

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 214 088**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
03.10.90

(51)

Int. Cl.⁵: **E04B 1/10, E04B 2/70, E04C 3/14**

(21)

Anmeldenummer: **86810296.3**

(22)

Anmeldetag: **07.07.86**

(54)

Holzbauelement für die Herstellung flächiger Konstruktionen.

(30)

Priorität: **02.09.85 CH 3764/85**

(73)

Patentinhaber: **BSB Holzkonstruktionen AG, Dorf 179,
CH-9104 Waldstatt(CH)**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.87 Patentblatt 87/11

(72)

Erfinder: **Blumer, Hermann, Oberschwendi 40,
CH-9104 Waldstatt(CH)**

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.10.90 Patentblatt 90/40

(74)

Vertreter: **Wenger, René et al, Hepp, Wenger & Partner
AG Marktgasse 18, CH-9500 Wil(CH)**

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56)

Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 115 371
CH-A- 184 815
CH-A- 643 025
DE-C- 661 763
FR-A- 2 486 569
FR-A- 2 542 026
GB-A- 1 245 463**

EP O 214 088 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Holzbauelement für die Herstellung flächiger Konstruktionen gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1. Derartige Bauelemente sind an sich bereits seit Jahrzehnten bekannt. Sie haben den Vorteil, dass sie vorfabriziert werden können und erst unmittelbar am Bauwerk zusammengefügt werden, was eine rationelle Arbeitsweise ermöglicht. Viele der bekannten Bauelemente wurden für Wandkonstruktionen eingesetzt.

Durch die EP-A 115 371 ist ein Holzbauelement bekanntgeworden, das aus zwei parallelen, durch Seitenwände verbundenen Planken besteht. Die Verbindung einzelner Elemente erfolgt ohne Leim oder Schrauben und dergleichen, einzig mit Hilfe von zwischen die Elemente eingeschobenen Profilstäben. Die Planken selbst bleiben dabei an ihren Längsseiten ohne stabile Verbindung, so dass sich diese Elemente für den Bau belastbarer und kompakter Platten nicht gut eignen. Ausserdem können sich durch Materialschwund, usw. Zwischenräume zwischen den einzelnen Planken bilden, welche die statischen Eigenschaften beeinträchtigen und welche bezüglich Wärme- und Schalldämmung sehr ungünstig sind.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, ein vorfabrizierbares Holzbauelement zu schaffen, mit dem sowohl Wand- als auch Bodenkonstruktionen auf einfachste Weise rationell gebaut werden können, wobei das Element optimale Eigenschaften bezüglich Statik, Wärmedämmung und Schalldämmung aufweisen soll. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einem Holzbauelement gelöst, das die Merkmale von Anspruch 1 aufweist. Dieses Element ist besonders verwindungssteif und die einzelnen Hohlkörper lassen sich nach der Art einer Bodenkonstruktion aneinander reihen und miteinander verbinden, so dass sie ein äusserst stabiles Flächengebilde mit beidseitig sichtbarer Schalung bilden. Dieses Flächengebilde kann statisch als Scheibe oder als Platte eingesetzt werden.

Die zwischen den äusseren Planken liegende innere Planke mit den versetzten Seitenwänden ergibt optimale Eigenschaften bezüglich Wärme- und Schalldämmung. Durch die so erzwungene Umlenkung der Schallwellen kann sich der Schall nicht geradlinig in tragenden Bauteilen fortsetzen, was sich auf die Schalldichtigkeit günstig auswirkt. Der unterschiedliche Faserverlauf einer äusseren Planke im Vergleich zu den übrigen Planken bewirkt ein vorteilhaftes Verhalten bezüglich Materialschwund und Steifigkeit.

Die Verbindungsmittel sind an den Längsseiten der Planken angeordnet, wobei die Planken mit wenigstens einer Nut und/oder mit wenigstens einem Kamm versehen sein können. Die einzelnen Planken der Hohlkörper sind dadurch über konventionelle Brettverbindungen miteinander verbunden, so dass die flächige Konstruktion kräftemässig eine kompakte Oberfläche aufweist.

Die Verwindungssteifheit des Hohlkörpers kann weiter verbessert werden, wenn er mit im Abstand angeordneten Querwänden im Innern versteift ist. Je nach Anzahl und Dimensionierung dieser Quer-

wände können die statischen Eigenschaften erheblich verbessert werden, so dass annähernd die statischen Werte eines massiven Balkens mit gleichem Querschnitt erreicht werden können.

Quer zum Hohlkörper verlaufende Biegekräfte sowie Schubkräfte zwischen den einzelnen Hohlkörpern können besonders vorteilhaft aufgenommen und übertragen werden, wenn an den Seitenwänden der Hohlkörper Oeffnungen für die Aufnahme von mehreren Hohlkörper durchdringende Querverbindungsmittel vorgesehen sind. Diese Querverbindungsmittel sind vorzugsweise eingeschobene oder eingeleimte Profile aus Holz, Metall oder Kunststoff. Mit den Querverbindungsmitteln können die einzelnen Hohlkörper gegeneinander gespannt werden, so dass zwischen den Planken auch unter Kräfteeinfluss keine Verschiebung mehr entstehen kann. Ausserdem entsteht dadurch eine orthotrope Tragwirkung.

Besonders vorteilhaft haben die Oeffnungen die Kontur eines Kreises oder sich überlappenden Kreise. Derartige Oeffnungen können auf einfachste Weise ausschliesslich durch Bohren hergestellt werden, was eine rationelle Fertigung erlaubt. Je nach der Höhe des Hohlkörpers können zur Bildung einer Oeffnung mehrere sich überlappende Bohrungen angebracht werden. Die Fertigung passender Profile aus Holz oder Metall ist vergleichsweise einfach und preiswert, zumal derartige Profile in grösseren Mengen benötigt werden. Die Oeffnungen können im übrigen auch Leitungen aller Art, wie z.B. Wasserleitungen, Stromleitungen usw. aufnehmen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in den Zeichnungen dargestellt und nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 den Endabschnitt eines einzelnen Hohlkörpers mit teilweise aufgeschnittener Seitenwand,

Figur 2 eine Ansicht der Stirnseite mehrerer verbundenen Hohlkörper,

Figur 3 eine Draufsicht auf die Konstruktion gemäss Figur 2 mit teilweise aufgeschnittenen Planken,

Figur 4 einen Schnitt durch die Längsseite eines Hohlkörpers,

Figur 5 einen Querschnitt durch ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 6 eine Draufsicht auf eine Konstruktion mit Stossverbindungen,

Figur 7 einen Querschnitt durch abgewandelte Ausführungsbeispiele mit inneren Planken und Dämmstofffüllung, und

Figur 8 einen Querschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel mit innerer Planke.

Wie in Figur 1 dargestellt, besteht ein einzelner Hohlkörper 1 im wesentlichen aus zwei parallelen Planken 2, die über Seitenwände 3 miteinander verbunden sind. Die Planken 2 weisen an den Längsseiten je eine Nut 4 bzw. einen Kamm 5 auf. Die so gebildeten kastenförmigen Hohlkörper können eine Baulänge von mehreren Metern aufweisen. Zur Verbesserung der statischen Eigenschaften sind im Innern Querwände 6 vorzugsweise in regelmässiger

gen Abständen angeordnet. Zur Aufnahme von durchgehenden Querverbindungsmiteln sind in den Seitenwänden 3, wie strichpunktiert angedeutet, Oeffnungen 7 vorgesehen. Im Bereich dieser Oeffnungen ist im Innern jeweils ein Versteifungsklotz 9 angeordnet, wobei sich die Oeffnungen 7 auch durch diesen Versteifungsklotz erstrecken.

Die einzelnen Holzteile werden vorzugsweise miteinander verleimt. Je nach Bestimmungszweck der Hohlkörper können verschiedene Materialien eingesetzt werden. Besonders vorteilhaft können Biegekräfte in der X-Achse aufgenommen werden, wenn die Seitenwände 3 aus Schichtholz gefertigt sind, wobei die Schichtung ersichtlicherweise quer zu den Planken 2 verlaufen muss. Wenn beispielsweise bei einer Bodenkonstruktion die Planken in der Z-Achse nicht schwinden dürfen, wird vorzugsweise ein Sperrholz eingesetzt, welches sowohl eine Furnierplatte als auch eine Tischlerplatte sein kann. Es ist auch ohne weiteres möglich, das Holzelement in der X-Achse zu biegen, um z.B. ein bogenförmiges Gebilde bauen zu können.

Die Bildung einer flächigen Konstruktion aus den einzelnen Hohlkörpern ist aus den Figuren 2 bis 4 ersichtlich. Wie Bohlen werden die Hohlkörper aneinander geschichtet, wobei sowohl tragfähige Bodenkonstruktionen als auch Wände gebaut werden können. Die einzelnen Planken 2 greifen an den Längsseiten ineinander, wobei selbstverständlich alle bekannten Brettverbindungen wie z.B. Dübeln, Spunden, Fälzen oder Federn eingesetzt werden können. Zur Erzielung eines dekorativen Effekts beispielsweise an einer Aussenwand können die Planken auf einer Seite eine bestimmte Oberflächenkonfiguration aufweisen. Zum gleichen Zweck kann an den Verbindungsstellen auf einer Seite eine Auskehlung vorhanden sein, so dass die einzelnen Planken deutlich sichtbar voneinander abgesetzt sind.

Quer durch die einzelnen Hohlkörper sind in bestimmten Abständen Profile 8 durchgeführt und in die Oeffnungen 7 in den Seitenwänden 3 bzw. in den Versteifungsklotzen 9 eingeleimt. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, können die Profile 8 über Keilverbindungen 11 in Längsrichtung miteinander verbunden werden. Das Profil 8 kann in der entsprechenden Kontur aus einem Massivholzstab herausgefräst sein, oder es kann auch beispielsweise aus Aluminium gezogen werden. Die Kontur sich überlappenden Kreise der Oeffnungen 7 erlaubt ein Bohren der Oeffnungen, womit das Fräsen von Schlitzern usw. vermieden wird.

Figur 5 zeigt einen Querschnitt durch ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel, bei dem beide Längsseiten der Planken eine Nut 4 aufweisen und die Verbindung über eine Feder 12 erfolgt. Auf einer Planke ist zusätzlich eine wärmedämmende Schicht 10 angeordnet, die selbstverständlich auch eine schall- oder feuerhemmende oder einfach eine dekorative Schicht sein kann. Dadurch werden die Montagearbeiten am Bauwerk selbst ersichtlicherweise auf ein Minimum reduziert. Die Fertigung der Elemente erfolgt kostengünstig auf industrielle Weise und die Handwerksarbeiten reduzieren sich praktisch auf die Montage. Auch der Transport auf

die Baustelle kann dadurch wesentlich erleichtert werden. Es hat sich erwiesen, dass beispielsweise Bodenkonstruktionen aus den erfindungsgemässen Hohlkörpern bei gleichen statischen Eigenschaften kostengünstiger sind als Betonkonstruktionen. Bei einer Bodenkonstruktion können beispielsweise die oberen Planken unmittelbar geschliffen und versiegelt werden, ohne dass ein zusätzliches Parkett aufgelegt werden muss. Weitere Vorteile mit den erfindungsgemässen Hohlkörpern können erzielt werden, wenn die Hohlräume mit einem Dämmstoff gefüllt werden. Es wäre z.B. möglich, die Hohlräume mit Kunststoff auszuschäumen. Dadurch können die ohnehin schon guten Wärmedämmeigenschaften des Holzes am Bauelement noch verbessert werden. Die Hohlräume können auch mit einer an sich bekannten Latent-Wärmespeichermasse gefüllt werden, was besonders für den Bau von Aussenwänden vorteilhaft wäre. Derartige Latent-Wärmespeichermassen wie z.B. auf der Basis von Glaubersalz haben bekanntlich die Eigenschaft, bis zu einem bestimmten Temperaturniveau Wärme zu speichern und beim Absinken der Temperatur wieder abzugeben, wobei in der Regel eine Aenderung des Aggregatzustandes erfolgt.

Figur 6 zeigt eine Draufsicht auf einen Boden, bestehend aus einzelnen Hohlkörpern 1, der z.B. einen Ausschnitt 13 für einen Treppenaufgang aufweist. Die einzelnen Stosstellen 14 sind versetzt zueinander angeordnet, womit eine hohe Stabilität erreicht wird. Besonders deutlich ist hier die Elementbauweise sichtbar, mit der Böden unabhängig von der Grundfläche mit den gleichen Elementen gebaut werden können.

Die einzelnen Stösse 14 können ebenfalls Nut und Feder bzw. Nut und Kamm aufweisen und zusätzlich verleimt sein.

Gerade bei Ausschnitten 13, welche statisch gewisse Probleme verursachen können, ist der Einbau der Profile 8 sinnvoll.

Figur 7 zeigt einen Querschnitt durch zwei abgewandelte Ausführungsbeispiele eines Hohlkörpers 1 und 1'. In beiden Fällen ist zwischen den äusseren Planken 2 eine innere Planke 15 angeordnet, die über die Seitenwände 3, 3' mit den äusseren Planken verbunden ist. Alle Planken sind an den Längsseiten mittels Federn 12 miteinander verbunden, so dass die Planken benachbarter Hohlkörper eine durchgehende Schicht bilden.

Die Seitenwände 3' sind an der inneren Planke 15 gegenüber den Seitenwänden 3 versetzt angeordnet. Damit werden gute Schalldämmeigenschaften erzielt, da sich der Körperschall nicht geradlinig ausbreiten kann.

Beim Hohlkörper 1' ist zwischen der inneren Planke 15 und der äusseren Planke 2 nur eine etwa quadratische Seitenwand angeordnet.

Der Faserverlauf der äusseren Planken 2 ist etwa quer zu demjenigen der inneren Planke 15 und der äusseren Planke 2' angeordnet. An einer Aussenwand können die äusseren Planken 2 beispielsweise einen liegenden Faserverlauf aufweisen, so dass die wetterseitigen Planken unter den Witterungseinflüssen schwinden können, während die restlichen Planken mit senkrechtem Faserverlauf

praktisch keine Massänderungen erfahren. Durch diese gesperrte Anordnung wird eine äusserst stabile Konstruktion erreicht, so dass Querverbindungsmittel ganz entfallen können.

Die einzelnen Hohlräume sind mit einem geeigneten Dämmmaterial 16 gefüllt. Die Lagen zwischen zwei benachbarten Hohlkörpern werden dabei bei der Montage eingelegt. Beim Dämmmaterial kann es sich um Kork, Steinwolle oder dergleichen handeln.

Bei Seitenwänden kann eine äussere Planke 2' mit parallelen Leisten 17 zur Aufnahme von Wandelementen 18 versehen sein. Als Wandelemente können z.B. Spanplatten, Gipsplatten oder dergleichen dienen. Der Hohlraum 19 zwischen Wandelement 18 und Planke 2' kann zur Durchführung von Leitungen verwendet werden und zusätzlich ebenfalls isoliert werden.

Selbstverständlich kann die Dimension der einzelnen Bauteile sowie deren Distanz zueinander jeweils den speziellen Bedürfnissen angepasst werden. Alle Teile sind vorzugsweise miteinander verleimt. Die Länge der Hohlkörper 1 bzw. 1' wird ebenfalls dem Anwendungszweck angepasst und kann in bestimmten Fällen mehrere Meter betragen. Es wäre auch denkbar, mehrschichtige Hohlkörper mit mehreren inneren Planken herzustellen.

Der in Figur 8 dargestellte Hohlkörper unterscheidet sich von den in Figur 7 dargestellten durch die Anordnung der Seitenwände und die Art der Verbindungsmittel.

Anders als beim Hohlkörper 1 in Figur 7 sind die Seitenwände 3 gegenüber den Seitenwänden 3' nach innen versetzt. Die äussere Planke 2 mit in der Längsrichtung des Hohlkörpers verlaufenden Fasern ist mit einem Kamm 20 und mit einer Nut 21 versehen. Benachbarte äussere Planken 2 können derart ineinandergreifen, werden jedoch nicht kraftschlüssig verbunden, so dass eine Breitenänderung der Planke möglich ist.

Dagegen sind die Längsseiten der inneren Planke 15 und der äusseren Planke 2', deren Faserverlauf quer zu demjenigen der äusseren Planke 2 angeordnet ist, mit einem Doppelkamm 22 bzw. mit einer Doppelnut 23 versehen. An diesen Längsseiten werden die benachbarten Planken verleimt, wobei die Doppelkamm/Doppelnut-Verbindung eine besonders grosse Leimfläche ergibt, was die Übertragung hoher Kräfte erlaubt.

Zur Verdeutlichung des gesperrten Faserverlaufs zwischen den Planken 2' und 15 einerseits und der Planke 2 andererseits wurden an der Schnittfläche die Holzfasern schematisch dargestellt. Alle Einzelkomponenten eines Hohlkörpers sind miteinander verleimt.

Patentansprüche

1. Holzbauelement für die Herstellung flächiger Konstruktionen, bestehend aus einem kastenförmigen, prismatischen Hohlkörper mit parallelen, die Oberfläche der Konstruktionen bildenden äusseren Planken (2, 2'), wobei der Hohlkörper seitlich mit quer zu den Planken und in ihrer Längsrichtung angeordneten Seitenwänden (3, 3') abgeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den äus-

seren Planken (2, 2') wenigstens eine, parallel zu diesen angeordnete innere Planke (15) vorgesehen ist, wobei äussere und innere Planken mittels den Seitenwänden (3, 3') verbunden sind, dass die auf beiden Seiten an eine innere Planke (15) angrenzenden Seitenwände (3, 3') versetzt zueinander angeordnet sind, dass der Faserverlauf wenigstens einer äusseren Planke (2) quer zum Faserverlauf der übrigen Planken (15, 2') angeordnet ist, und dass die Längsseiten der Planken (2, 15) mit wenigstens einer Nut (4) und/oder mit wenigstens einem Kamm (5) zum formschlüssigen Verbinden mit benachbarten Hohlkörpern versehen sind.

2. Holzbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlkörper (1) mit im Abstand angeordneten Querwänden (6) im Innern versteift ist.

3. Holzbauelement nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in den Seitenwänden (3) Öffnungen (7) für die Aufnahme von mehreren Hohlkörper durchdringende Querverbindungsmittel (8) vorgesehen sind.

4. Holzbauelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Öffnungen (7) der Hohlkörper (1) im Innern mit einem Versteifungsklotz (9) ausgefüllt ist, und dass sich die Öffnungen durch den Versteifungsklotz fortsetzen.

5. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungen (7) die Kontur eines Kreises oder sich überlappende Kreise aufweisen.

6. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Querverbindungsmittel (8) in die Öffnungen (7) eingebrachte Profile sind.

7. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine äussere Planke mit einer wärme- und/oder schall- und/oder feuerhemmenden Schicht versehen ist.

8. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlkörper (1) mit einem Dämmstoff gefüllt ist.

9. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwände (3) aus Schichtholz gefertigt sind.

10. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Planke aus Sperrholz gefertigt ist.

11. Holzbauelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass eine äussere Planke mit parallelen Leisten zur Aufnahme von Wandelementen versehen ist, wobei zwischen Planke und Wandelement ein Hohlraum gebildet wird.

Claims

1. Wood construction element for the realisation of plane constructions, comprising a box-shaped, prismatic, wooden body with parallel outer planks (2, 2') which form the surface of the constructions, whereby the hollow body is closed-off at the sides with side-walls (3, 3') which are arranged longitudinally and at right angles to the planks, characterised in that at least one inner plank (15) is provided between the outer planks (2, 2'), arranged parallel

to them, whereby outer and inner planks are connected by means of the side-walls (3, 3'), that the adjacent side-walls (3, 3'), arranged on both sides of an inner plank (15), are displaced in relation to each other, that the fibre orientation of at least one outer plank (2) is arranged transversely in relation to the fibre orientation of the other planks (15, 2'), and that the longitudinal edges of the planks (2, 15) are equipped with at least a groove (4) and/or a tongue (5) in order to interlock with a neighbouring hollow body.

2. Wood construction element according to claim 1, characterised in that the hollow body (1) is stiffened on its inside with transverse walls (6) arranged at a distance from one another.

3. Wood construction element according to claim 2, characterised in that openings (7) are provided in the side-walls (3) for the acceptance of a method of transverse connection (8) through numerous hollow bodies.

4. Wood construction element according to claim 3, characterised in that the inside of the hollow body is filled with a stiffening block (9) in the area of the openings (7), and that the openings extend through the stiffening block.

5. Wood construction element according to one of the claims 3 or 4, characterised in that the openings (7) exhibit the contour of a circle or overlapping circles.

6. Wood construction element according to one of the claims 3 to 5, characterised in that the transverse connection (8) is by means of profiles introduced into the openings (7).

7. Wood construction element according to one of the claims 1 to 6, characterised in that at least one outer plank is equipped with a warmth- and/or a sound- and/or a fire-inhibiting layer.

8. Wood construction element according to one of the claims 1 to 7, characterised in that the hollow body (1) is filled with insulation material.

9. Wood construction element according to one of the claims 1 to 8, characterised in that the side-wall (3) is manufactured from laminated wood.

10. Wood construction element according to one of the claims 1 to 9, characterised in that at least one of the planks is manufactured from plywood.

11. Wood construction element according to one of the claims 1 to 10, characterised in that one outer plank is equipped with parallel battens to accept wall elements, whereby a hollow space is formed between plank and wall element.

Revendications

1. Elément de construction en bois pour la fabrication de constructions s'étendant en surface, se composant d'un corps creux prismatique, en forme de caisson, à planches extérieures (2, 2') parallèles, formant la surface des constructions, le corps creux étant délimité latéralement par des parois latérales (3, 3'), disposées transversalement aux planches et dans la direction longitudinale, caractérisé en ce qu'entre les planches extérieures (2, 2'), il est prévu au moins une planche intérieure (15), disposée parallèlement à celles-ci, les planches extérieures

et intérieures étant reliées au moyen des parois latérales (3, 3'), en ce que les parois latérales (3, 3'), limitrophes sur les deux côtés à une planche intérieure (15), sont disposées décalées les unes par rapport aux autres, en ce que l'allure des fibres d'au moins une planche extérieure (2) est perpendiculaire à l'allure des fibres des autres planches (15, 2'), et en ce que les faces longitudinales des planches (2, 15) sont pourvues d'au moins une rainure (4) et/ou d'au moins d'une languette (5) pour réaliser une liaison par correspondance de forme avec les corps creux voisins.

2. Elément de construction en bois selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps creux (1) est raidi intérieurement à l'aide de parois transversales (6) espacées.

3. Elément de construction en bois selon la revendication 2, caractérisé en ce que des ouvertures (7), servant à recevoir des moyens de liaison transversaux (8) traversant plusieurs corps creux, sont prévues dans les parois latérales (3).

4. Elément de construction en bois selon la revendication 3, caractérisé en ce que, dans la zone des ouvertures (7), le corps creux (1) est rempli intérieurement d'un bloc de rigidification (9) et que les ouvertures se prolongent au travers du bloc de rigidification.

5. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les ouvertures (7) présentent le contour d'un cercle ou de cercles se chevauchant.

6. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le moyen de liaison transversal (8) est constitué par des profilés insérés dans les ouvertures (7).

7. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'au moins une planche extérieure est pourvue d'une isolant de la chaleur et/ou du bruit et/ou du feu.

8. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le corps creux (1) est rempli d'une substance isolante.

9. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les parois latérales (3) sont fabriquées en bois stratifié.

10. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'au moins d'une des planches est fabriquée en contre-plaqué.

11. Elément de construction en bois selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'une planche extérieure est pourvue de bandes parallèles servant à recevoir des éléments de parois, un espace creux étant formé entre planche et élément de paroi.

Fig.1

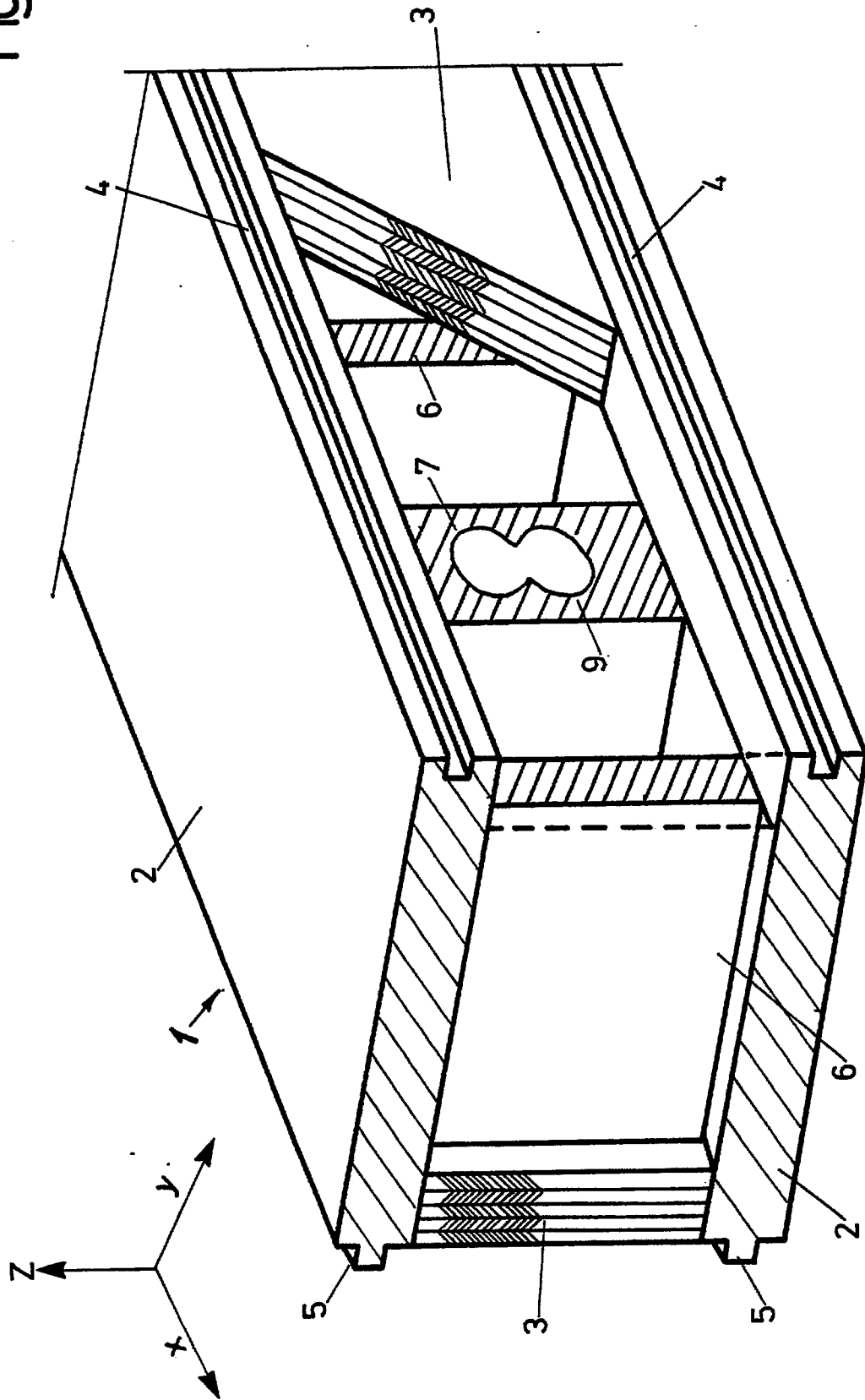
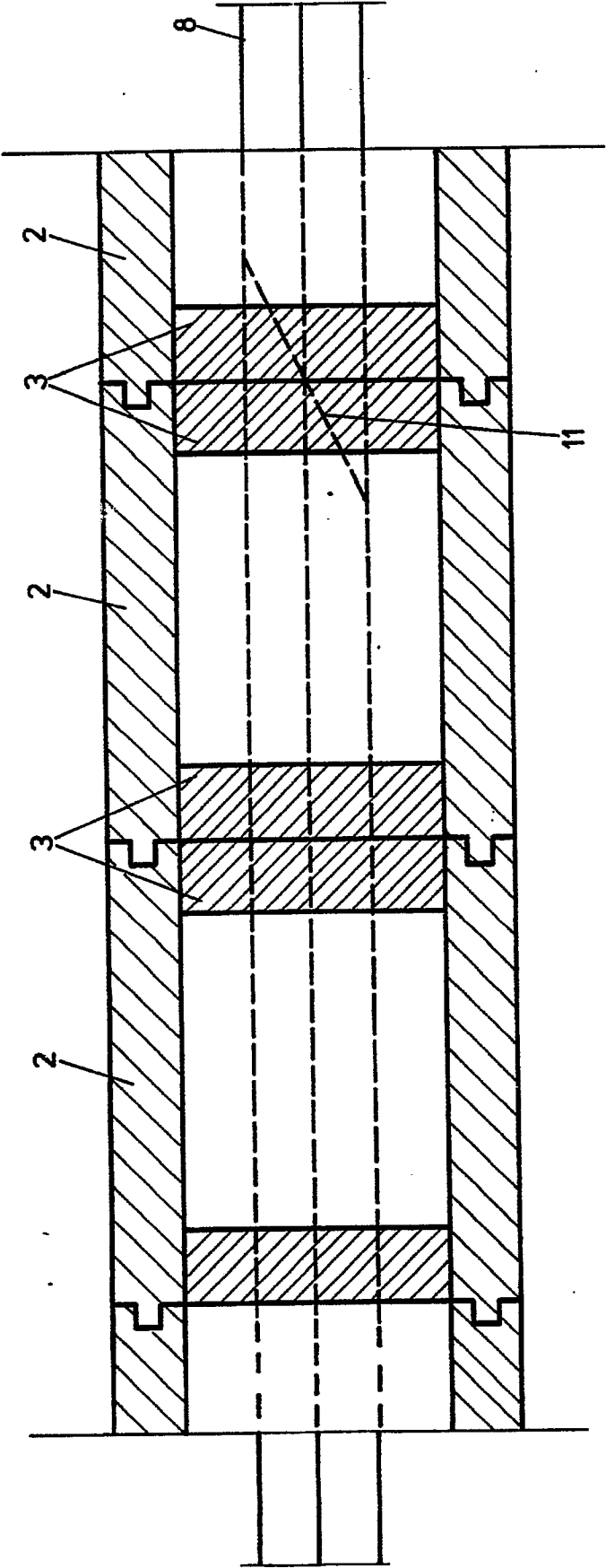


Fig.2



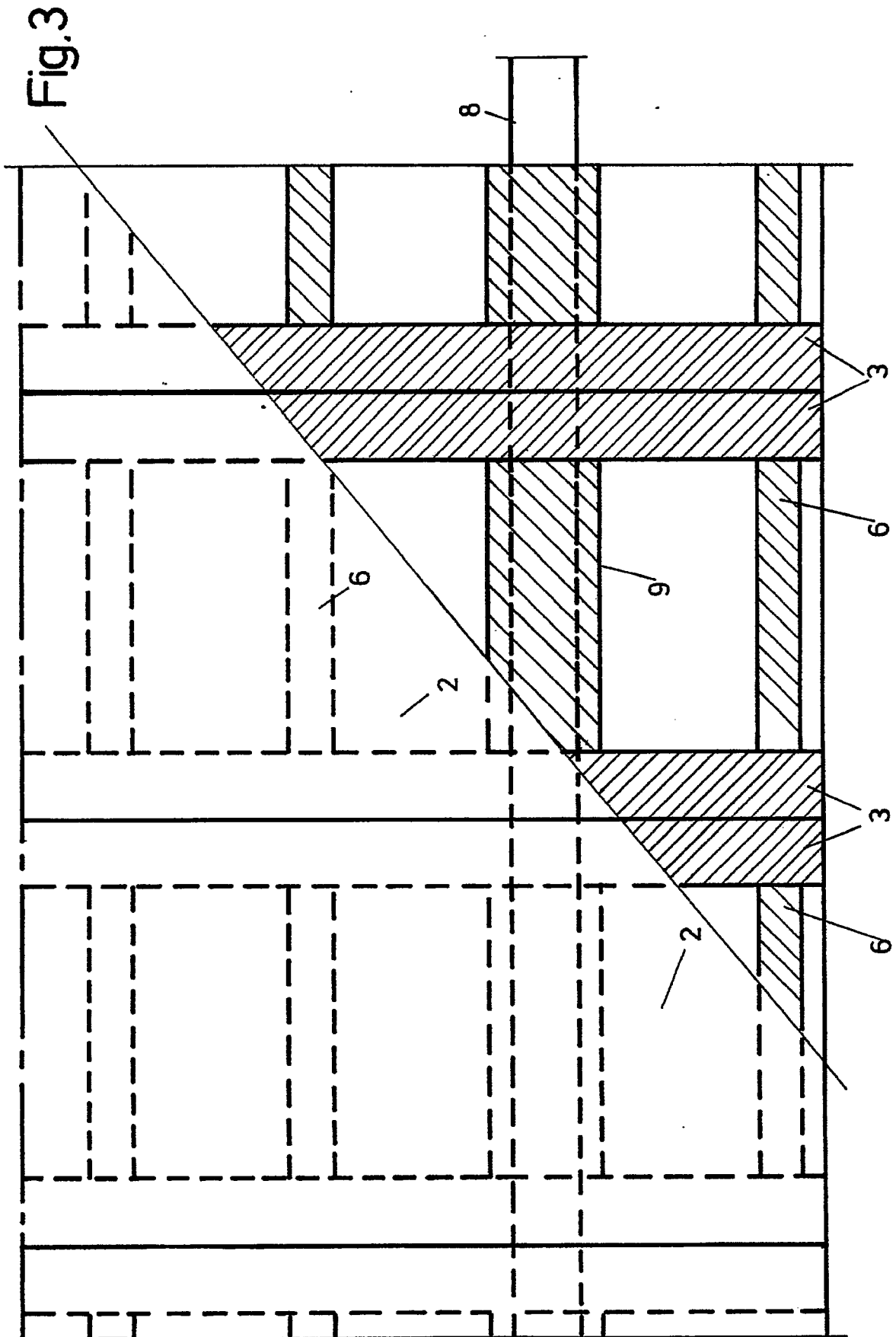


Fig. 4

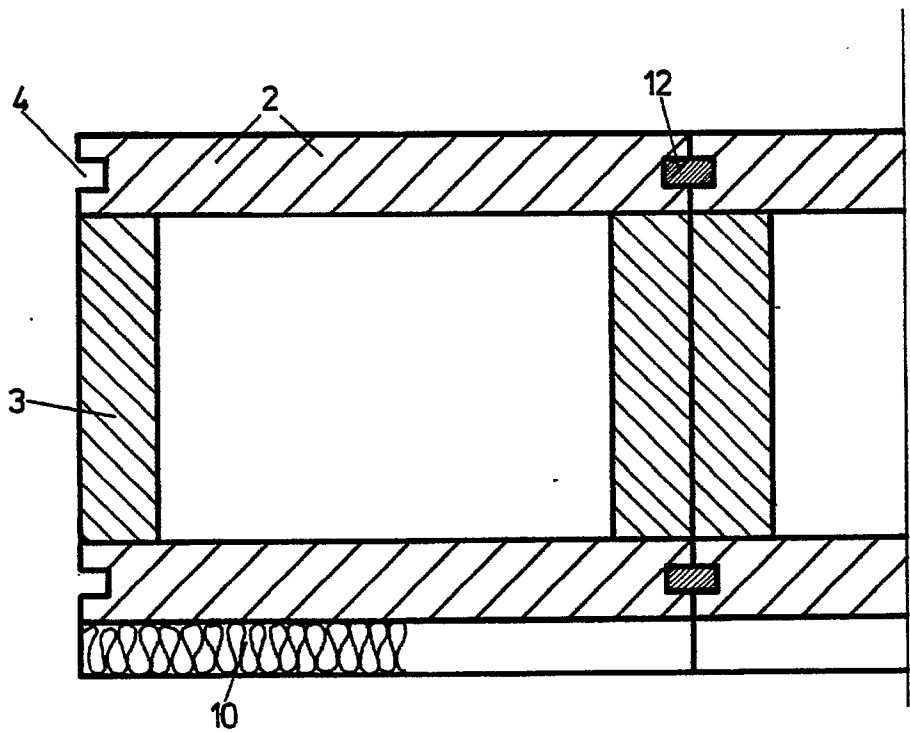
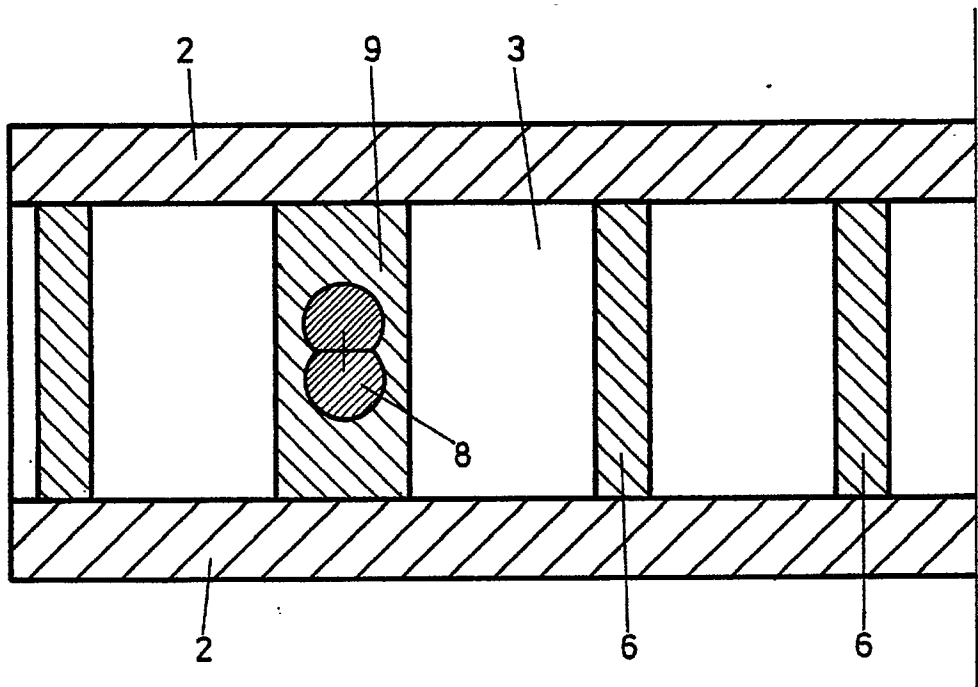


Fig. 5

Fig.6

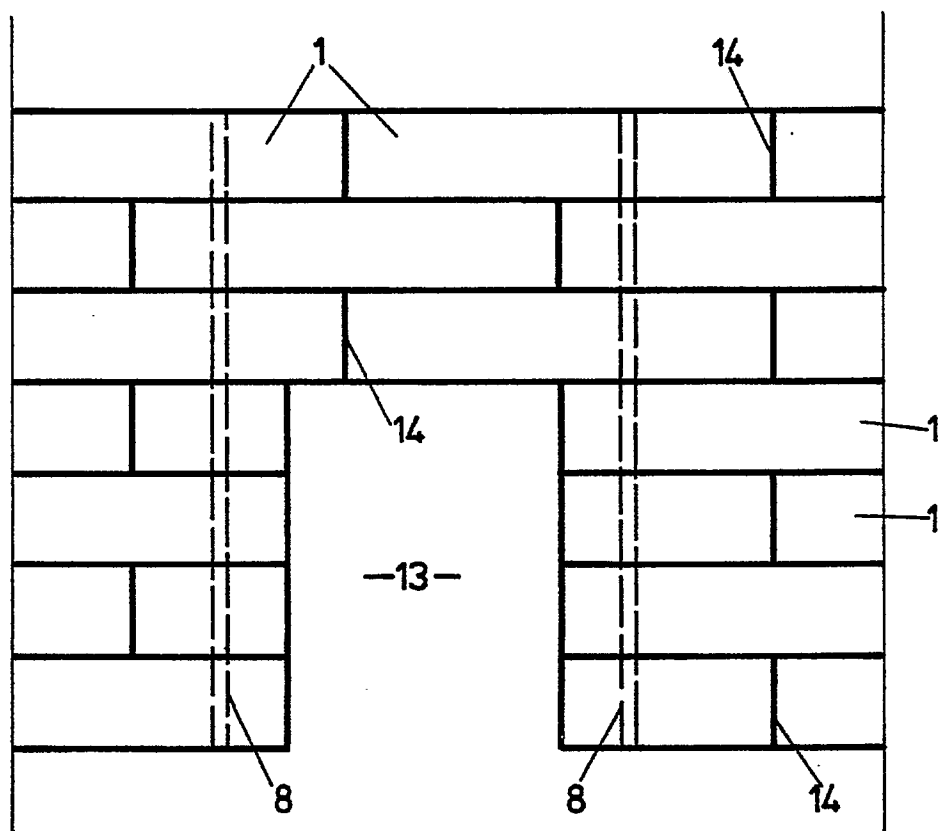
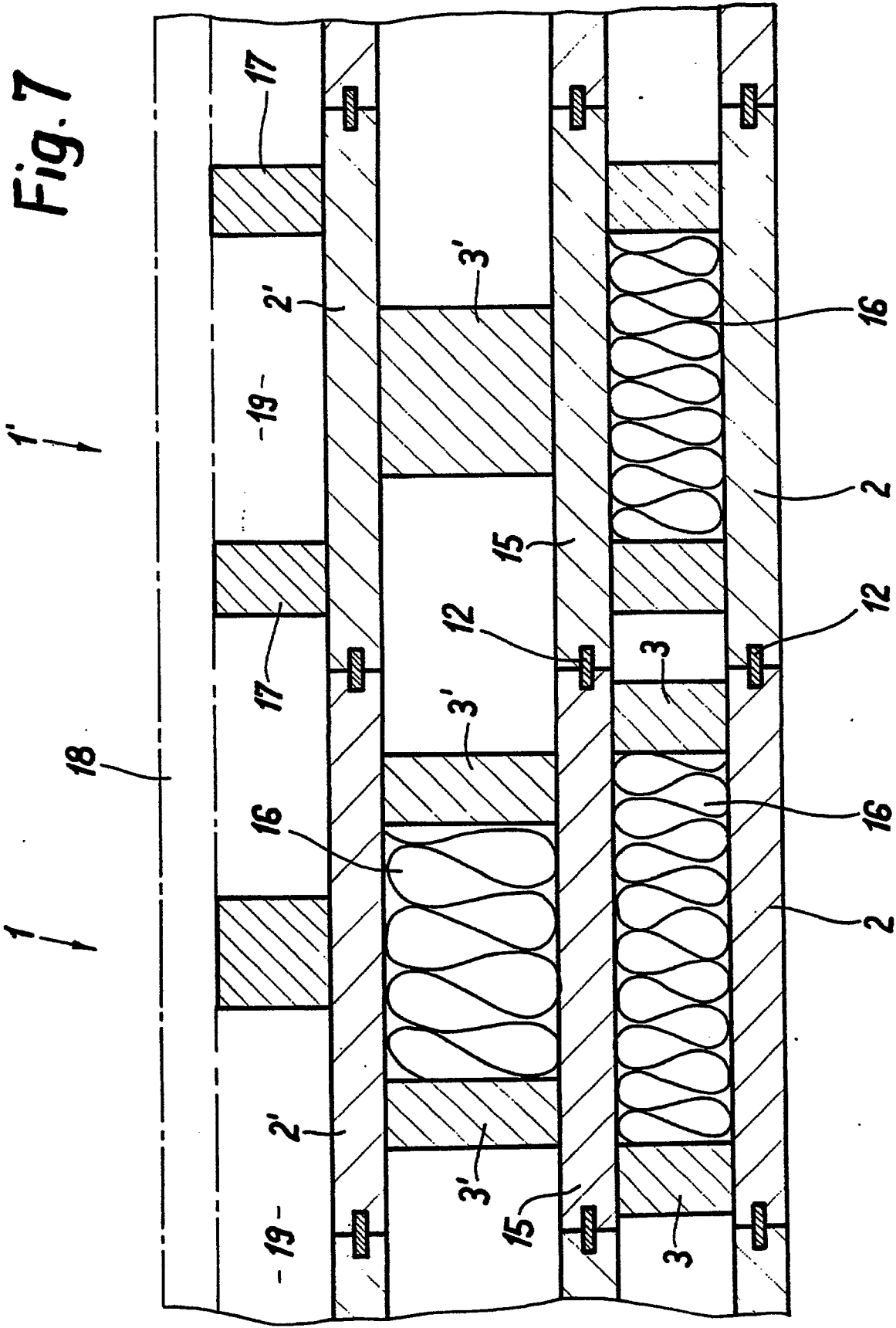


Fig. 7



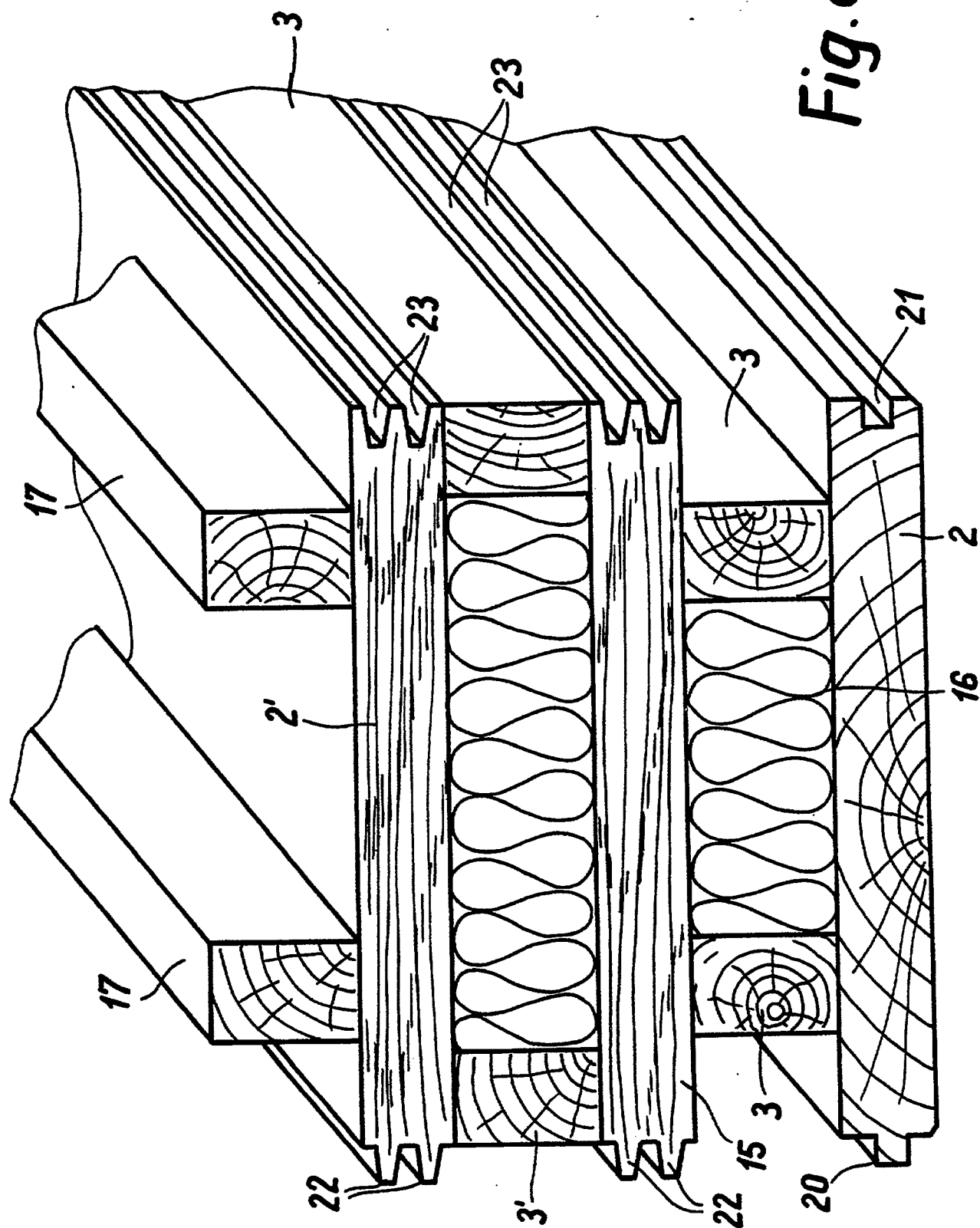


Fig. 8