die axiale Länge dieser Profilstücke 4 ist aber auf jeden Fall so bemessen, daß diese Profilstücke 4 die Oberseite des sie aufnehmenden Blocksteines 1 überragen, wenn sie in die für ihre Aufnahme vorgesehenen Kanäle 2 eingesteckt sind und mit ihrer jeweils unteren Stirnseite auf dem den Kanal 2 querenden Holm 3 aufliegen. Die Querschnittsabmessungen dieser Profilstücke 4 sind etwas geringer als jene der durchlaufenden Kanäle 2, so daß diese Profilstücke von den Kanälen 2 mit Spiel aufgenommen werden können. Ist eine horizontale Reihe von Blocksteinen verlegt, so werden in die Kanäle 2 diese Profilstücke 4 eingesetzt, die mit ihrer unteren Stirnseite auf den querverlaufenden Holmen 3 aufliegen und die gegenüber der Oberseite des sie aufnehmenden Blocksteines 1 vorstehen. Dieser vorstehende Abschnitt des Profilstückes 4 wird dann von den aufzulegenden Blocksteinen aufgenommen. Diese Profilstücke 4 sind zweckmäßigerweise aus Stahlrohren gefertigt. Anstelle eines runden Querschnittes können die Kanäle 2 auch einen vieleckigen Querschnitt besitzen. Der Querschnitt der Profilstücke 4

ist jeweils korrespondierend zum Querschnitt dieser Kanäle ausgestaltet.

[0014] Aufgrund der Bauform, der gewählten Abmessungen und der Masse lassen sich mit diesen Blocksteinen Trockenmauern bis zu einer Höhe von fast fünf Meter errichten, und zwar mit jedem beliebigen Grundriß. Die Profilstücke 4 dienen zur Zentrierung der im Mauerverband übereinanderliegenden Blocksteine 1 und sichern deren Lage gegenüber Querkräften, die auf das Trockenmauerwerk einwirken, wenn ein solches Trockenmauerwerk beispielsweise als Lagerbox für Schüttgüter vorgesehen ist. Ein aus solchen Blocksteinen errichtetes Trockenmauerwerk kann jederzeit demontiert und mit anderem Grundriß am selben oder an einem anderen Ort wieder aufgebaut werden.

[0015] Der hier beschriebene Blockstein 1 bietet auch die Möglichkeit, die im Mauerverband übereinanderliegenden Blocksteine zusätzlich miteinander zu verspannen. Die Fig. 7 und 8 zeigen dafür ein erstes Beispiel. Hier werden Spannelemente 5 in Streifenform und aus Federstahl gezeigt. Diese streifenförmigen Spannelemente 5 (Fig. 9) besitzen an ihrem oberen Ende eine hakenförmige Krümmung 6 und an ihrem unteren Ende eine gabelartige Umbiegung 7. Mit einem dafür geeigneten, hier nicht näher gezeigten Werkzeug werden diese Spannelemente 5 beim Verlegen der Blocksteine 1 unter Vorspannung eingehängt. In der vertikalen Reihe solcher Spannelemente 5 greifen jeweils die hakenförmigen Krümmungen 6 zwischen die Zinken der gabelartigen Umbiegung 7 ein. Mit diesem Spannelement 5 können nicht nur die Blocksteine 1 gegeneinander zusätzlich verspannt werden, es ist auch möglich, eine Verspannung gegenüber einer die Trockenmauer tragenden Fundamentplatte 19 herzustellen. In diesem Fall wird in der Fundamentplatte 19 ein Anker 8 festgelegt, an dem dann das erste Spannelement 5 eingehängt wird. Dies machen die Fig. 7 und 8 anschaulich.

[0016] Fig. 10 veranschaulicht ebenfalls im Querschnitt miteinander in vertikaler Richtung verspannte Blocksteine 1. Das Spannelement 5 besteht hier aus einer Zugstange 9, an deren unterem Ende ein Haken 10 angeformt, beispielsweise angeschweißt ist. Am oberen Ende des Spannelementes ist ebenfalls ein Haken 11 vorgesehen, der jedoch in Längsrichtung des Spannelementes 5 verschiebbar gelagert ist. Das obere Ende der Zugstange 9, die als Spannelement 5 dient, trägt ein Gewinde und eine auf dieses Gewinde aufgeschraubte Mutter 12. Dieses Spannelement 5 kann sozusagen spannungslos eingehängt werden und nach dem Einhängen wird die Mutter 12 mit einem geeigneten Schraubenschlüssel angezogen und das Spannelement 5 dadurch gespannt. Aus Fig. 10 ist auch ersichtlich, daß an der Oberseite 13 der Trockenmauer mit Hilfe von Spannelementen Konstruktionsteile 14 festlegbar sind. Ein solcher Konstruktionsteil 14 besteht hier aus einer Basisplatte 15, an der Tragrohre 16 angeschweißt sind, die ihrerseits Teile einer Dachkonstruktion bilden können. Die erwähnte Basisplatte 15 liegt

auf der Krone der Trockenmauer plan auf und ist mit einem Spannelement gegenüber dieser festgelegt.

[0017] Der in Fig. 1 beispielsweise gezeigte Blockstein 1 ist doppelt so lang wie breit. Ein solcher Blockstein kann aber auch würfelförmig gestaltet sein, oder seine Länge kann das Drei- oder gar Vierfache seiner Breite betragen. In entsprechender Anzahl und Teilung sind dann die vertikalen durchlaufenden Kanäle 2 vorzusehen. In den Fig. 1 bis 5 sind die vertikal durchlaufenden Kanäle 2 jeweils in der Längsmittlebene des Blocksteines 1 angeordnet. Es ist möglich und soll hier auch erwähnt werden, daß eine andere Anordnung dieser vertikal durchlaufenden Kanäle 2 durchaus möglich ist, beispielsweise in mehreren Reihen. Die Anordnung ist stets so zu treffen, daß die durchlaufenden Kanäle 2 der im Mauerverband verlegten Blocksteine 1 fluchtend zueinander liegen. Dies wird dann erreicht, wenn diese vertikal durchlaufenden Kanäle 2 rasterartig im Blockstein 1 angeordnet sind.

[0018] Sind die oberen bzw. unteren Begrenzungsflächen der Blocksteine 1 nach den Fig. 1 bis 5 plan, so liegt es im Rahmen der Erfindung, sie so auszugestalten, daß die Mündungsöffnungen der vertikal durchlaufenden Kanäle 2 an der einen Seite des Blocksteines 1 in pyramiden- oder kegelstumpfförmigen Erhöhungen 17,18 und an der anderen Seite des Blocksteines 1 in dazu korrespondierend ausgebildeten Vertiefungen liegen. Solche an sich bekannte Erhebungen und Vertiefungen erleichtern die Zentrierung der Blocksteine beim Verlegen. Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 12 und 13 ist die Basisfläche der oberen pyramidenförmigen Erhebung 17 beispielsweise quadratisch, wogegen die Basisfläche der unteren pyramidenförmigen Vertiefung rechteckig ist. Dabei sind die parallel zur Schmalseite des Blocksteines gemessenen Dimensionen einander im wesentlichen gleich, in Längsrichtung des Blocksteines hingegen ist die Erstreckung der rechteckigen pyramidenförmigen Vertiefung größer als jene der Erhebung. Dadurch ist es möglich, unmittelbar aufeinander liegende Blocksteine in Längsrichtung gegeneinander zu verschieben. Eine Verschiebung in Querrichtung hingegen ist unterbunden. Sind die Vertiefungen bzw. Erhebungen 18 kegelstumpfförmig, so ist zweckmäßigerweise der Basisdurchmesser der Vertiefung etwas größer als der der Erhebung, so daß ein ausreichend großes Spiel zwischen den gepaarten Teilen zur Verfügung steht, um die aufeinanderliegenden Blocksteine gegeneinander zu verschieben, was in diesem Falle sowohl in Längsrichtung wie auch in Querrichtung der Blocksteine möglich ist.

Legende
zu den Hinweisziffern;

[0019]

1 Blockstein
2 Kanal

- 3 Holm
- 4 Profilstück
- 5 Spannelement
- 6 hakenförmige Krümmung
- 7 gabelartige Umbiegung
- 8 Anker
- 9 Zugstange
- 10 Haken
- 11 Haken
- 12 Mutter
- 13 Oberseite
- 14 Konstruktionselement
- 15 Basisplatte
- 16 Tragrohr
- 17 pyramidenstumpfförmige Erhöhung
- 18 kegelstumpfförmige Erhöhung
- 19 Fundamentplatte

Patentansprüche

1. Blockstein zur Errichtung von Trockenmauerwerk, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale, nämlich
 - daß die Länge der Längsseite ein ganzzahliges Vielfaches (nA) der Breite (A) seiner Schmalseite beträgt,
 - daß vertikal durchlaufende Kanäle (2) ausgespart sind, deren Querabmessungen etwa $1/6$ bis $1/5$ der Breite (A) der Schmalseite betragen und diese Kanäle (2) rastermäßig verteilt sind,
 - daß in den durchlaufenden Kanälen (2) je ein diese querender Holm (3) angeordnet ist und
 - daß der Blockstein (1) aus gießfähigem Material, beispielsweise Schwerbeton, gefertigt ist.
2. Blockstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die durchlaufenden Kanäle (2) zylindrisch sind.
3. Blockstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die durchlaufenden Kanäle (2) querenden Holme (3) parallel zur Längsseite der Blocksteine (1) verlaufen.
4. Blockstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die durchlaufenden Kanäle (2) querenden Holme (3) parallel zur Schmalseite des Blocksteines (1) verlaufen.
5. Blockstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandung der durchlaufenden Kanäle (2) durch ein in den Blockstein (1) eingebundenes Profilstück aus vorzugsweise metallischem Werkstoff oder aus einem Kunststoff gebildet ist.
6. Blockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sein Querschnitt quadratisch ist.
7. Blockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der die durchlaufenden Kanäle (2) querende Holm (3) gegenüber der halben Höhe des jeweiligen Kanals (2) versetzt ist.
8. Blockstein nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der die vertikal durchlaufenden Kanäle (2) querende Holm (3) in der halben Höhe ($A/2$) dieser Kanäle (2) liegt.
9. Blockstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Reihe von vertikal durchlaufenden Kanälen (2) vorgesehen ist und diese Reihe in der Längsmittlebene des Blocksteines (1) liegt.
10. Blockstein nach Anspruch 1 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Kanäle (2) der Breite (A) der Schmalseite entspricht.
11. Blockstein nach Anspruch 1 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündungsöffnungen der vertikal durchlaufenden Kanäle (2) an der einen Seite des Blocksteines (1) in pyramiden- oder kegelstumpfförmigen Erhöhungen (17,18) und an der anderen Seite des Blocksteines (1) in dazu hinsichtlich Größe und Form korrespondierend ausgebildeten Vertiefungen liegen.
12. Trockenmauerwerk aus Blocksteinen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung von übereinanderliegenden Blocksteinen (1) Profilstücke (4) vorgesehen sind, deren Querschnitt korrespondierend zum Querschnitt der Kanäle (2) ausgebildet ist, wobei deren Querschnittsabmessungen etwas geringer sind als jene der durchlaufenden Kanäle (2) zur spielbehafteten Aufnahme durch die letzteren und deren axiale Länge so bemessen ist, daß sie die Oberseite des sie aufnehmenden Blocksteines (1) überragen, wenn sie in die für ihre Aufnahme vorgesehenen Kanäle (2) eingesteckt sind und mit ihrer jeweils unteren Stirnseite auf dem den Kanal (2) querenden Holm (3) aufliegen.
13. Trockenmauerwerk nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die eingesteckten Profilstücke (4) etwa mit der Hälfte ihrer Länge die Oberfläche des sie aufnehmenden Blocksteines (1) überragen.
14. Trockenmauerwerk nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß an den die vertikalen Kanäle querenden Holmen übereinander angeordneter Blocksteine Spannelemente (5) festlegbar sind.

15. Trockenmauerwerk nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannelemente (5) streifenförmig ausgebildet sind und endseitig Umbiegungen aufweisen, die die querenden Holme (3) übereinander liegender Blocksteine (1) hakenartig übergreifen und diese Spannelemente (5) zumindest zum Teil aus Federstahl gefertigt sind (Fig. 9). 5
16. Trockenmauerwerk nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die gegebenenfalls stabförmigen Spannelemente (5) an ihren beiden Enden hakenartige Ansätze (10, 11) besitzen, von welchen zumindest einer dieser hakenartigen Ansätze (11) mittels Gewinde und Muttern (12) in der Längsrichtung des Spannelementes (5) verstellbar ist. 10
15

20

25

30

35

40

45

50

55

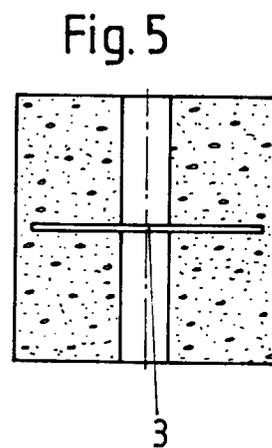
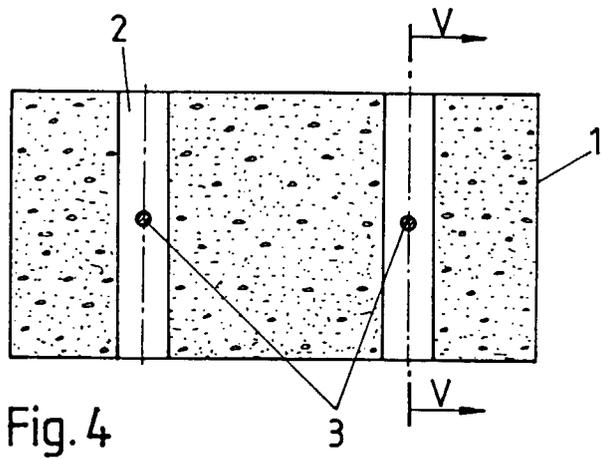
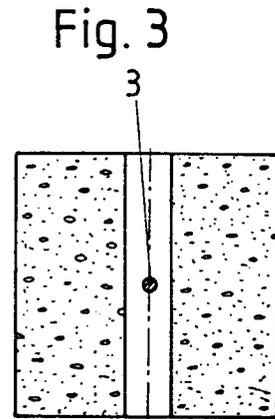
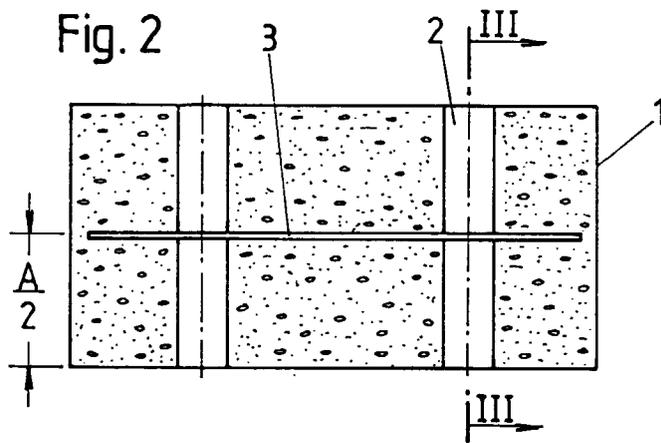
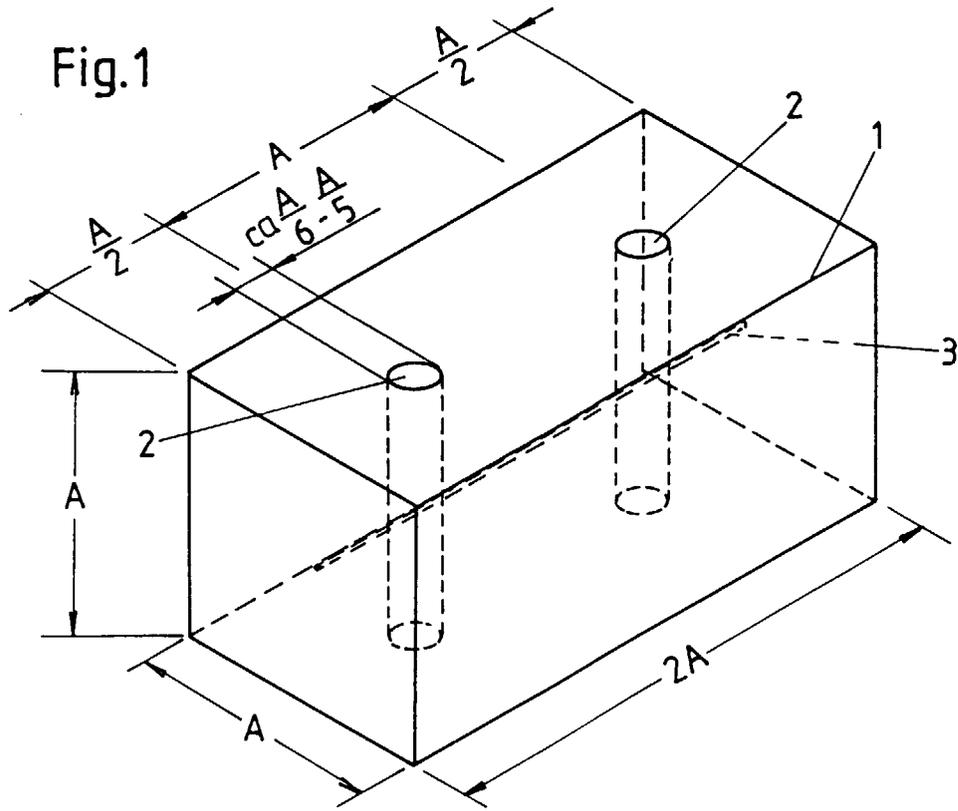


Fig. 7

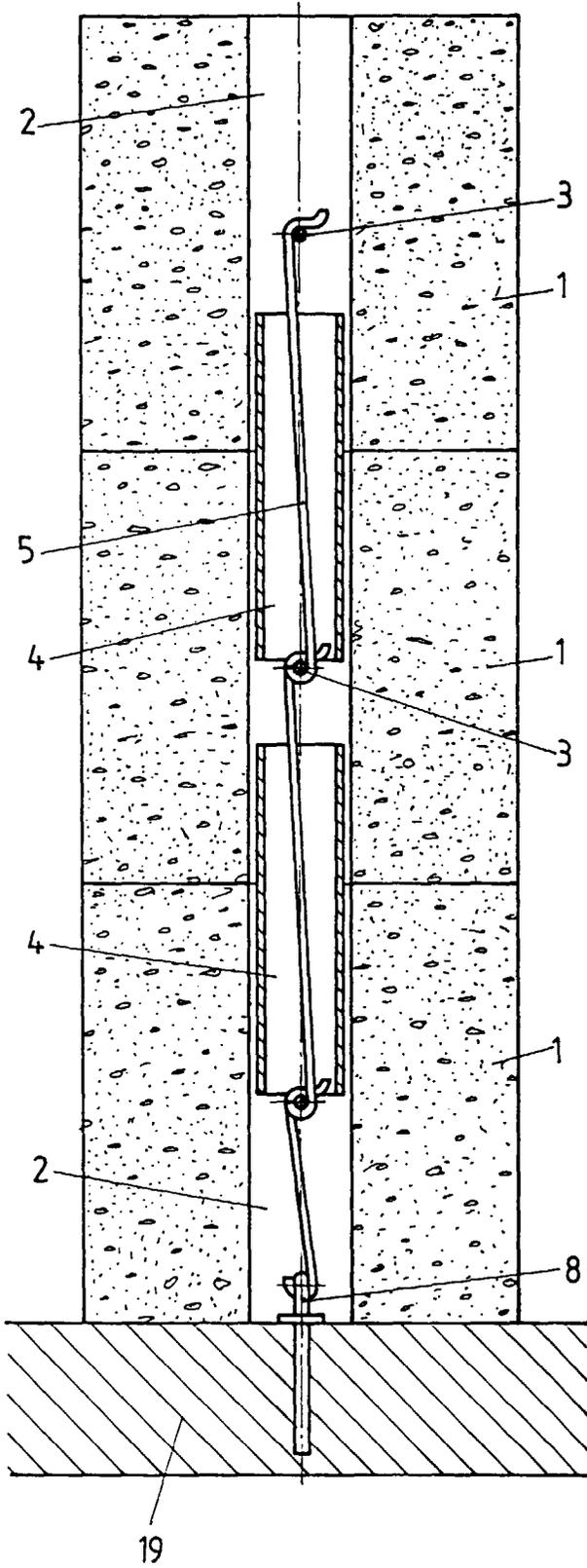


Fig. 8

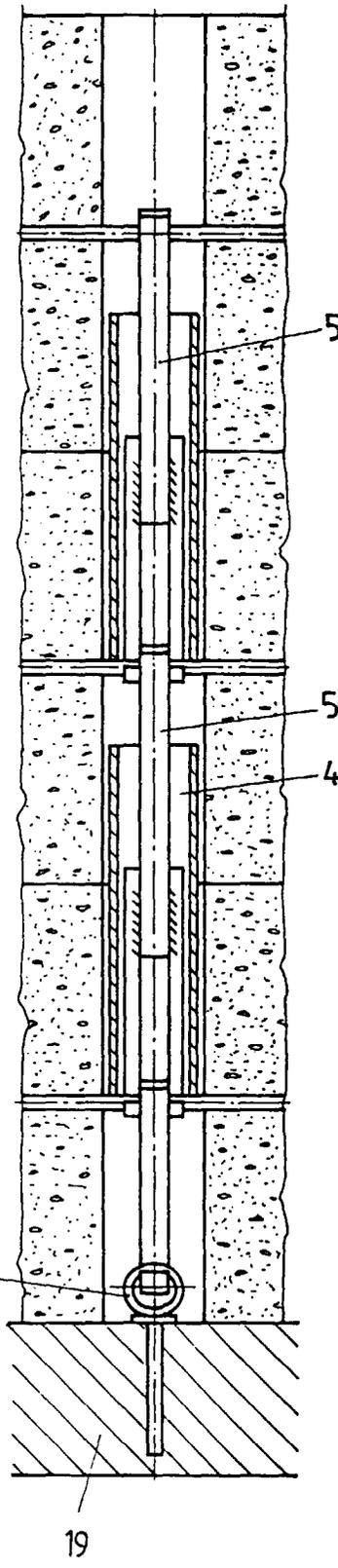


Fig. 9

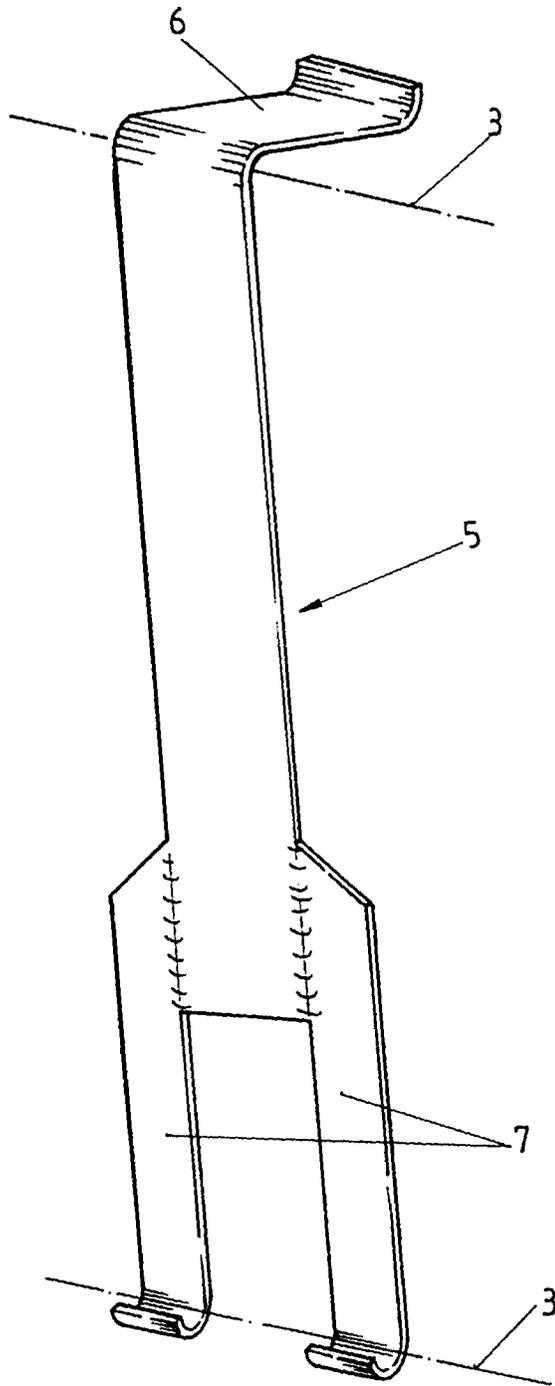


Fig.10

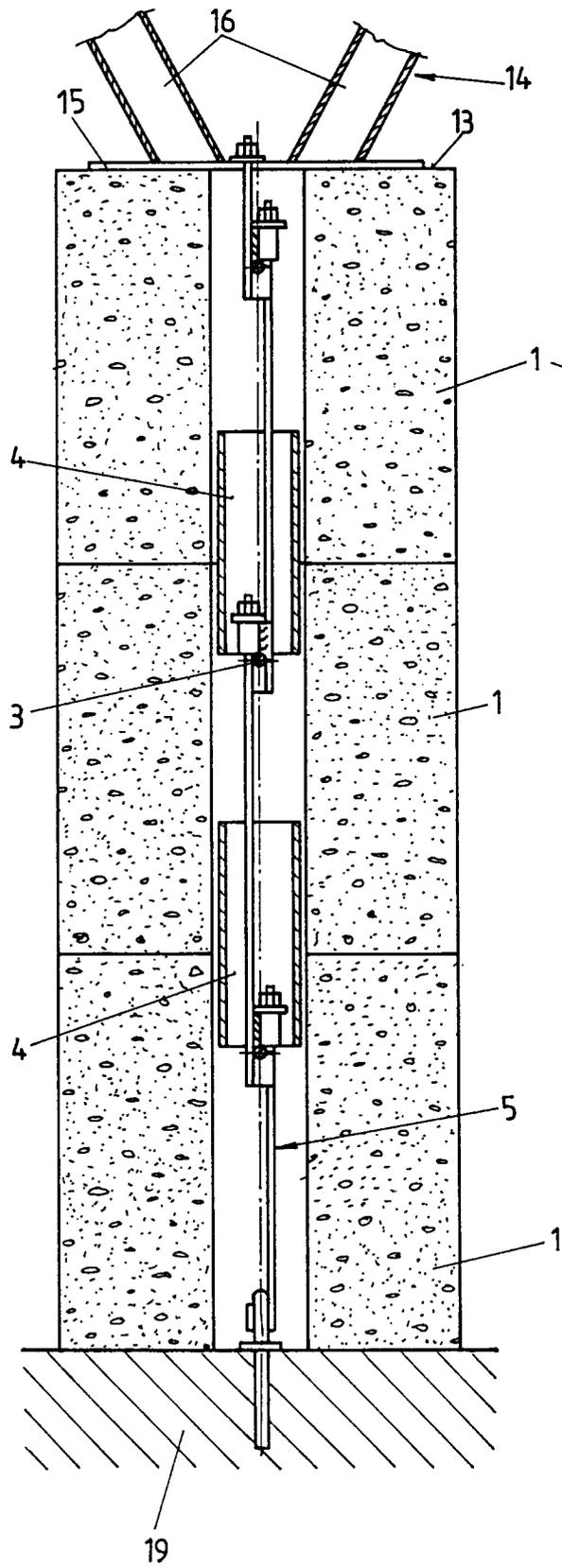
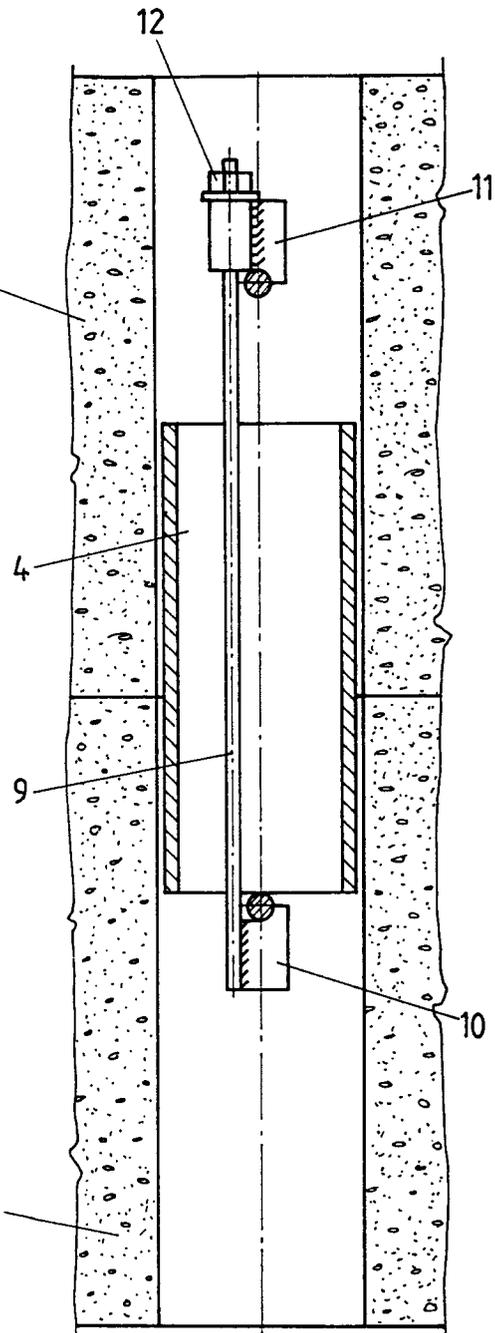


Fig.11



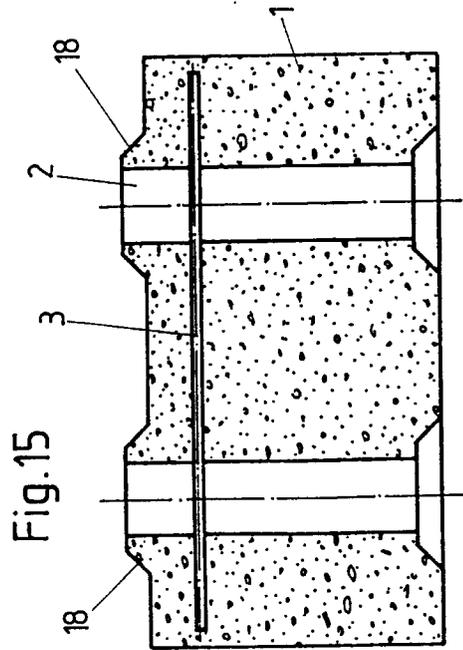
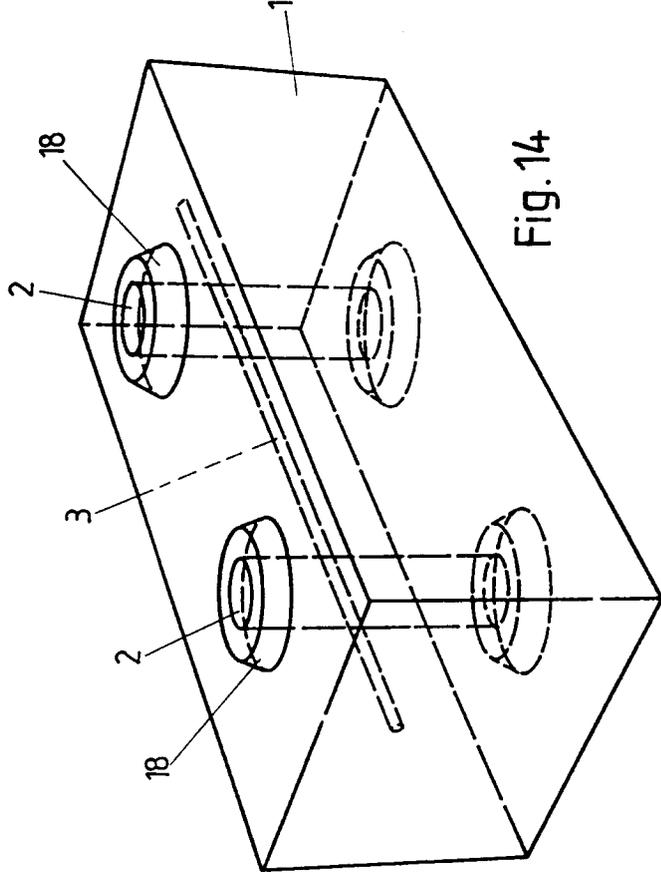
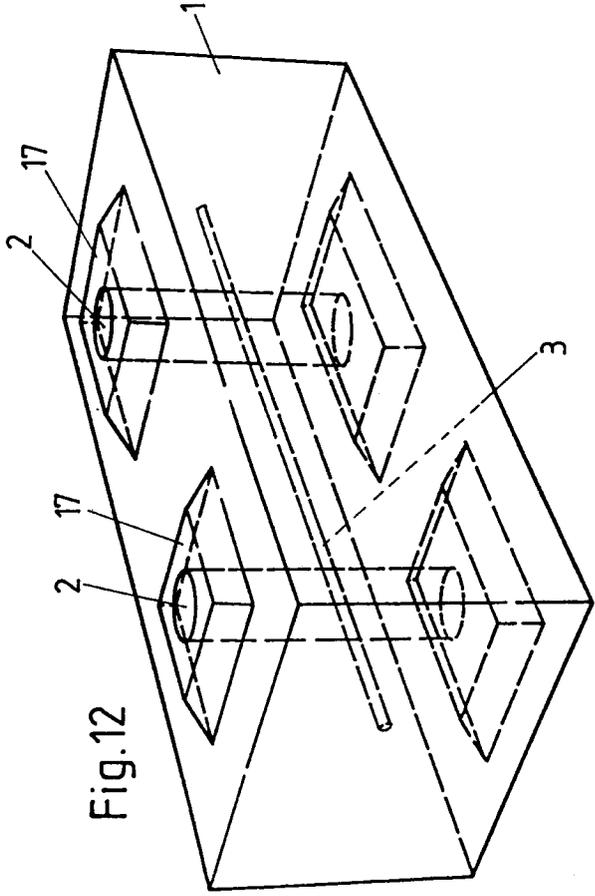
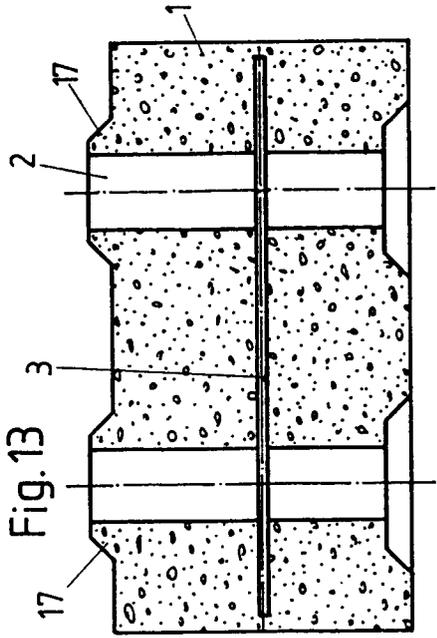


Fig. 14

Fig. 12

Fig. 15

Fig. 13